

# **LAPORAN PENELITIAN**

**UPPM 2024**

**PERSEPSI PETANI DAN PENYULUH PERTANIAN LAPANGAN (PPL)  
PADA PENGGUNAAN MULTIMEDIA PENYULUHAN DIGITAL DI  
SMARTPHONE**



**Dr. Ir. Abdul Farid, MP.  
Yudi Rustandi, SST. M.Si**

**POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

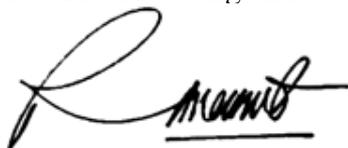
<b>Judul</b>	:	Persepsi Petani Dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Pada Penggunaan Multimedia Penyuluhan Digital Di Smartphone
<b>Bidang Penelitian</b>	:	Sosial Ekonomi Pertanian
<b>Ketua Peneliti</b>		
▪ Nama Lengkap	:	Dr. Ir. Abdul Farid, MP.
▪ NIP/NIDN	:	19610102 1986 03 1026/4402016101
▪ Jabatan Fungsional	:	Lektor Kepala
▪ Program Studi	:	Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
▪ Nomor HP	:	081233505079
▪ Alamat surel (e-mail)	:	<a href="mailto:farid.abdul@rocketmail.com">farid.abdul@rocketmail.com</a>
<b>Peneliti</b>		
▪ Nama Lengkap	:	Yudi Rustandi, SST. M.Si
▪ NIP/NIDN	:	19640827081991031001/4427086401
▪ Jabatan Fungsional	:	Lektor
▪ Program Studi	:	Penyuluhan Peternakan dan Kesjahteraan hewan
▪ Nomor HP	:	082132682430
▪ Alamat surel (e-mail)	:	<a href="mailto:yudinamiabdi@gmail.com">yudinamiabdi@gmail.com</a>

### Biaya Penelitian

- diusulkan ke UPPM Polbangtan Malang : Rp. 50.500.000,-

Malang, 25 Nopember 2024  
Yang mengusulkan,

Mengetahui  
Kepala UPPM Polbangtan Malang



Dr. Ir. Suhirmanto, M.Si  
NIP. 19640511198903001



Dr. Ir. Abdul Farid, MP.  
NIP.196101021986031026

Mengetahui,  
Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang,



Dr. Setya Budi Udrayana, S.Pt. M.Si  
NIP. 19690511 199602 1 001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Ir. Abdul Farid, MP.  
Pekerjaan : Dosen ASN Polbangtan Malang  
Alamat Kantor : Jl Dr. Cipto 144 a Bedali-Lawang-Malang  
Telepon dan Fax : 0341-427771  
Alamat Rumah : Perumdin Polbangtan Malang Blok B-11  
Telepon/HP : 081233505079

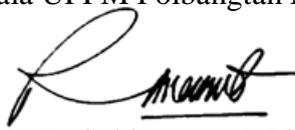
Sebagai Ketua penelitian, menyatakan bahwa penelitian yang berjudul "Persepsi Petani Dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Pada Penggunaan Multimedia Penyuluhan Digital Di Smartphone yang dilaksanakan atas biaya dari DIPA Politeknik Pembangunan Pertanian Malang Tahun Anggaran 2024, belum pernah saya laksanakan sebelumnya, atau dilaksanakan oleh peneliti lainnya sebelumnya.

Apabila dikemudian hari ternyata penelitian tersebut telah saya laksanakan, dan/atau telah dilaksanakan oleh peneliti lainnya, maka saya bersedia mengembalikan seluruh dana yang telah diterima dari DIPA Politeknik Pembangunan Pertanian Malang sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya-benarnya.

Malang, 5 Februari 2024

Mengetahui  
Kepala UPPM Polbangtan Malang

  
Dr. Ir. Suhirmanto, M.Si  
NIP. 19640511198903001

Yang membuat pernyataan

  
Dr. Ir. Abdul Farid, MP.  
NIP. 196101021986031026

## RINGKASAN

Penyuluhan pertanian sebagai ujung tombak pembangunan pertanian di lapangan saat ini belum menggunakan media penyuluhan berbasis digital. Media penyuluhan yang selama ini digunakan dan menjadi andalan penyuluh dan petani dalam bertukar informasi sudah seharusnya perlu dikembangkan dan diperluas mengikuti era digitalisasi dan *smartphone*. Digitalisasi media penyuluhan akan dirancang dan dibuat menggunakan metode ADDIE.

Penelitian ini bertujuan: 1) Melakukan analisis kebutuhan pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di *smartphone*, 2) Melakukan pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di *smartphone* melalui metode ADDIE, 3) Menganalisis faktor apa saja sebagai pendorong dan penghambat yang mempengaruhi digitalisasi media penyuluhan dan penggunaan multimedia penyuluhan di *smartphone*, 4) Mengevaluasi persepsi petani dan penyuluh (PPL) pada penggunaan multimedia penyuluhan di *smartphone*.

Metode penelitian evaluasi pada dasarnya merupakan bagian dari penelitian terapan dan menjelaskan adanya kegiatan penelitian yang sifatnya mengevaluasi terhadap sesuatu objek. Objek penelitian evaluasi terdiri dari pengetahuan, persepsi, dan aplikasi media digital dan multimedia *smartphone*, sedangkan subjek evaluasi adalah petani dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL). Populasi penelitian meliputi keseluruhan petani yang termasuk anggota Kelompok tani dan PPL di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di lima Kabupaten berikut: Bondowoso, Lumajang, Pasuruan, Blitar, dan Tulungagung, Provinsi Jawa Timur. Sampel diambil menggunakan metode *Area and Clustered Sampling* terhadap populasi, sehingga ditetapkan sebanyak 100 orang dari lima kabupaten. Model pengembangan media penyuluhan pertanian adalah Model ADDIE yang tepat untuk pengembangan dan penerapan media pembelajaran berbasis teknologi informasi, tahapan-tahapannya sebagai berikut: 1) *Need Assesment*, 2) Tahap *Analyze*, 3) Tahap *Design*, 4) Tahap *Development*, dilakukan dengan proses pembuatan media, melakukan validasi media, dan revisi media, 5) Tahap *Implementation*, dan 6) Tahap *Evaluation*. Model evaluasi penelitian yang akan diterapkan untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi diterimanya penggunaan teknologi informasi, adalah *Teori Technology Acceptance Model (TAM)*, model *Acceptance Model Technology (TAM)*, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, *Diffusion of Innovations*, *Instructional Media*, dan *Implementation Approach*. Data terkumpul dan direkap selanjutnya akan dianalisis menggunakan analisis: deskriptif tabulasi frekuensi, deskriptif *Cross tab* dan analisis regresi multivariat (*multivariate regression analysis*).

Penelitian menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi penyuluhan multimedia untuk ponsel pintar Android di sektor pertanian sangat penting untuk meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antara penyuluh pertanian dan petani. Aplikasi-aplikasi ini bertujuan untuk memfasilitasi pertukaran informasi, inovasi dan ide bisnis yang dapat meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan. Perangkat pintar seperti *smartphone* dapat menjembatani kesenjangan antara petani dan penyuluh. Aplikasi-aplikasi ini dirancang dengan tampilan yang mudah digunakan, berbagai jenis media, fitur interaktif, dan kompatibilitas dengan *smartphone* Android untuk

memfasilitasi kolaborasi dan berbagi informasi secara efektif. Aplikasi-aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kinerja dan efektivitas yang baik melalui proses penelitian, desain, pengembangan, pengujian, evaluasi, dan perencanaan yang ketat. Namun, ada beberapa hambatan dalam mengadopsi aplikasi-aplikasi ini, termasuk tingkat pendidikan, literasi digital, keterbatasan infrastruktur, kurangnya pelatihan, resistensi terhadap perubahan, dan biaya. Memahami dan mengatasi faktor-faktor ini sangat penting untuk mempromosikan aplikasi multimedia pada ponsel pintar Android di bidang pertanian. Mengatasi hambatan-hambatan ini dan memanfaatkan aspek-aspek positifnya dapat meningkatkan adopsi dan kepuasan pengguna, meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani. Analisis regresi telah menunjukkan hubungan positif antara penerimaan teknologi multimedia untuk penyuluhan pertanian melalui ponsel pintar Android dan berbagai faktor seperti persepsi model penerimaan teknologi, difusi inovasi, media instruksional, dan pendekatan implementasi dalam konteks penyuluhan pertanian. Penggunaan teknologi multimedia dalam penyuluhan pertanian dapat meningkatkan kepuasan petani dan penyuluh. Aplikasi berbasis Android harus memiliki konten yang berkualitas baik, mudah digunakan, dan mudah diakses. Pelatihan dan evaluasi literasi digital secara berkala sangat penting, dan penelitian lebih lanjut diperlukan untuk adopsi teknologi dalam penyuluhan pertanian.

Kata kunci : Aplikasi Media Penyuluhan, Digitalisasi Penyuluhan Pertanian, Media Penyuluhan Kolaborasi, Ponsel Pintar, Smartphone Android.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya Laporan Penelitian dengan judul Evaluasi Persepsi Petani Dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Pada Efektivitas Penggunaan Multimedia Penyuluhan Digital Di Smartphone: Implementasi Di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kostratani dapat disusun dengan baik dan terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Proposal ini terdiri dari 4 (empat) bab. Sistematika proposal terdiri dari bab I: Pendahuluan, bab II: Tinjauan Pustaka, bab III: Metode Penelitian, bab IV: Hasil dan Pembahasan, Bab V: Kesimpulan dan Saran, serta dilengkapi dengan Daftar Pustaka dan Lampiran-Lampiran.

Penulisan laporan ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Namun demikian, penulis penuh harapan bahwa laporan ini dapat bermanfaat untuk proses penyuluhan pertanian modern dan berkelanjutan. Terima Kasih.

Malang, Nopember 2024

Penyusun

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	iii
<b>RINGKASAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat .....	4
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Penelitian Terdahulu .....	5
B. Media Penyuluhan .....	7
C. Multimedia .....	9
D. Teori Model Pengembangan Media Pembelajaran ADDIE ..	12
E. Tahap Model Penelitian Pengembangan ADDIE .....	13
F. Teori <i>Acceptance Model Tecchnology</i> (TAM) .....	16
G. Konsep Kerangka Berpikir Penelitian .....	18
<b>III METODE PENELITIAN</b> .....	20
A. Lokasi dan Waktu .....	20
B. Desain Penelitian .....	20
C. Jenis Data dan Sumber Data .....	21
D. Populasi dan Sampel .....	21
Variabel dan Indikator Penelitian .....	22
E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	24
F. Uji Instrumen Penelitian .....	24
G. Tahapan dan Analisis Data Penelitian .....	25
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Karakteristik Responden .....	31
B. Pemakaian Multimedia Penyuluhan Pertanian di Smartphone.....	49
C. Pengembangan Multimedia Penyuluhan Smartphone Android Sebagai Media Bersama .....	59
D. Desain Aplikasi Multimedia Penyuluhan <i>Smartphone</i> <i>Android</i> Sebagai Media Bersama .....	62
E. Hasil Analisis Regresi (Faktor-Faktor Pendorong dan Penghambat Penggunaan Aplikasi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android Sebagai Media Bersama) .....	81

F. Model Penerimaan Teknologi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android .....	87
G. Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android .....	90
H. Difusi Inovasi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android .....	92
I. Media Instruksional Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android .....	94
J. Pendekatan Implementasi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android.....	95
K. R-squared (0.85): Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android .....	97
L. Persepsi Pengembangan dan Penggunaan Multimedia Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani Pada Media Penyuluhan Smartphone Andriod .....	99
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	109
B. Saran .....	111
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	112
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	121

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Besaran Sampel Sebagai Penelitian Berdasarkan Area dan Kluster	21
2. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Usia .....	31
3. Keterkaitan Usia dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan Smartphone .....	32
4. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	33
5. Keterkaitan Jenis Kelamin dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan Smartphone .....	34
6. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....	36
7. Keterkaitan Pendidikan dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan Smartphone .....	37
8. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan .....	39
9. Keterkaitan Pekerjaan dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan Smartphone .....	39
10. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Akses Internet .....	41
11. Keterkaitan Tingkat Akses Internet dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan Smartphone .....	42
12. Distribusi Responden Berdasarkan Kepemilikan <i>Smartphone</i> .....	43
13. Keterkaitan Kepemilikan <i>Smartphone</i> dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan .....	45
14. Distribusi Responden Berdasarkan Format Multimedia .....	46
15. Keterkaitan Format Multimedia dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan .....	48
16. Hasil Analisis Regresi .....	84
17. Hasil Analisis Asumsi Klasik .....	85
18. Hasil Analisis, Koefisien, p-value dan Interpretasi .....	89

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Model Penelitian Pengembangan ADDIE .....	13
2. <i>Model Theory Acceptance Model (TAM)</i> .....	16
3. Pengembangan Digitalisasi Media Penyuluhan Pada Penggunaan	27
4. Multimedia Penyuluhan Di Smartphone Melalui Metode ADDIE Bagan Alur pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone melalui metode ADDIE .....	29
5. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase Kesediaan Menerima Informasi Penyuluhan pertanian dari <i>Smartphone</i> .....	50
6. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase <i>Smartphone</i> Alat Penerima Informasi Penyuluhan pertanian Pertanian .....	53
7. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase Multimedia Penyuluhan pertanian Pertanian Berbasis <i>Smartphone</i> Lebih Mudah Dipahami	54
8. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase Format Multimedia Penyuluhan Pertanian Berbasis <i>Smartphone</i> .....	55
9. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase Akses Informasi Penyuluhan Melalui Multimedia di <i>Smartphone</i> .....	57
10. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase <i>Smartphone</i> Mefasilitasi Penyuluhan Interaktif .....	58
11. Pengembangan Aplikasi Multimedia Penyuluhan Yang Dirancang Khusus Untuk Platform Smartphone Android .....	64
12. Kepuasan Media Bersama Penyuluh Petani .....	70
13. Perencanaan dan Desain Aplikasi Media Bersama Penyuluh . Petani .....	71
14. Pengembangan Aplikasi Media Bersama Penyuluh Petani .....	72
15. Pengembangan Aplikasi Media Bersama Penyuluh Petani .....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	121
2. Rencana Anggaran Belanja Penelitian (RAB).....	122
3. Rencana Time Line Penelitian .....	123
4. Kuesioner Penelitian .....	124
5. Data dan Rekap Data Penelitian (Kuantitatif dan Kualitatif)	128
Data Kuantitatif .....	128
Data Kualitatif .....	136

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Era digitalisasi akses informasi menjadi suatu keniscayaan perkembangan dan jangkauannya sampai plosok-plosok perdesaan (Fahmi & Sari, 2020). Penetrasi internet dan media sosial telah banyak merubah saluran komunikasi banyak kepentingan dalam semua bidang kehidupan manusia (Verhoef et al., 2021). Petani dan Penyuluh Pertanian Lapang (PPL) tidak terkecuali menjadi sasaran perubahan dalam menjadikan sumber informasi untuk mendapatkan inovasi teknologi yang akan di praktekannya (Kabir et al., 2022). Media penyuluhan yang selama ini digunakan dan menjadi andalan penyuluh dan petani dalam bertukar informasi sudah seharusnya perlu dikembangkan dan diperluas mengikuti era digitalisasi saat ini (Dharmawan, Muljono, Hapsari, & Purwanto, 2020). Digitalisasi terhadap media penyuluhan tentunya akan berdampak pada banyak pengaturan, karena media penyuluhan merupakan salah satu aspek yang harus mendapatkan perhatian dalam perencanaan maupun pelaksanaan penyuluhan oleh penyuluh kepada petani-petani sasarannya (Munthali et al., 2018). Sumberdaya manusia dan sarana dan prasana merupakan hal mendasar dalam pembuatan media digital ini serta penggunaannya juga perlu dikelola berdasarkan pertimbangan-pertimbangan penggunaan media penyuluhan (Cattaneo, Antonietti, & Rauseo, 2022).

Sebelum era digitalisasi sumber informasi, para penyuluh pertanian di Indonesia sudah terbiasa membuat dan menggunakan media penyuluhan diantaranya berupa media sesungguhnya, media grafis, dan media audio video. Terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan dari media-media penyuluhan tersebut. Di lapangan media-media ini pada masanya telah banyak membantu para penyuluh pertanian dalam melakukan komunikasi dengan para petani baik komunikasi langsung ataupun tidak langsung. Khususnya media penyuluhan sangat berjasa menjadi alat bantu dalam menyampaikan materi penyuluhan agar lebih cepat dipahami dan materi penyuluhan tersebut lebih cepat dipraktikkan oleh para petani (Wulandari, 2015). Akan tetapi terdapat kelemahannya juga, yaitu media-media tersebut tidak selalu tersedia dalam bentuk media jadi yang bisa digunakan setiap saat oleh penyuluh untuk keperluan

materi penyuluhan pada saat penyuluhan dilaksanakan (Listiana, Efendi, Mutolib, & Rahmat, 2019). Selainnya juga terdapat banyak para penyuluh tidak punya kemampuan untuk membuatnya. Dengan demikian karena penyuluhan pertanian merupakan suatu proses pembelajaran berkelanjutan yang dinamis antara PPL dan petani-petani binaannya yang berlangsung dimana saja dan kapan saja, maka pendukungnya berupa alat bantu atau media penyuluhan juga harus mengikuti era yang terus berkembang agar tidak tertinggal oleh teknologi media digital saat ini (Santiago, 2021).

Proses digitalisasi media penyuluhan merupakan suatu proses peralihan dalam kegiatan perancangan, pembuatan dan penggunaan media penyuluhan dari model manual kepada sistem digital, baik itu untuk mempersiapkan media jadi atau siap pakai dalam suatu penyelenggaraan kegiatan penyuluhan, ataupun media penyuluhan yang dirancang sendiri oleh PPL untuk penggunaan secara serial dan berberkelanjutan (Mergel, Edelmann, & Haug, 2019). Digitalisasi media penyuluhan dirancang dan dibuat dapat menggunakan metode ADDIE di mana model perancangan dan pembuatannya berbasiskan lima tahapan berikut, yaitu analisis, desain, development, implementation dan evaluation atau dapat juga menggunakan model pengembangan media lainnya (Tu, Zhang, & Zhang, 2021). Untuk selanjutnya model pengembangan media penyuluhan dengan model ADDIE ini diharapkan dapat merupakan proses desain media penyuluhan digital yang digunakan oleh para PPL sebagai pengembang pelatihan, perancang pembelajaran dan pendampingan atau pembinaan untuk merencanakan dan menciptakan pengalaman belajar dan komunikasi yang efektif dalam proses penyuluhan pertanian (Kuswandi et al., 2021). Kelebihan digitalisasi media penyuluhan pertanian yaitu dapat didesain, dibuat dan dimanfaatkan oleh para PPL sendiri dan ditransfer secara langsung atau tidak langsung pada smartphone petani, sehingga petani dapat belajar secara mandiri dan berulang-ulang (Subejo, Untari, Wati, & Mewasdinta, 2019).

Penyuluhan pertanian sebagai ujung tombak penggerak utama program-program Kementerian Pertanian di tingkat lapangan yang berhubungan langsung dengan petani dalam menjembatani akses desiminasi inovasi teknologi dari stakeholder ke petani (APO & Systems, 2006). Penyuluh pertanian juga mendapat tugas khusus dalam mensukseskan program kementerian pertanian pada tahun 2045,

yang telah mencanangkan pertanian berkelanjutan dalam menjamin keseimbangan yang tepat antar keberlanjutan, keamanan pangan, dan pemanfaatan pangan yang sudah diproduksi dengan lebih baik (Limpo, 2022). Apabila dukungan pada para PPL yang mendapat tugas khusus untuk berkinerja lebih baik dan efisien ini tidak mendapatkan perhatian secara khusus pula, dikhawatirkan program Kementerian Pertanian tersebut tidak akan mencapai target. PPL perlu diperkenalkan dengan media penyuluhan berbasis digital agar dalam berinteraksi dengan para petani untuk pendampingan dan pembinaan penyelenggaraan program-program pengembangan pertanian di lapangan bisa lebih intensif, dinamis dan efektif.

Pengembangan dan penggunaan digitalisasi media penyuluhan berbasis multimedia di smartphone, berdasarkan proses ADDIE dapat membantu memastikan bahwa media penyuluhan tersebut dirancang dengan baik, sesuai kebutuhan pengguna, dan efektif dalam menyampaikan pesan. Dengan mengikuti proses ADDIE, pengembangan digitalisasi multimedia penyuluhan di smartphone dapat menjamin bahwa penyuluhan tersebut dirancang dengan baik, sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan efektif dalam menyampaikan pesan-pesan penting (Kustiari & Ananta Budiman, 2023). Untuk mengukur keberhasilan digitalisasi penyuluhan multimedia melalui proses ADDIE, dapat menggunakan pendekatan evaluasi yang komprehensif, seperti : mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan dari penyuluhan digital, memahami karakteristik dan preferensi pengguna smartphone, dan menganalisis konten dan informasi yang perlu disampaikan melalui penyuluhan (Dita Farastika, 2022; Reyvalda, Rustandi, & Warnaen, 2019).

Dengan demikian penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media digital untuk para PPL di Indonesia melalui pengenalan di BPP Kostratani Jawa Timur, bertujuan: mengembangkan, membuat, mengevaluasi penerapan digitalisasi media penyuluhan dan penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone di petani dan PPL Jawa Timur.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana analisis kebutuhan pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone.

2. Bagaimana pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone melalui metode ADDIE.
3. Faktor apa saja sebagai pendorong dan penghambat yang mempengaruhi digitalisasi media penyuluhan dan penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone.
4. Bagaimana persepsi petani dan penyuluh (PPL) pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut :

1. Melakukan analisis kebutuhan pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone.
2. Melakukan pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone melalui metode ADDIE.
3. Menganalisis faktor apa saja sebagai pendorong dan penghambat yang mempengaruhi digitalisasi media penyuluhan dan penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone.
4. Mengevaluasi persepsi petani dan penyuluh (PPL) pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone.

### **D. Manfaat**

1. Multimedia penyuluhan pertanian berbasis digitalisasi dapat menjadi media penyuluhan inovatif dalam kegiatan penyuluhan di Indonesia.
2. Hasil penelitian dapat dijadikan rujukan proses pembelajaran untuk mata kuliah Media Penyuluhan Pertanian dan mata kuliah sejenis di Polbangtan.
3. Menjadi bahan pengayaan ilmu pengetahuan tentang media penyuluhan pertanian.
4. Menjadi bahan penelitian selanjutnya pada bidang ilmu penyuluhan pertanian.
5. Naskah/artikel dapat diterbitkan dalam jurnal nasional terakreditasi atau jurnal internasional bereputasi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penelitian Terdahulu**

Penelitian tentang Bagaimana petani kecil menggunakan alat penyuluhan digital. Suara pengembang dan pengguna dari Afrika Sub-Sahara, Asia Selatan, dan Asia Tenggara. Alat ekstensi digital (DET) termasuk panggilan telepon, grup WhatsApp, dan aplikasi smartphone khusus yang digunakan untuk perantara pengetahuan pertanian. Tujuan penelitian yaitu proses di mana DET telah (dan belum) digunakan oleh petani dan pelaku penyuluhan lainnya di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Temuan penelitian; 1) Peneliti menemukan bahwa penggunaan DET biasanya dibatasi oleh lima belas perangkat (ketidaktahuan akan DET, perangkat yang tidak dapat diakses, listrik yang tidak dapat diakses, jaringan seluler yang tidak dapat diakses, tidak peka terhadap buta huruf digital, tidak peka terhadap buta huruf, bahasa asing, lambat untuk mengakses, sulit untuk ditafsirkan, tidak menarik, tidak sensitif terhadap pengguna. pengetahuan, tidak peka terhadap prioritas, tidak peka terhadap kendala sosial-ekonomi, tidak relevan dengan pertanian, ketidakpercayaan). Perangkat ini sebagian menjelaskan mengapa wanita, petani yang kurang berpendidikan dan kurang kaya sering menggunakan DET lebih sedikit, serta mengapa DET yang digerakkan oleh pengguna (mis. panggilan telepon dan aplikasi obrolan) sering digunakan lebih dari DET yang digerakkan secara eksternal (mis. aplikasi smartphone khusus), 2) Temuan kunci kedua penelitian adalah bahwa pengguna sering membuat - tidak hanya menemukan - DET berguna untuk diri mereka sendiri dan orang lain. Ini menunjukkan kata 'apropriasi' membuat konsep penggunaan DET lebih akurat dan bermanfaat daripada kata 'adopsi', dan 3) Temuan kunci terakhir penelitian adalah bahwa pengembang dan pengguna menganjurkan hampir di mana-mana untuk melibatkan pengguna yang diinginkan dalam penyediaan DET. Kami menggabungkan temuan ini dalam kerangka kerja satu halaman untuk membantu penyandang dana dan pengembang memfasilitasi DET yang lebih dapat digunakan, bermanfaat, dan berdampak positif. Secara keseluruhan, kami menyimpulkan bahwa pengembang meningkatkan penggunaan DET dengan mengakui pengguna sebagai sesama

pengembang – baik melalui desain kolaboratif atau dengan merancang DET yang dapat diadaptasi yang menciptakan ruang untuk inovasi pengguna.

Penelitian dengan judul Pengembangan aplikasi mobile learning berdasarkan pertimbangan faktor manusia di Oman, bertujuan menganalisis proses pembelajaran seluler menjadi semakin universal, yang menyoroti kebutuhan potensial untuk strategi pembelajaran seluler yang mendukung institusi pendidikan tinggi untuk menavigasi peningkatan globalisasi dan perubahan teknologi yang cepat. Beberapa institusi pendidikan tinggi telah mendukung mode pembelajaran tradisional mereka dengan inisiatif pembelajaran mobile yang beragam. Sejalan dengan tren tersebut, makalah ini menekankan pentingnya mempertimbangkan faktor manusia saat mengembangkan aplikasi mobile learning. Ini menunjukkan dan membahas hasil studi dari dua puluh tiga penyedia pendidikan tinggi yang berbeda di Oman, dengan tiga skenario yang melibatkan administrator, instruktur, dan mahasiswa. Pada akhirnya, artikel tersebut mengusulkan kerangka kerja *MobiLearn* untuk meningkatkan proses pembelajaran dalam sistem pendidikan saat ini melalui penerapan enam faktor manusia: fleksibilitas, kesesuaian, kemampuan bersosialisasi, efisiensi, kesenangan, dan ekonomi. Studi ini merupakan bagian dari proyek penelitian yang didanai Oman, menyelidiki pengembangan, adopsi dan diseminasi M-learning di Oman. Pengembangan aplikasi mobile learning berdasarkan pertimbangan faktor manusia di Oman.

Penelitian dengan judul: Penerimaan dan kelangsungan sistem informasi pertanian di masyarakat pedesaan: Perspektif nilai konsumsi, bertujuan menggali konfigurasi yang berbeda dari motivasi pengguna yang mendorong keberhasilan dalam penerimaan dan keberlanjutan Sistem Informasi Pertanian (SIA) di antara petani kecil di masyarakat pedesaan dalam ekonomi berkembang. Berdasarkan fakta bahwa sebagian besar penduduk termiskin di dunia tinggal di negara-negara sub-Sahara yang dicirikan oleh pertanian skala kecil, penelitian ini mengeksplorasi berbagai jalur yang menghasilkan penerimaan dan kelanjutan AIS sambil mengungkapkan kondisi yang diperlukan dan memadai yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diberikan. Menggunakan teori nilai konsumsi dan fuzzy set analisis komparatif kualitatif (FsQCA), temuan mengungkapkan tiga tipologi pengguna AIS yaitu pengguna termotivasi ekstrinsik, intrinsik, dan hibrida. Hasil lebih lanjut mengungkapkan bahwa kegunaan AIS, kelompok tani dan dukungan keluarga, bersama dengan inspirasi

kegembiraan, harapan dan kepercayaan merupakan faktor pendorong untuk pencapaian keberhasilan dalam penerimaan dan keberlanjutan AIS. Studi ini memberikan pengetahuan dasar tentang bagaimana para pelaku pembangunan dapat menggunakan AIS sebagai intervensi untuk meningkatkan hasil pertanian pangan di kalangan penduduk pedesaan di belahan dunia selatan.

Penelitian ini berjudul; Peran penyerapan kognitif dalam persuasif pesan multimedia, bertujuan mengusulkan penyerapan kognitif sebagai kondisi mental yang memengaruhi pemrosesan pesan multimedia seperti animasi. Beberapa temuan menarik muncul. Pertama, individu mengalami penyerapan kognitif yang lebih besar saat melihat animasi daripada saat membaca brosur. Kedua, penyerapan kognitif dikaitkan dengan elaborasi sistematis dari informasi yang diberikan oleh animasi. Ketiga, penyerapan kognitif memediasi efek animasi terhadap kekuatan dan sikap argumen yang dirasakan individu, tetapi bukan pengetahuan. Penjelasan teoretis untuk efek pendidikan dan persuasif animasi disediakan.

## **B. Media Penyuluhan**

Media penyuluhan adalah saluran atau perantara baik berupa *soft ware* dan *hard ware* yang digunakan dalam penyelenggaraan kegiatan penyuluhan. Penggunaan media dalam pelaksanaan penyuluhan dimaksudkan untuk memperjelas informasi dan inovasi teknologi yang disampaikan agar terjadi rangsangan terhadap pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan sasaran. Berdasarkan pengertian dan tujuannya maka media penyuluhan berperan penting antara lain dalam memberikan peningkatan pengetahuan dan peningkatan keterampilan atau kemampuan dalam proses introduksi inovasi teknologi pertanian. Lebih dari itu media penyuluhan diharapkan bisa berperan menjadikan informasi atau pengetahuan mudah dipahami karena apa yang dipaparkan oleh penyuluh pertanian kepada para petani atau sasaran penyuluhan lainnya bersifat kongkrit. Dengan demikian tujuan penggunaan media dalam penyampaian materi penyuluhan lebih mudah dan lebih cepat dipahami bisa tercapai, sesuai dengan kata "penyuluhan" yang asal katanya "suluh" berarti segala sesuatu yang pakai dalam memberi penerangan. Jadi media penyuluhan adalah saluran atau perantara yang dikemas sedemikian rupa untuk memudahkan penyampaian materi kepada sasaran, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan sasaran agar dapat menyerap pesan dengan mudah dan jelas.

Pada dasarnya dalam pendidikan orang dewasa harus mempunyai kemampuan literasi visual karena sangat penting dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan, latihan, dan penyuluhan. Kemampuan ini harus dikuasai oleh para instruktur, dosen, pelatih, fasilitator dan para penyuluh pertanian agar dapat menyampaikan informasi, pengetahuan dan inovasi teknologi secara efektif dan efisien dalam menyampaikan materi penyuluhan, pelajaran/pelatihannya. Media apapun yang digunakan, pada prinsipnya harus dapat meningkatkan efektivitas dan kelancaran dalam memfasilitasi proses belajar terutama dalam memperjelas materi yang dipelajari sehingga dapat mempercepat terjadinya perubahan perilaku (pengetahuan, keterampilan dan sikap) dikalangan kelompok sasaran. Beberapa jenis media penyuluhan yang digunakan dalam penyampaian informasi dan teknologi kepada para petani agar dapat menggunakan inovasi teknologi dengan baik dan benar, seperti : media cetak, media audio, media audio visual, media berupa obyek fisik atau benda nyata. Media penyuluhan pertanian merupakan semua bentuk benda (*software* dan *hardware*) yang berisi pesan, informasi dan inovasi teknologi dimaksudkan untuk membantu kegiatan penyuluhan pertanian. Proses penyuluhan pertanian pada dasarnya sebagai proses komunikasi, di mana pesan dari sumber pesan melalui media penyuluhan tertentu disampaikan ke penerima pesan yaitu petani atau sasaran penyuluhan. Pesan, sumber pesan saluran/media dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi.

Materi penyuluhan sebagai pesan dituangkan oleh penyuluh pertanian ke dalam simbol verbal (kata-kata lisan ataupun tertulis) maupun simbol non-verbal. Kemudian petani dan keluarganya sebagai penerima pesan akan menafsirkan simbol-simbol komunikasi tersebut informasi pengetahuan atau keterampilan yang dibutuhkan oleh mereka. Saat simbol-simbol gagal ditafsirkan atau kurang berhasil, hal ini berarti terdapat kegagalan atau kurang berhasil dalam memahami apa-apa yang didengar, dibaca, atau dilihat dan diamatinya. Pada proses pembelajaran terdapat proses komunikasi, berupa proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu kepada penerima pesan. Pada era teknologi informasi saat ini, yaitu teknologi komunikasi dan informasi internet atau on-line dan digital, media penyuluhan memiliki posisi sentral dalam penyelenggaraan kegiatan penyuluhan tidak saja sebagai alat bantu. Media adalah bagian integral dari proses penyuluhan. Dalam

posisi seperti ini, penggunaan media penyuluhan dikaitkan dengan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media, yang mungkin tidak mampu dilakukan oleh penyuluh (atau penyuluh melakukannya kurang efisien).

### **C. Multimedia**

Multimedia berasal dari kata 'multi' dan 'media. Multi sangat berarti, dan media berarti tempat, sarana atau alat yang digunakan untuk menyimpan informasi. Jadi berdasarkan kata tersebut, 'multimedia' dapat diasumsikan sebagai wadah atau penyatuan beberapa media, yang kemudian didefinisikan sebagai unsur-unsur pembentukan multimedia (Abdulrahman et al., 2020). Elemen-elemen ini adalah teks, gambar, suara, animasi, dan video. Multimedia merupakan konsep dan teknologi baru dalam teknologi informasi. Informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi, dan video diramu dan disinkronkan dalam perangkat komputer dengan tujuan disimpan, diproses, selanjutnya ditampilkan dalam bentuk model linier dan model interaktif (Peterson, 1999).

Presentasi, dengan menggabungkan semua elemen multimedia, membuat informasi dalam multimedia dapat diterima oleh indera penglihatan dan pendengaran, lebih dekat ke bentuk aslinya di dunia nyata. Multimedia interaktif adalah ketika sebuah aplikasi memiliki semua elemen multimedia yang ada, dan pengguna diberi kebebasan/kemampuan untuk mengontrol dan menganimasikan elemen-elemen ini. Multimedia menggunakan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, dan gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan teks tautan dan alat yang memungkinkan pengguna untuk menavigasi, berinteraksi, membuat dan berkomunikasi (Sun & Cheng, 2007).

Perkembangan multimedia mengikuti perkembangan internet (menurut Morgan Stanley, perkembangannya memakan waktu lima tahun), sehingga multimedia adalah pasar dengan pertumbuhan tercepat saat ini. Pertumbuhan pengguna internet ini dipicu oleh kemajuan teknologi informasi dan perang harga yang telah secara dramatis menurunkan biaya komputer multimedia. Jumlah konsumen yang terus meningkat telah menciptakan pasar yang lebih besar untuk aplikasi multimedia, dan alat baru telah memungkinkan lebih banyak orang untuk menjadi pengembang multimedia (Gunasekaran & Love, 1999). Dalam pendidikan dan bisnis, multimedia digunakan sebagai media pengajaran profil perusahaan dan profil produk

bahkan untuk kios informasi dan pelatihan sistem *e-learning*. Pada awalnya, multimedia hanya mencakup media yang menjadi konsumsi indera penglihatan (gambar diam, teks, gambar gerak video, dan gambar gerak fiksi/animasi) dan konsumsi indera pendengaran (suara). Dalam perkembangannya, multimedia juga mencakup kinetika (gerak) dan bau, yang mengkonstruksi indera penciuman. Multimedia mulai memasukkan unsur kinetik sejak diterapkan pada pertunjukan film 3 dimensi yang dipadukan dengan gerakan di kursi tempat penonton duduk. Kinetika dan film 3 dimensi membangkitkan rasa absolut. Saat ini, hampir semua aktivitas dapat dilakukan dengan komputer. Setiap kali orang dapat melihat perkembangan teknologi dari hari ke hari, dan teknologi dapat digunakan sebagai alat manusia untuk menyelesaikan beberapa kegiatan. Hampir semua kalangan dapat menggunakan komputer dari bawah hingga kelas atas (Zin, Sakat, Ahmad, & Bhari, 2013).

Dari berbagai media informasi, multimedia memiliki kelebihan yang tidak dapat digantikan oleh penyajian media informasi lainnya. Keuntungan dari multimedia adalah menarik indera dan minat karena menggabungkan pandangan, suara, dan gerakan. Lembaga penelitian dan penerbitan komputer, Computer Technology Research (CTR), menyatakan bahwa orang hanya dapat mengingat 20% dari apa yang dilihat dan 30% dari apa yang didengar. Sedangkan 50% orang mengingat dari apa yang dilihat dan didengar dan dari apa yang dilihat didengar dan dilakukan sekaligus dapat mencapai 80%. Multimedia digunakan dalam dunia pendidikan dan bisnis. Dalam pendidikan, multimedia digunakan sebagai media pengajaran di kelas dan secara individu. Dalam dunia bisnis, multimedia digunakan sebagai media profil perusahaan dan produk, bahkan untuk kios informasi dan pelatihan sistem *e-learning*. Pada awalnya, multimedia hanya mencakup media yang menjadi konsumsi indera penglihatan (gambar diam, teks, gambar gerak video, dan gambar gerak fiksi/animasi) dan konsumsi indera pendengaran (suara). Dalam perkembangannya, multimedia juga mencakup kinetika (gerak) dan bau, yang mengkonsumsi indera penciuman. Multimedia mulai memasukkan unsur kinetik sejak diterapkan pada pertunjukan film 3 dimensi yang dipadukan dengan gerakan di kursi tempat penonton duduk. Film kinetik dan 3 dimensi membangkitkan perasaan nyata. Bau menjadi bagian dari multimedia sejak ditemukannya teknologi reproduksi bau melalui telekomunikasi (Carter, 2002). Dengan perangkat input deteksi bau, operator dapat mengirimkan hasil

*digitalisasi* bau melalui internet. Komputer penerima harus merupakan perangkat keluaran sebagai mesin reproduksi bau. Mesin reproduksi bau ini mencampur berbagai jenis bahan yang berbau, yang setelah dicampur, menghasilkan output berupa bau yang mirip dengan data yang dikirim dari internet. Dengan menganalogikannya dengan printer, alat ini menjadikan feromon yang berbau sebagai pengganti tinta. Outputnya bukan dalam bentuk cetakan tetapi dalam bentuk aroma.

Komponen Multimedia terdiri dari bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikontrol adalah **teks**. Kebutuhan teks tergantung pada kegunaan aplikasi multimedia. Misalnya, game membutuhkan lebih sedikit teks dibandingkan dengan ensiklopedia. Lebih dari itu, file teks memiliki struktur linier sederhana. Sebagian besar sistem multimedia menggunakan teks karena teks tersebut sangat efektif untuk menyampaikan ide dan membimbing pengguna. Umumnya ada empat jenis teks: teks cetak, teks yang dipindai, teks elektronik, dan hypertext. **Gambar**; Alasan menggunakan gambar dalam presentasi atau publikasi multimedia adalah karena mereka menarik lebih banyak perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks. Gambar dapat meringkas dan menyajikan data kompleks dengan cara baru dan lebih berharga. Grafik sering muncul sebagai latar belakang teks untuk menyajikan garis besar yang mempermanis teks. *Clip Art*; Membuat grafik secara manual menggunakan tangan membutuhkan waktu yang lama dan keterampilan melukis gambar pada kanvas. Untuk menghemat waktu, ada banyak koleksi (perpustakaan) clip art yang bisa Anda gunakan saat membuat multimedia. *Gambar Digital*; Papan pengambilan video (*kartu pengambilan*) memungkinkan kita untuk menghubungkan komputer dengan kamera video, VCR, pemutar disk video, atau umpan video langsung dan secara langsung mengubah bingkai gambar menjadi bitmap yang dapat digunakan dalam aplikasi multimedia. *Hyperpicture*; Sama seperti sebuah kata dapat menjadi pemicu dalam *hypertext*, begitu juga bagian dari gambar. Ketika gambar memiliki bagian yang dapat memicu peristiwa multimedia, gambar tersebut disebut gambar *tipe*. **Format File Grafik**; PICT adalah format file Macintosh default untuk setiap aplikasi grafis yang berjalan pada platform *Macintosh*. Karakteristik penting dari jenis file PICT adalah kemampuannya untuk memuat objek yang digambar dalam bitmap dan vektor. File ini ditunjukkan dengan ekstensi. **Suara**

(**Audio**); PC multimedia tanpa suara disebut media, bukan multimedia (Umar & Aziz, 2015).

Kemampuan suara dasar yang harus dimiliki PC multimedia meliputi:

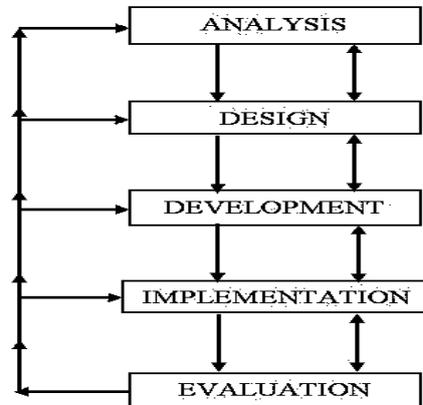
- a) Membuat dan mensintesis suara.
- b) Menangkap suara dari dunia luar, dari apa yang Anda dengar dan dari CD (Compact Disk).
- c) Kontrol suara yang terbuat dari instrumen elektronik, seperti MIDI.
- d) Putar suara kembali melalui speaker atau sejenisnya.

Tiga belas jenis objek suara dapat digunakan dalam produksi multimedia: format audio bentuk gelombang, AIFF, dat, ibf, mod, rmi, sbi, snd, VOC, au, soundtrack MIDI, audio compact disc, dan file MP3. **Video**; Video menyediakan sumber daya yang kaya dan hidup untuk aplikasi multimedia. Empat jenis video dapat digunakan sebagai tautan objek dalam aplikasi multimedia: *umpan video langsung*, *rekaman video*, *videodisc*, dan *video digital*. DVD adalah singkatan dari Digital Versatile Disc, tetapi jika DVD digunakan untuk memutar film, maka DVD lebih tepatnya merupakan singkatan dari Digital Video Disc. DVD menggunakan MPEG-2 untuk memadatkan film fitur menjadi disk 4,7 inci (berdiameter sekitar 12 cm - Penerj). DVD juga menjanjikan bahwa kita dapat membuat penyimpanan semua fitur film yang dapat diakses secara digital. **Animasi**; Dalam multimedia, animasi menggunakan komputer untuk membuat gerakan di layar. Ada sembilan jenis: animasi sel, animasi bingkai, animasi sprite, animasi lintasan, animasi spline, animasi vektor, animasi karakter, animasi komputasi, dan morphing. **Realitas Virtual**; Virtual reality adalah penggunaan multimedia untuk aplikasi langsung (Evans & Gibbons, 2007).

#### **D. Teori Model Pengembangan Media Pembelajaran ADDIE**

Metode Penelitian Pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, sesuai dengan namanya, adalah model yang melibatkan tahapan pengembangan model dengan lima langkah/fase pengembangan, meliputi analisis, desain, pengembangan, atau Produksi, implementasi atau Pengiriman dan Evaluasi). Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran. Model penelitian pengembangan ADDIE dinilai lebih rasional dan lengkap dalam langkah pengembangan produk. Model ADDIE dapat digunakan untuk

berbagai bentuk pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran, seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar (Wibawa, 2017).



Gambar 1. Model Penelitian Pengembangan ADDIE

## E. Tahap Model Penelitian Pengembangan ADDIE

### 1) Analisis

Tahap pertama dari model penelitian pengembangan ADDIE adalah menganalisis kebutuhan untuk pengembangan produk baru (model, metode, media, bahan ajar) dan kelayakan dan persyaratan pengembangan produk. Suatu masalah dapat memulai pengembangan suatu produk dalam suatu produk yang sudah ada/diimplementasikan. Permasalahan dapat muncul dan terjadi karena produk yang ada saat ini atau yang tersedia sudah tidak relevan lagi dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan lain sebagainya (Branch, 2009).

Setelah menganalisis masalah perlunya pengembangan produk baru, kita juga perlu menganalisis kelayakan dan ketentuan pengembangan produk. Proses analisis dapat dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan, misalnya: (1) Apakah produk baru dapat mengatasi permasalahan pembelajaran yang dihadapi? (2) Apakah produk baru tersebut memiliki dukungan fasilitas untuk diimplementasikan? (3) Apakah dosen atau guru dapat mengimplementasikan produk baru tersebut? Analisis produk baru perlu dilakukan untuk mengetahui kelayakan jika produk tersebut diterapkan.

### 2) Desain

Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari perancangan konsep dan isi produk. Draf ditulis

untuk setiap konten produk. Instruksi untuk menerapkan desain atau pembuatan produk dicari untuk ditulis dengan jelas dan terperinci. Pada tahap ini, desain produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan pada tahap selanjutnya.

### 3) Pengembangan

Pengembangan dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan untuk mewujudkan desain produk yang telah dibuat sebelumnya. Kerangka konseptual untuk menerapkan produk baru telah disusun pada tahap sebelumnya. Kerangka kerja yang masih bersifat konseptual ini kemudian direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Pada tahap ini juga diperlukan pembuatan instrumen untuk mengukur kinerja produk.

### 4) Pelaksanaan

Penerapan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk mendapatkan umpan balik tentang produk yang sedang dibuat/dikembangkan. Umpan balik awal (evaluasi awal) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk. Aplikasi tersebut mengacu pada desain produk yang telah dibuat.

### 5) Evaluasi

Tahap evaluasi dalam penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberikan feedback kepada pengguna produk sehingga dilakukan revisi sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang masih perlu dipenuhi oleh produk. Tujuan akhir evaluasi adalah untuk mengukur pencapaian tujuan pembangunan (Nurhikmah & Hasfat, 2021).

## **Tahap Model Penelitian Pengembangan ADDIE**

Model Lee & Owen dijelaskan untuk tahapan pengembangan model ADDIE sebagai berikut:

### 1) Penilaian/Analisis

Pada bagian pertama, kami mengikuti model dalam memisahkan fase analisis desain instruksional menjadi dua bagian: penilaian kebutuhan dan analisis front-end. Penilaian kebutuhan berfokus pada penentuan keadaan saat ini dan yang diinginkan serta jenis masalah bisnis yang menjadi kebutuhan. Analisis front-end kemudian menentukan bagaimana menutup kesenjangan itu dengan solusi yang didorong oleh

hasil". Pada bagian pertama, kami mengikuti model untuk memisahkan tahap analisis desain instruksional menjadi dua bagian: penentuan kebutuhan dan analisis front-end. Penentuan kebutuhan berfokus pada penentuan keadaan saat ini dan yang diinginkan dan jenis masalah bisnis yang timbul dari kebutuhan. Analisis *front-end* kemudian menentukan bagaimana menyelesaikan masalah dengan solusi berbasis hasil (Zhang, Wang, & Zhang, 2019)

## 2) Desain

Tahap desain merupakan tahap awal dari sebuah perencanaan proyek multi media yang dikerjakan. Tahap desain ini dimulai dengan mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mendokumentasikan semua informasi hasil penilaian dan analisis dan menetapkan suatu keputusan yang tepat dan diperlukan dalam proyek. Perencanaan mungkin merupakan faktor terpenting dalam keberhasilan proyek Anda". Ini berarti Anda siap untuk memasuki tahap desain ketika Anda telah mengumpulkan semua informasi dari penilaian dan analisis dan membuat keputusan yang diperlukan. Tahap desain adalah tahap perencanaan proyek multimedia .

## 3) Pengembangan dan implementasi

Tahap pengembangan dan implementasi merupakan proses pengembangan multimedia terus menerus selama proses produksi. Elemen-elemen produksi tersebut secara umum merupakan komponen-komponen multimedia yaitu : berbasis komputer, berbasis web, dukungan kinerja, berbasis internet dan digital serta solusi jarak jauh interaktif. Konsep ini mudah diekspresikan tetapi kompleks dalam pelaksanaannya". Dalam pengembangan multimedia, beberapa komponen umumnya digunakan selama produksi, termasuk berbasis komputer, berbasis web, dukungan kinerja, dan solusi siaran jarak jauh interaktif. Aspek-aspek program penyelenggaraan penyuluhan dan peta konsepnya menjadi panduan dalam memprogram fase pengembangan. Konsep ini mudah dijelaskan tetapi rumit dalam implementasinya.

## 4) Evaluasi

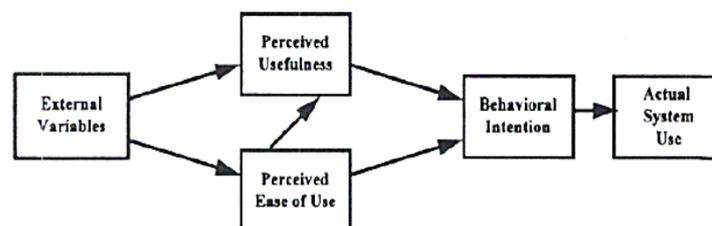
Rencana evaluasi harus dikembangkan pada akhir fase analisis atau awal fase desain sehingga semua anggota tim proyek dapat membangun evaluasi ke dalam setiap komponen proyek seiring perkembangannya". Setiap proyek membutuhkan rencana evaluasi yang tepat yang menguraikan bagaimana dan sejauh mana proyek akan dievaluasi. Rencana evaluasi harus dikembangkan pada akhir tahap analisis atau awal

tahap desain sehingga semua anggota tim proyek dapat mengevaluasi setiap bagian dari proyek yang sedang berlangsung. Dari sebelumnya, tujuan dari model penelitian pengembangan ADDIE adalah untuk menghasilkan atau mengembangkan produk yang teruji secara empiris. Untuk menghasilkan produk baru dan teruji seperti itu, perlu telah mendokumentasikan dan mengukur tahapan kegiatan di semua tahap pengembangan.

#### **F. Teori *Acceptance Model Technology* (TAM)**

*Acceptance Model Technology* (TAM) adalah model untuk memprediksi dan menjelaskan bagaimana pengguna teknologi menerima dan menggunakan teknologi yang terkait dengan pekerjaan pengguna. Model TAM dimaksudkan untuk memberikan penjelasan dan memberikan prediksi pada penerima dan pengguna suatu sistem informasi. TAM berasal dari teori psikologi untuk menjelaskan perilaku pengguna teknologi informasi berdasarkan keyakinan, sikap, niat dan hubungan perilaku pengguna. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi adalah persepsi pengguna terhadap kegunaan dan kemudahan penggunaan teknologi informasi sebagai suatu tindakan dalam konteks pengguna teknologi informasi sehingga alasan seseorang untuk melihat manfaat dan kemudahan penggunaan membuat tindakan orang tersebut dapat diterima dengan menggunakan teknologi informasi (Hwang, Al-Arabi, & Shin, 2016).

Lima formasi sikap mempengaruhi perilaku seseorang dalam penggunaan teknologi informasi yang digambarkan sebagai model TAM sebagai berikut (Racero, Bueno, & Gallego, 2020)



Gambar 2. *Model Theory Acceptance Model* (TAM)

Berdasarkan citra Model TAM, dapat dijabarkan penggunaan teknologi informasi sebagai berikut (McCord, 2006):

1. *Perceived ease of use* adalah kemudahan penggunaan yang dirasakan adalah memastikan bahwa teknologi informasi akan mudah digunakan. Dalam proses persepsi individu, ada seleksi dan mekanisme organisasi. Empat aturan dapat menjelaskan proses persepsi: menguji masa lalu, memilih persepsi tentang hal-hal berdasarkan kebutuhan, mengabaikan hal-hal yang mengganggu, dan perhatian pada segala sesuatu yang membuatnya bahagia. Informasi yang diperoleh melalui proses seleksi tersebut diolah, disusun, dan diklasifikasikan ke dalam bentuk yang memiliki makna bagi individu. Berdasarkan pemahaman persepsi di atas, persepsi adalah proses kognitif untuk membuat pemilihan, pengaturan, pemahaman dan interpretasi dari gambaran lengkap dari objek tertentu.
2. *Perceived usefulness* adalah untuk memastikan bahwa teknologi informasi yang digunakan akan memberikan manfaat. Dalam model TAM, kegunaan yang dirasakan mengukur seberapa besar pengguna merasa teknologi dapat membantu. Manfaat teknologi informasi adalah manfaat yang diharapkan oleh pengguna teknologi informasi dalam melaksanakan tugas. Ada manfaat pengaruh penting dalam memahami tanggapan individu terhadap teknologi informasi yang dirasakan menjadi sebagai berikut:
  - 1) Meningkatkan prestasi kerja dengan menggunakan sistem yang dapat meningkatkan kinerja individu.
  - 2) Meningkatkan produktivitas; Artinya, penggunaan sistem dapat meningkatkan produktivitas individu
  - 3) Meningkatkan efektivitas, yaitu meningkatkan efektivitas kinerja individu.
  - 4) Sistem ini fungsional; Artinya, penggunaan sistem bermanfaat bagi individu.
  - 5) Faktor *Perceived ease of use* menekankan kemudahan penggunaan sistem atau teknologi informasi.
3. *Perceived ease of use*; adalah sistem yang sulit dikendalikan akan memberikan kemudahan penggunaan yang dirasakan negatif. Kemudahan yang dirasakan harus meyakinkan pengguna bahwa teknologi informasi yang akan digunakan dapat diakses dan tidak menjadi beban bagi mereka. Pengguna akan terus menggunakan teknologi informasi yang mudah digunakan. Kemudahan

penggunaan yang dirasakan mempengaruhi kegunaan, sikap, minat, dan penggunaan penuh. Aspek intensitas penggunaan dan interaksi antara pengguna dan sistem juga dapat menunjukkan kemudahan penggunaan. Aplikasi atau sistem informasi mempunyai kelebihan sudah pasti sering digunakan, hal ini memberikan gambaran bahwa aplikasi atau sistem yang dikembangkan tersebut lebih dikenal dikarenakan mudah digunakan dan sesuai kebutuhan oleh pengguna.

4. *Behavioral intention*; untuk meningkatkan perilaku pengguna untuk terus menggunakan teknologi informasi. Niat perilaku untuk digunakan adalah kecenderungan perilaku untuk tetap berpegang pada teknologi. Behavioural interest menggunakan teknologi (*behavioural intention*) sebagai minat atau keinginan seseorang untuk melakukan perilaku tertentu. Sikap perhatian terhadap penggunaan adalah prediksi yang sangat baik untuk penggunaan aktual (Penggunaan Aktual). Sudah menjadi sifat manusia untuk memiliki rasa ingin tahu. Jika pengguna dihadapkan dengan inovasi, maka beberapa dari mereka ingin mencoba inovasi tersebut. Terutama jika pelanggan perlu mempelajari fungsi produk, tingkat keinginan untuk mencoba memberikan hubungan positif dengan niat perilaku untuk digunakan.
5. *Actual system usage*; adalah penggunaan sistem yang sebenarnya menyatakan bahwa pengguna telah menggunakan teknologi informasi sepenuhnya berdasarkan manfaat yang diperoleh. Penggunaan sistem yang sebenarnya adalah kondisi alami dari penggunaan sistem. Sistem yang ada digunakan sebagai kondisi alami penggunaan sistem. Seseorang akan puas menggunakan sistem jika mereka percaya itu mudah digunakan dan akan meningkatkan produktivitas mereka, tercermin dalam kondisi penggunaan alami. Bentuk pengukuran pengguna yang sebenarnya adalah frekuensi dan durasi waktu yang digunakan dalam teknologi informasi.

## **G. Konsep Kerangka Berpikir Penelitian**

*Technology Acceptance Model* (TAM) merupakan salah satu model yang dapat digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan suatu sistem informasi. Model teori TAM yang dapat dikembangkan pada suatu penelitian dan evaluasi. Berdasarkan teori TAM, penelitian yang dikembangkan untuk mengevaluasi pengembangan Aplikasi Buku Saku Penyuluh Pertanian dengan

menggunakan Metode ADDIE dihipotesiskan sebagai berikut: 1) Pengaruh *User Interface Design* terhadap perilaku pengguna yang sebenarnya. Desain antarmuka aplikasi adalah tolok ukur dalam penggunaan aplikasi di mana setiap pengguna akan melihat sisi baik dari aplikasi di mana dapat dinilai mudah dan nyaman untuk menggunakan aplikasi, 2) Efek dari *Perceived Easy Of Use* pada perilaku pengguna yang sebenarnya). Pengaruh mental penggunaan terhadap aplikasi akan mempengaruhi kinerja sehari-hari, dimana setiap pengguna yang menggunakan aplikasi tersebut, apakah ada keluhan fisik seperti mata lelah jika menunggu terlalu lama untuk loading sistem dan lain sebagainya, 3) Pengaruh sikap terhadap penggunaan sistem (*Attitude Toward Using*) terhadap kondisi alam penggunaan (*Actual Use Behavior*). Sikap pengguna aplikasi merupakan tolok ukur dimana kondisi aktual pengguna aplikasi dalam menggunakan aplikasi, apakah itu mempengaruhi emosi atau tidak, sehingga secara konseptual aplikasi umumnya dapat berjalan tanpa mengganggu kondisi pengguna aplikasi, 4) Pengaruh Perilaku Pengguna (*Behavioral Intention To Use*) dengan kondisi penggunaan yang alami (*Actual Use Behavior*). Perilaku sehari-hari pengguna adalah kondisi aktual pengguna aplikasi, apakah perilaku baik atau buruk pengguna mempengaruhi aplikasi dan apakah itu akan berisiko merugikan atau bermanfaat dalam memenuhi kebutuhannya akan materi penyuluhan dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi dan Waktu**

Lokasi penelitian dipilih dan ditetapkan dengan teknik pertimbangan tertentu, yaitu lima kabupaten di Provinsi Jawa Timur. Pertimbangan penetapan lokasi penelitian dikarenakan keterjangkauan lokasi, di mana beberapa kabupaten di Jawa Timur merupakan wilayah kerja Polbangtan Malang. Selanjutnya wilayah kabupaten/kota yang akan menjadi lokasi penelitian akan ditetapkan berdasarkan sampling area. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari perencanaan, persiapan, pelaksanaan dan pembuatan laporan di mulai Bulan Juni 2024 s.d Desember 2024.

##### **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dan penelitian evaluasi (Mårtensson, Fors, Wallin, Zander, & Nilsson, 2016). Metode penelitian digunakan adalah penelitian survey dengan pendekatan metode deskriptif analisis (Mayer, 2012). Metode penelitian evaluasi pada dasarnya merupakan bagian dari penelitian terapan dan menjelaskan adanya kegiatan penelitian yang sifatnya mengevaluasi terhadap sesuatu objek (Frick, 2022). Objek penelitian evaluasi terdiri dari pengetahuan, persepsi, dan aplikasi media digital dan multimedia smartphone, sedangkan subjek evaluasi adalah petani dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) di Wilayah Jawa Timur (Reed et al., 2021). Untuk penelitian pengembangan aplikasi media digital dan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone menggunakan model pengembangan media *Analysis, Desain, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE)* (Ozdilek & Robeck, 2009). Sedangkan penelitian evaluasi ini termasuk pada kelompok belajar kolaborasi dan evaluasi interaktif (*interactive evaluation*) (Nadiyah & Faaizah, 2015). Sedangkan model evaluasi yang digunakan yaitu evaluasi hasil, dampak atau sumatif (Asemi & Asemi, 2022).

### C. Jenis Data dan Sumber Data

Data penelitian meliputi data pokok, berupa data primer dan data kualitatif, sedangkan data penunjang berupa data sekunder dan kuantitatif (Snyder, 2019). Sumber data yang diperoleh dari responden meliputi faktor internal, faktor eksternal, karakteristik peserta petani dan PPL, serta dokumen yang relevan dengan permasalahan penelitian.

### D. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian meliputi keseluruhan petani yang termasuk anggota Kelompok tani dan PPL BPP Kostratani di Provinsi Jawa Timur (<https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=178>). BPP Kostratani menjadi pilihan dan ditetapkan sebagai subjek evaluasi dikarenakan BPP Kostratani adalah BPP yang telah mendapatkan program pemerintah teknologi informasi. Sampel diambil menggunakan metode Area and Clustered Sampling terhadap populasi (de Bruin, Brus, Heuvelink, van Ebbenhorst Tengbergen, & Wadoux, 2022). Sample area dan kluster yang dimaksud dalam penelitian ini dilakukan bersifat geografis dan sampling kluster dapat dilakukan hanya satu tahap (*single stage*) (Hankin et al., 2019). Dengan demikian jumlah sampel pada penelitian ini ditetapkan berdasarkan: 1) responden petani 5-10% dari populasi, dan 2) responden PPL diambil lebih besar 10-15% mengingat populasi lebih sedikit dibanding populasi petani.

Tabel 1. Besaran Sampel Sebagai Penelitian Berdasarkan Area dan Kluster

	Kabupaten	Jumlah Sampel (Responden) orang	
		Petani	PPL
Nama Provinsi Jawa Timur	Bondowoso (BPP Kecamatan Congkrong)	8	30
	Blitar (BPP Pongok)	5	6
	Pasuruan (BPP Purwodadi)	5	6
	Tulungagung (BPP Bonyolangu & Kota)	13	16
	Lumajang (BPP Kecamatan Tekung)	5	6
	Jumlah	36	64
	Total		100

## Varibel dan Indikator Penelitian

Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone merupakan variabel Y dalam menganalisis faktor-faktor pendorong dan penghambat dan persepsi pengguna dalam penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone (Variabel X), dengan menggunakan analisis regresi berganda, kita dapat menggunakan variabel-variabel berikut:

Variabel Terikat (Y) :

Y = Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone

Indikator Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone, sebagai berikut:

- 1) Sering menerima informasi penyuluhan melalui smartphone.
- 2) Informasi penyuluhan yang saya terima melalui smartphone bermanfaat
- 3) Format multimedia penyuluhan yang paling saya sukai di smartphone
- 4) Multimedia penyuluhan di smartphone lebih mudah dipahami.
- 5) Termotivasi untuk mengikuti informasi penyuluhan ketika disampaikan melalui multimedia di smartphone.
- 6) Mendapatkan informasi penyuluhan yang lebih interaktif di smartphone

Variabel Bebas (X) :

X<sub>1</sub> = Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model/TAM*)

X<sub>2</sub> = Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology/UTAUT*).

X<sub>3</sub> = Difusi inovasi (*Diffusion of innovations*)

X<sub>4</sub> = Media Instruksional (*Instructional Media*)

X<sub>5</sub> = Pendekatan Implementasi (*Implementation Approach*).

Indikator-indikator Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model/TAM*), Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology/UTAUT*), Difusi inovasi (*Diffusion of innovations*), Media Instruksional (*Instructional Media*), dan Pendekatan Implementasi (*Implementation Approach*), sebagai berikut:

Variabel X<sub>1</sub> :

*Technology Acceptance Model (TAM)*

Indikator-indikator:

- Kegunaan yang dirasakan (*perceived usefulness*)
- Kemudahan penggunaan yang dirasakan (*perceived ease of use*)
- Kualitas sistem (*system quality*)
- Kualitas informasi (*information quality*)
- Kualitas layanan (*service quality*).

Variabel X<sub>2</sub> :

*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*

Indikator-indikator:

- Ekspektasi kinerja (performa dalam meningkatkan produktivitas)(RI)
- Ekspektasi usaha (kemudahan menggunakan)(EE)
- Pengaruh sosial (SO)
- Kualitas instruksi (OC)
- Kualitas layanan (SQ)
- Kualitas sistem (system quality)
- Kualitas informasi (information quality) (Abdullah, 2022).

Variabel X<sub>3</sub> :

*Diffusion of Innovation*

Indikator-indikator:

- *The dynamics of the*
- *Transforming organizations*
- *The transformational leaders*
- *Transformational Education Program*
- *Transforming Education 5 G Dynamics*

Variabel X<sub>4</sub> :

*Third The Decade Study: Implementation Approach (2023)*

Indikator-indikator:

- *Awareness*
- *Digital Literacy*
- *Digitali program e*
- *The Transforming Organizations*
- *The Transformational Leaders*
- *Transformational Education Program*
- *Transforming Organization 5G Dynamics*
- *Implementation Initiatives*

Variabel X<sub>5</sub> :

*Instructional Media*

Indikator-Indikator:

- *Awareness*
- *Digital Literacy*
- *Digital Awareness of Implementation*
- *The Dynamics of Transforming Education Organization.*

#### **E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

Pengumpulan data primer dilakukan dengan survey, observasi dan diperoleh melalui wawancara langsung, dan wawancara mendalam (*indepth interview*), forum diskusi dengan responden penelitian menggunakan kuesioner sebagai instrumennya. Data sekunder diperoleh dari lembaga dan instansi terkait, serta literatur yang berhubungan dengan penelitian ini (Johnson & Christensen, 2017).

#### **F. Uji Instrumen Penelitian**

Pengujian instrumen penelitian dilakukan dengan uji validitas dan uji reliabilitas dengan responden sebanyak 20 orang terdiri dari penyuluh dan petani yang merupakan bagian dari populasi diluar responden yang diteliti. Uji instrumen penelitian dilakukan melalui pengujian validitas isi, validitas konstruksi dan dilanjutkan dengan uji validitas butir. Pada uji validitas butir instrumen setiap variabel dilakukan untuk mencari nilai korelasi dan signifikansi menggunakan program SPSS 25 dalam

menetapkan validitas setiap butir pernyataan. Reliabilitas merupakan tingkat kepercayaan hasil suatu pengukuran, untuk mengetahui koefisien reliabilitas variabel-variabel pada penelitian ini menggunakan analisis koefisien korelasi *Cronbach Alpha*. Nilai  $r$  dianggap reliabel adalah apabila  $>0,6$ .

## **G. Tahapan dan Analisis Data Penelitian**

### **1. Analisis kebutuhan untuk pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone, sebagai berikut:**

#### 1) Identifikasi Audiens:

- Tentukan audiens sasaran, misalnya petani, penyuluh pertanian, atau masyarakat umum .
- Pahami karakteristik audiens, seperti usia, latar belakang pendidikan, akses teknologi, dan preferensi gaya belajar.

#### 2) Analisis Kebutuhan Audiens:

- Lakukan survei atau wawancara untuk mengetahui kebutuhan audiens terhadap media penyuluhan digital.
- Identifikasi topik atau informasi yang paling dibutuhkan audiens [4].
- Evaluasi kendala dan tantangan yang dihadapi audiens dalam mengakses informasi penyuluhan.

#### 3) Pemilihan Format Media:

- Tentukan format media yang sesuai, seperti video, audio, gambar, atau kombinasi multimedia.
- Pertimbangkan aspek interaktivitas, seperti kuis, simulasi, atau permainan yang dapat meningkatkan keterlibatan audiens.
- Pastikan format media yang dipilih kompatibel dengan perangkat smartphone audiens.

#### 4) Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX)

- Rancang antarmuka pengguna yang intuitif, mudah dinavigasi, dan ramah untuk digunakan di perangkat seluler.
- Pertimbangkan aspek aksesibilitas, seperti ukuran teks, kontras warna, dan kemudahan navigasi untuk pengguna dengan kebutuhan khusus.
- Integrasikan fitur pencarian dan pengorganisasian konten yang efisien.

5) Pertimbangan Teknis:

- Evaluasi kebutuhan bandwidth dan performa aplikasi untuk memastikan pengalaman pengguna yang lancar.
- Pertimbangkan kompatibilitas dengan berbagai sistem operasi dan resolusi layar smartphone.
- Rencanakan strategi pembaruan dan pemeliharaan konten secara berkala.

6) Strategi Promosi dan Adopsi:

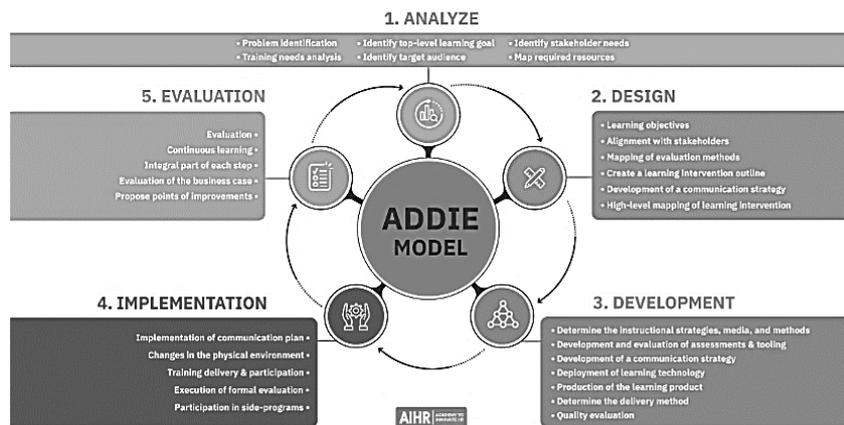
- Rancang strategi promosi dan diseminasi informasi tentang ketersediaan media penyuluhan digital.
- Pertimbangkan kolaborasi dengan lembaga penyuluhan, organisasi petani, atau pemangku kepentingan lainnya untuk meningkatkan adopsi.
- Rencanakan pelatihan atau panduan penggunaan untuk membantu audiens mengadopsi media penyuluhan digital dengan lebih mudah.

7) Evaluasi dan Perbaiki Berkelanjutan:

- Tetapkan metrik untuk mengukur efektivitas dan dampak media penyuluhan digital.
- Kumpulkan umpan balik dari audiens secara berkala untuk mengidentifikasi area perbaikan.
- Lakukan penyesuaian dan perbaikan konten serta fitur berdasarkan masukan audiens dan tren terbaru.

**2. Pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone melalui metode ADDIE.**

Pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone melalui metode ADDIE dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut (Erik van Vulpen, 2024):



Gambar 3. Pengembangan Digitalisasi Media Penyuluhan Pada Penggunaan Multimedia Penyuluhan Di Smartphone Melalui Metode ADDIE

Tahapan pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone melalui metode ADDIE, lengkap dengan referensi dan bagan pengembangannya.

1) Analisis (*Analysis*):

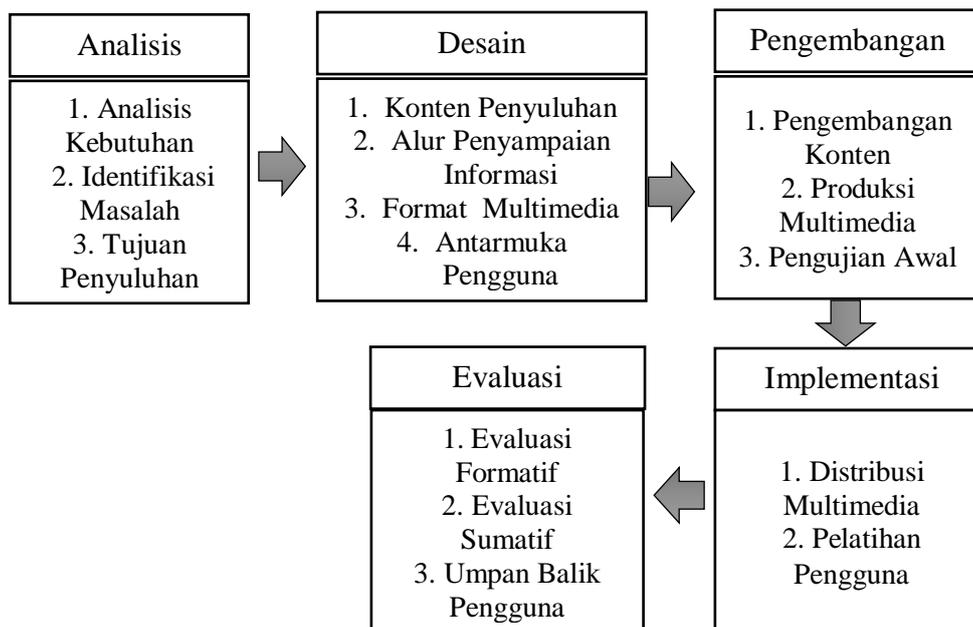
- Lakukan analisis kebutuhan target audiens, misalnya petani, peternak, atau masyarakat umum yang menjadi sasaran penyuluhan.
- Identifikasi masalah atau kesenjangan antara kondisi saat ini dengan kondisi yang diharapkan dalam hal penyuluhan.
- Tentukan tujuan pembelajaran atau informasi yang ingin dicapai melalui multimedia penyuluhan di smartphone.

2) Desain (*Design*):

- Tentukan konten atau materi penyuluhan yang akan disampaikan melalui multimedia.
- Rancang alur penyampaian informasi dan interaksi pengguna yang efektif dan menarik.
- Pilih format multimedia yang sesuai, seperti video, animasi, atau aplikasi interaktif.
- Tentukan tampilan antarmuka (*user interface*) yang user-friendly dan sesuai dengan target audiens.

- 3) Pengembangan (*Development*):
  - Kembangkan konten multimedia sesuai dengan desain yang telah dibuat.
  - Produksi video, animasi, atau aplikasi interaktif sesuai kebutuhan.
  - Lakukan pengujian awal untuk memastikan multimedia berfungsi dengan baik.
- 4) Implementasi (*Implementation*):
  - Luncurkan atau distribusikan multimedia penyuluhan melalui smartphone, seperti melalui aplikasi, situs web, atau media sosial.
  - Berikan pelatihan atau panduan bagi pengguna (*target audiens*) agar dapat menggunakan multimedia dengan efektif.
- 5) Evaluasi (*Evaluation*):
  - Lakukan evaluasi formatif selama proses pengembangan untuk memperbaiki kualitas multimedia.
  - Setelah diimplementasikan, lakukan evaluasi sumatif untuk mengukur efektivitas multimedia dalam mencapai tujuan penyuluhan.
  - Kumpulkan umpan balik dari target audiens untuk perbaikan dan pengembangan multimedia di masa mendatang.

Berikut adalah bagan pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone melalui metode ADDIE:



Gambar 4. Bagan Alur pengembangan digitalisasi media penyuluhan pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone melalui metode ADDIE

### 3. Analisis Data

#### 1) Analisis Deskriptif (*Descriptive Analysis*)

Analisis deskriptif distribusi frekuensi dan analisis deskriptif *Cross tab* dapat digunakan untuk menggambarkan karakteristik sampel dan memberikan gambaran umum tentang kebutuhan dan kepuasan petani dan penyuluh (PPL) pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone.

Pemilihan alat analisis yang tepat akan bergantung pada tujuan penelitian, jenis data yang dikumpulkan, dan asumsi-asumsi statistik yang terpenuhi. Dalam beberapa kasus, kombinasi beberapa alat analisis mungkin diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang persepsi petani dan penyuluh (PPL) pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone.

Variabel-variabel dan indikator-indikatornya yang relevan untuk mengevaluasi persepsi petani dan penyuluh (PPL) pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone dengan menggunakan teori-teori yang disebutkan sebelumnya.

2) Persamaan regresi berganda untuk menganalisis faktor pendorong dan penghambat serta persepsi dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + \beta_7X_7 + \beta_8X_8 + \beta_9X_9 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Tingkat adopsi digitalisasi media penyuluhan pertanian dan penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_9$  = Koefisien regresi untuk setiap variabel bebas

Variabel bebas (X), berikut; X1 = Persepsi kegunaan, X2 = Persepsi kemudahan penggunaan, X3 = Sikap terhadap penggunaan, X4 = Norma subjektif, X5 = Persepsi kontrol perilaku, X6 = Kualitas sistem, X7 = Kualitas informasi, X8 = Kualitas layanan, X9 = Faktor sosial dan budaya, dan  $\varepsilon$  = *Error term* (kesalahan pengganggu)

Persamaan ini menunjukkan bahwa tingkat adopsi digitalisasi media penyuluhan pertanian dan penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone (Y) dipengaruhi oleh kombinasi linier dari variabel-variabel bebas (X1, X2, X3, ..., X9) dan *error term* ( $\varepsilon$ ). Koefisien regresi ( $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_9$ ) menunjukkan besarnya pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika koefisien bernilai positif, maka variabel tersebut merupakan faktor pendorong, sedangkan jika koefisien bernilai negatif, maka variabel tersebut merupakan faktor penghambat. Dengan menggunakan analisis regresi berganda ini, kita dapat mengidentifikasi dan mengukur pengaruh dari berbagai faktor yang terkait dengan teori-teori yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu: 1) *Technology Acceptance Model* (TAM), 2) *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), 3) *Diffusion of Innovations*, 4) *Instructional Media*, dan 5) *Implementation Approach*.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Responden

Analisis deskriptif yang digunakan adalah: Tabulasi Frekuensi dan Tabulasi Silang, dimaksudkan untuk memvisualisasikan proporsi berbagai kategori karakteristik responden penelitian berdasarkan dari 100 orang jawaban responden petani dan penyuluh dari kuesioner penelitian. Adapun karakteristik responden yang dianalisis terdiri dari: usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, tingkat akses internet, kepemilikan *smartphone*, dan format multimedia.

#### Usia

Usia atau umur merupakan salah satu karakteristik penting dalam analisis demografi responden. Data usia responden di urutkan dalam kelompok usia berikut: remaja, pemuda, dewasa, tua dan lansia (Kementerian Kesehatan, 2016), dimaksudkan agar dapat memberikan wawasan tentang kelompok usia yang terlibat dalam survei, dan untuk analisis lebih lanjut mengenai demografi dan preferensi responden.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Usia

Interval (Kelompok usia)	Responden (Orang)	Prosentase (%)
18-25 Remaja	9	9.0
26-35 Pemuda	23	23.0
36-45 Dewasa	36	36.0
46-55 Tua	23	23.0
> 56 Lansia	9	9.0
Total	100	100.0

Berdasarkan tabel 2 frekuensi yang disajikan, distribusi usia responden menunjukkan bahwa mayoritas berasal dari kelompok usia 36-45 tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan penyuluhan multimedia dengan petani dan penyuluh mungkin lebih relevan atau menarik bagi kelompok usia ini. Kelompok usia yang lebih muda dan lebih tua menunjukkan partisipasi yang lebih rendah, yang dapat

menjadi pertimbangan untuk strategi penyuluhan di masa depan. Data ini dapat digunakan untuk merancang pendekatan komunikasi dan penyuluhan pertanian yang lebih efektif, yang disesuaikan dengan karakteristik demografis responden (Hameed, Abd Al-Faraje, & Adress, 2024).

Memahami distribusi usia juga dapat membantu dalam menginterpretasikan hasil survei secara lebih komprehensif, mengingat persepsi dan kepuasan mungkin berbeda di seluruh kelompok usia terhadap penggunaan multimedia penyuluhan ponsel pintar seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keterkaitan Usia dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan Smartphone

Kepuasan Pengguna	Usia				
	18-25 Remaja	26-35 Pemuda	36-45 Dewasa	46-55 Tua	≥56 Lansia
1 Sangat tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2 Tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3 Cukup puas	33.3%	25.9%	33.3%	22.2%	7.4%
4 Puas	55.6%	21.7%	36.2%	24.6%	10.1%
5 Sangat puas	11.1%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%

Tabel 3 menunjukkan kepuasan pengguna konseling multimedia ponsel pintar menurut kelompok usia responden. Sebagian besar responden menunjukkan kepuasan yang positif (skor 3, 4, dan 5). Hanya 0% responden dari semua kelompok usia yang 'tidak puas' (skor 1 dan 2). Skor 'cukup puas' (3) sebagian besar diisi oleh kelompok usia 18-25 (33,3%) dan 36-45 (33,3%), yang mengindikasikan bahwa mereka cukup puas tetapi masih ada ruang untuk perbaikan. Untuk skor 4 (Puas), kelompok usia 18-25 tahun memiliki persentase tertinggi (55,6%), yang mengindikasikan bahwa mereka sangat puas dengan ekstensi multimedia yang digunakan. Kelompok usia 26-35 tahun memiliki proporsi yang signifikan untuk 'sangat puas' (5) (33,3%), yang mengindikasikan bahwa kaum muda merasa lebih terhubung dengan konten yang disajikan. Kelompok usia 46-55 tahun menunjukkan lebih sedikit variasi kepuasan, dengan 24,6% merasa puas dan tidak ada yang merasa sangat puas. Hal ini mungkin

mencerminkan ketidaksesuaian antara teknologi yang digunakan dan kepuasan mereka. Kelompok usia yang lebih tua ( $\geq 56$ ) menunjukkan tingkat kepuasan terendah, dengan hanya 7,4% yang cukup puas dan tidak ada yang sangat puas. Hal ini mungkin mengindikasikan adanya tantangan dalam beradaptasi dengan teknologi baru (Bala, H. and Venkatesh, 2016; Hsieh et al., 2022).

### **Jenis Kelamin**

Jenis kelamin adalah karakteristik biologis yang membedakan seseorang sebagai laki-laki atau perempuan (Kementerian Kesehatan, 2016). Penelitian ini menyajikan analisis tabulasi berikut untuk menentukan kondisi yang relevan.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Responden (Orang)	Prosentase (%)
Perempuan	70	70.0
Laki-Laki	30	30.0
Total	100	100.0

Tabel 4 menunjukkan distribusi responden berdasarkan jenis kelamin dalam hal kepuasan pengguna atau responden terhadap multimedia penyuluhan pertanian yang diimplementasikan melalui smartphone. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini menunjukkan bahwa 70% dari total responden berjenis kelamin perempuan, sedangkan 30% berjenis kelamin laki-laki. Pemahaman karakteristik demografi ini sangat penting dalam konteks kepuasan pengguna terhadap multimedia penyuluhan pertanian. Dengan mempertimbangkan perbedaan ekspektasi dan preferensi antara petani dan penyuluh berdasarkan jenis kelamin, pengembang dapat menciptakan pengalaman yang lebih baik dan memuaskan bagi semua pengguna. Untuk mengeksplorasi lebih jauh kepuasan pengguna terhadap media penyuluhan yang umum digunakan melalui smartphone, bisa dicermati pada tabel 5.

Tabel 5. Keterkaitan Jenis Kelamin dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan Smartphone

Jenis Kelamin	Kepuasan Pengguna			
	Tidak puas	Cukup puas	Puas	Sangat puas
Laki-laki	0.0%	25.9%	33.3%	0.0%
Perempuan	0.0%	74.1%	66.7%	0.0%

Tabel 5 menunjukkan korelasi antara jenis kelamin responden (pria dan wanita) dan tingkat kepuasan mereka terhadap penggunaan ekstensi multimedia smartphone. Peringkat kepuasan responden dikategorikan ke dalam empat tingkat yang berbeda: tidak puas, cukup puas, puas, dan sangat puas. Distribusi responden pria adalah sebagai berikut: 1) 0,0% menyatakan tidak puas. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada responden pria yang menyatakan ketidakpuasan yang signifikan dengan pengalaman mereka. Hal ini dapat diartikan bahwa aspek yang paling mendasar dari penggunaan multimedia telah terpenuhi. Penelitian menunjukkan bahwa kepuasan pengguna sering kali bergantung pada pengalaman mendasar yang positif (Huang, Liu, Cadotte, & Zhou, 2020). 25,9% responden menunjukkan tingkat kepuasan yang sedang. Meskipun sebagian responden menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, data juga mengungkapkan tingkat ketidakpuasan yang cukup besar. Ada kemungkinan bahwa mereka merasa ada aspek yang tidak optimal atau tidak sesuai dengan harapan, yang sejalan dengan temuan bahwa pengguna laki-laki cenderung lebih kritis terhadap teknologi (Vasalou, Joinson, Bänziger, Goldie, & Pitt, 2008). 33,3% merasa puas. Tingkat kepuasan ini menunjukkan bahwa sekitar sepertiga dari responden laki-laki memiliki pengalaman yang positif. Namun, tidak adanya responden yang menyatakan tingkat kepuasan yang tinggi mengindikasikan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan. 4) 0,0% sangat puas: Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada responden pria yang melaporkan tingkat kepuasan yang tinggi dengan pengalaman mereka. Hal ini dapat menjadi indikasi adanya ketidaksesuaian antara fitur atau layanan yang disediakan dengan harapan pengguna (Alharbi & Hatem Alotebi, 2019).

Untuk perempuan, persentase responden yang mengindikasikan bahwa mereka tidak puas adalah nol. Demikian pula, tidak ada responden perempuan yang

menyatakan bahwa mereka sangat tidak puas. 2) 74,1% menyatakan kepuasan sedang. Angka ini sangat penting, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden perempuan merasa cukup puas. Namun, angka ini juga menunjukkan bahwa mereka tidak sepenuhnya puas, yang dapat menjadi indikasi adanya kekurangan dalam pengalaman mereka (Baker et al., 2016), 3) 66,7% puas: Persentase ini menggambarkan bahwa lebih dari separuh responden perempuan merasa puas dengan penggunaan multimedia. Namun demikian, seperti halnya responden laki-laki, tidak ada yang merasa sangat puas. Data menunjukkan bahwa lebih dari 50% responden perempuan menyatakan puas dengan penggunaan multimedia. Namun, seperti halnya dengan responden pria, tidak ada responden wanita yang menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, dengan 0% yang menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada responden perempuan yang melaporkan tingkat kebahagiaan yang lebih tinggi, yang konsisten dengan apa yang ditemukan di antara responden laki-laki. Analisis komparatif mengenai hubungan antara gender dan kepuasan menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam tingkat kebahagiaan antara pria dan wanita. Responden wanita menunjukkan tingkat kepuasan yang lebih tinggi secara keseluruhan dibandingkan dengan responden pria. Hal ini mungkin disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk preferensi konten, cara penyampaian informasi, atau bahkan cara multimedia dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran (Chen & Hwang, 2014).

Data menunjukkan bahwa laki-laki lebih cenderung kritis dalam penilaian mereka, sebagaimana dibuktikan oleh proporsi responden yang hanya menyatakan “kepuasan sedang” atau “puas”. Hal ini mungkin mengindikasikan tingkat ekspektasi yang lebih tinggi atau sensitivitas yang lebih besar terhadap ketidaksempurnaan layanan (Anwar, Salsabila, Sofyan, & Amna, 2019). Mengingat fakta bahwa tidak ada responden yang menyatakan tingkat kepuasan yang tinggi, pengembang multimedia harus melakukan penilaian yang komprehensif terhadap konten dan fitur yang disediakan, termasuk: 1) Pengumpulan umpan balik dari pengguna untuk memastikan aspek mana yang perlu ditingkatkan, dan 2) Segmentasi pengguna, di mana perbedaan kepuasan antar gender menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih berbeda dalam pengembangan konten. Misalnya, jika responden perempuan lebih puas, ada kemungkinan bahwa beberapa aspek penyampaian layanan lebih menarik bagi mereka (Kalankesh, Nasiry, Fein, & Damanabi, 2020; Lewis & Sauro, 2021). Memahami

preferensi masing-masing kelompok dapat memfasilitasi desain konten yang lebih baik. Selain itu, strategi penyampaian atau pengenalan dapat mempengaruhi hasil. Jika perempuan menunjukkan kepuasan yang lebih tinggi, maka pengenalan dapat difokuskan untuk menarik lebih banyak pengguna perempuan, sambil juga mencari cara untuk meningkatkan pengalaman bagi pengguna laki-laki (Frick, 2010).

Analisis perbedaan gender dapat memberikan informasi penting tentang kepuasan pengguna terhadap aplikasi multimedia pada ponsel cerdas. Meskipun tingkat yang terukur dapat diamati di antara para pengguna, sejumlah kecil responden yang benar-benar puas, menunjukkan perlunya perbaikan dan perubahan dalam penyampaian konten. Dengan mengetahui berbagai preferensi dan pengalaman pengguna pria dan wanita, pengembang dapat menciptakan pengalaman yang lebih efektif dan memuaskan yang memenuhi beragam kebutuhan semua pengguna.

## **Pendidikan**

Pendidikan adalah tentang memahami sistem, metode, dan tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, kami melihat pendidikan di semua tingkatan, mulai dari sekolah dasar hingga pendidikan tinggi. Berikut gambaran pendidikan dijelaskan pada tabulasi berikut:

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Responden (Orang)	Prosentase (%)
4 Sarjana 1&2	48	48
3 Diploma	15	15
2 SMA/SMK	31	31
1 SD/SMP	6	6
Total	100	100

Berdasarkan tabel 6 yang menggambarkan distribusi pencapaian pendidikan per 100 orang, terlihat jelas bahwa mayoritas siswa berpendidikan tingkat 1 dan 2. diikuti oleh SMA/SMK - 31%. Namun, persentase orang dengan pendidikan SMA dan diploma masing-masing adalah 15% dan 6%. Data ini memberikan wawasan penting tentang pendidikan, yang dapat mengubah cara petani dan PPL menggunakan dan

berpartisipasi dalam teknologi yang lebih luas. Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa mayoritas responden berpendidikan tinggi, diikuti oleh pendidikan menengah/kejuruan, diploma dan pendidikan dasar. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pengguna multimedia di bidang pertanian yang menggunakan telepon genggam adalah mereka yang mengetahui teknologi, yang dapat memberikan efek positif pada tingkat tersebut. Namun, responden yang kurang berpendidikan harus dipertimbangkan, karena mereka mungkin menghadapi masalah dalam menggunakan teknologi baru. Dengan memahami sejarah ini, para pengembang dan ahli konsultasi dapat mengembangkan program yang efektif dan komprehensif yang memungkinkan semua pengguna, tanpa memandang tingkat pendidikan, untuk mengambil keuntungan penuh dari perluasan multimedia (Abdulrahman et al., 2020). Untuk pencermatan kepuasan pengguna terhadap media interaktif melalui ponsel, akan ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7. Keterkaitan Pendidikan dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan *Smartphone*

Interval Kepuasan Pengguna	Pendidikan Pengguna			
	SD/SMP	SMA/SMK	Diploma	Sarjana (S1&S2)
1 Sangat tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2 Tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3 Cukup puas	7.4%	37.0%	7.4%	48.1%
4 Puas	5.8%	27.5%	17.4%	49.3%
5 Sangat puas	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%

Tabel 7 menunjukkan hubungan antara tingkat pendidikan responden dan tingkat kepuasan mereka terhadap media sosial. Secara keseluruhan, tidak ada responden yang menyatakan tidak puas atau sangat tidak puas dengan media sosial, yang mengindikasikan adanya pengakuan global akan pentingnya komunikasi penyuluhan pertanian. Temuan dan visualisasi data dibagi menjadi beberapa kategori berikut, yaitu: 1) Kelompok usia yang puas, yaitu Sarjana (48,1%): Mayoritas responden dengan gelar sarjana merasa puas dengan pemahaman akan nilai teknologi yang semakin meningkat. SMA/SMK (37,0%): Responden SMA/SMK menunjukkan

peningkatan yang signifikan namun tetap mempertahankan kepuasannya. SMA/SMK (27,5%): Lebih dari seperempatnya merasa puas, yang mengindikasikan adanya peningkatan pemahaman, dan 3) Sangat puas, SMA/SMK (66,7%): Angka yang tinggi mengindikasikan bahwa para petani memiliki informasi yang cukup. Memahami pentingnya Multimedia meningkatkan produktivitas pertanian dan diploma (33,3%): Responden dengan pendidikan diploma juga sangat puas. Dapat dikatakan juga bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin tinggi pula kesadaran dan kepuasan terhadap media sosial. Hal ini sesuai dengan teori adopsi yang berkembang, yang menyatakan bahwa individu dengan pendidikan tinggi memiliki akses yang lebih besar terhadap teknologi baru (Rogers, Singhal, & Quinlan, 2019; Wisdom, Suite, & Horwitz, 2015).

Mengingat bahwa kepuasan bervariasi berdasarkan tingkat pendidikan, maka penting untuk merancang program penjangkauan yang sesuai dengan tingkat pendidikan responden. Sebagai contoh, untuk petani yang kurang berpendidikan, penjangkauan harus sederhana dan berbasis praktik, sementara untuk petani yang lebih berpendidikan, penjangkauan dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi dan data (Mason & Giovanelli, 2021). Responden yang berpendidikan lebih rendah mungkin membutuhkan dukungan tambahan dalam bentuk pelatihan untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang media sosial. Program pelatihan yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan komitmen dan kepuasan terhadap teknologi. Oleh karena itu, terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan responden dan kepuasan terhadap saran multimedia. Responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih puas dan lebih sadar akan manfaat teknologi pertanian. Sebaliknya, petani dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah merasa kurang puas, yang mungkin mencerminkan keterbatasan mereka dalam mengakses dan memahami teknologi. Dengan memahami hubungan ini, penyuluh dan pengembang teknologi dapat merancang program yang lebih efektif dan inklusif untuk meningkatkan adopsi media sosial di kalangan petani dan PPL.

## **Pekerjaan**

Pekerjaan dapat didefinisikan sebagai aktivitas yang dilakukan oleh seseorang untuk menghasilkan barang atau jasa, biasanya formal atau informal, dan sering kali melibatkan pertukaran tenaga kerja dengan upah atau gaji. Pekerjaan dapat melibatkan

berbagai aktivitas, termasuk pekerjaan penuh waktu, paruh waktu, lepas atau sukarela (The Word Bank, 2023).

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tingkat Pendidikan	Responden (Orang)	Prosentase (%)
Petani	36	36
PPL	64	64

Melihat tabel distribusi responden berdasarkan pekerjaan, terlihat bahwa responden dalam penelitian ini bekerja sebagai petani (36%), yaitu kelompok petani yang secara langsung terlibat dalam bidang pertanian. Penyuluh pertanian lapangan (64%): PPL berperan penting dalam penyuluhan pertanian dan menghubungkan petani dengan informasi terbaru tentang pertanian. Pada 64% responden di kelompok PPL menunjukkan bahwa mereka adalah pengguna utama aplikasi multimedia dan memiliki partisipasi yang tinggi dalam aplikasi multimedia pertanian, tetapi petani, sebagai pengguna akhir, memiliki kesempatan yang lebih sedikit. Namun, untuk pembahasan yang lebih luas, hubungan antara aktivitas responden dengan kepuasan penggunaan komunikasi multimedia smartphone dapat dilakukan berdasarkan tabel tabulasi silang berikut.

Tabel 9. Keterkaitan Pekerjaan dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan *Smartphone*

Interval Kepuasan Pengguna	Pekerjaan Pengguna	
	PPL	Petani
1 Sangat tidak puas	0.0%	0.0%
2 Tidak puas	0.0%	0.0%
3 Cukup puas	59.3%	40.7%
4 Puas	68.1%	31.9%
5 Sangat puas	0.0%	0.0%

Dari tabel 9 tersebut dapat dilihat bahwa tidak ada responden yang memiliki "masalah" atau "kesulitan" dalam menggunakan komunikasi multimedia. Hal ini

menunjukkan bahwa semua responden memiliki pendapat yang positif tentang penggunaan multimedia di lingkungan umum. Mayoritas responden PPL (59,3%) dan petani (40,7%) merasa "sangat puas". Hal ini menunjukkan bahwa multimedia dianggap penting, meskipun bukan merupakan sumber kepuasan utama. Mengenai perbandingan kepuasan antara PPL dan petani, PPL (68,1%) memiliki kepuasan yang lebih tinggi dibandingkan petani (31,9%) dalam kategori "energi". Hal ini berarti bahwa PPL lebih sadar akan manfaat multimedia dalam penyuluhan, dan lebih terpapar dengan teknologi dan informasi baru daripada petani. Perbedaan ini mungkin dipengaruhi oleh peran PPL sebagai penyuluh yang memberikan informasi dan pelatihan kepada petani. Oleh karena itu, mereka mungkin lebih memilih alat bantu seperti multimedia untuk menyampaikan pesan dengan lebih baik. Temuan ini menyoroti pentingnya mengembangkan dan menerapkan multimedia dalam program penyuluhan pertanian. Mengingat tingginya minat terhadap PPL, pemerintah daerah melalui badan-badan afiliasinya yang menyediakan layanan penyuluhan di daerah mereka harus mempertimbangkan penggunaan teknologi multimedia untuk meningkatkan efektivitas komunikasi dan pemahaman sumber daya di antara para petani. Studi menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dalam pendidikan dan penyuluhan dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi (Mayer, 2020). Oleh karena itu, penyuluhan yang menggunakan multimedia dapat mencapai tujuannya dengan lebih sukses (Hsu, Hwang, & Chang, 2013; Richard E. Mayer, 2014).

### **Tingkat Akses Internet**

Akses internet adalah kemampuan seseorang atau perangkat untuk terhubung ke Internet, sehingga memungkinkan mereka untuk mengirim dan menerima data, serta mengakses berbagai informasi, layanan, dan aplikasi online. Akses ini dapat dicapai melalui berbagai teknologi, seperti jaringan kabel, nirkabel (*Wi-Fi*), atau seluler. Survei responden mengenai tingkat akses internet ditunjukkan pada tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Akses Internet

Tingkat Pendidikan	Responden (Orang)	Prosentase (%)
4 Setiap Hari	54	54
3 Sering	31	31
2 Kadang-Kadang	10	10
1 Jarang	5	5
Total	100	100

Tabel 10 Tingkat akses internet dari responden dalam penelitian ini menunjukkan tren berikut dalam perilaku penggunaan internet mereka: Sebagian besar responden (54 orang) menggunakan internet setiap hari (54%). Hal ini menunjukkan bahwa petani dan PPL terhubung dengan baik melalui teknologi. Akses harian ini sangat penting untuk mendapatkan informasi terkini tentang pertanian, cuaca, dan harga pasar. Penelitian menunjukkan bahwa akses internet yang baik dapat meningkatkan produktivitas pertanian (Kumar et al., 2018). Sering (31%), 31% responden menggunakan internet secara teratur. Meskipun tidak setiap hari, frekuensi ini masih tinggi dan menunjukkan bahwa mereka benar-benar mencari informasi yang relevan. Hal ini menunjukkan potensi untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang pertanian melalui multibahasa. Kadang-kadang (10%), hanya 10% responden menggunakan internet sesekali. Hal ini dapat menyebabkan masalah di masa depan karena kurangnya akses dapat membatasi pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menggunakan teknik baru. Petani-petani yang memiliki akses internet umumnya lambat dalam mengimplementasikan inovasi pertanian. Jarang (5%), hanya 5% responden yang jarang menggunakan internet. Kelompok ini mungkin kesulitan mendapatkan informasi menarik untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan informasi yang lebih mendalam tentang kelompok ini agar tidak tertinggal (Wyche & Steinfield, 2016).

Data menunjukkan bahwa akses internet yang baik di antara petani dan PPL dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas dalam pengembangan pertanian. Namun, perhatian khusus harus diberikan kepada kelompok yang kurang beruntung untuk memastikan mereka tidak tertinggal dalam penggunaan teknologi baru. Untuk

memenuhi kebutuhan mereka, pengembangan alat multimedia yang sesuai dan pelatihan dalam penggunaan teknologi juga diperlukan. Selain itu, data juga menunjukkan bahwa akses internet merupakan bagian penting dari kehidupan banyak orang, dengan setengah dari responden menggunakannya setiap hari. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan konsultan untuk mengembangkan strategi yang mempertimbangkan tingkat akses internet dan kepuasan pengguna dalam pengembangan multimedia. Upaya-upaya ini dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, serta mendorong penggunaan inovasi pertanian. Pembahasan lebih lanjut mengenai hubungan antara kepuasan responden sebagai pengguna dan tingkat akses internet disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Keterkaitan Tingkat Akses Internet dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan Smartphone

Interval Kepuasan Pengguna	Tingkat Akses Internet			
	Jarang	Kadang-Kadang	Sering	Setiap Hari
1 Sangat tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2 Tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3 Cukup puas	3.7%	22.2%	25.9%	48.1%
4 Puas	5.8%	5.8%	31.9%	56.5%
5 Sangat puas	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%

Berdasarkan data di tabel 11, hubungan antara tingkat Internet dan kepuasan responden terhadap saran smartphone multimedia pada tabel, dapat ditunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi penggunaan internet dan kepuasan terhadap saran smartphone multimedia. Pekerjaan pengguna: Responden yang "puas" dengan penggunaan jejaring sosial dan smartphone ingin mengakses internet "setiap hari" (48,1 persen), diikuti dengan "sering" (25,9 persen). Hal ini menunjukkan bahwa seringnya mengakses Internet dapat meningkatkan kepuasan pengguna terhadap rekomendasi media. Selain itu, pada kategori "Kepuasan", proporsi responden yang mengakses internet "setiap hari" mencapai 56,5 persen, sedangkan proporsi responden yang mengakses internet "sering" mencapai 31,9 persen. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak pengguna internet, semakin tinggi tingkat kepuasan terhadap

rekomendasi multimedia. Sebaliknya, pada kategori "puas", 66,7 persen responden mengakses internet "sering" dan 33,3 persen mengakses internet "setiap hari". Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kepuasan tinggi, tidak semua responden menganggap perlu mengakses internet setiap hari. Pada kategori "kurang puas" dan "tidak puas", tidak ada responden yang bersedia mengakses internet, terlepas dari seberapa sering mereka mengakses internet, yang secara langsung mempengaruhi penggunaan media sosial. Dalam konteks peningkatan akses internet, penting untuk memahami faktor-faktor lain yang memengaruhi kepuasan media sosial, seperti faktor demografi atau preferensi pribadi. berbagai sektor, termasuk pendidikan dan penyuluhan (The World Bank, 2021; World Bank, 2023), memahami hubungan antara akses internet dan kepuasan media sosial dapat membantu mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan adopsi teknologi di kalangan pengguna tertentu.

### **Kepemilikan *Smartphone***

Kepemilikan ponsel pintar adalah individu atau kelompok yang memiliki dan menggunakan perangkat pintar. *Smartphone* adalah ponsel pintar yang dilengkapi dengan sistem operasi, akses Internet, aplikasi, dan kemampuan untuk melakukan multi-tasking. Dalam penelitian ini, kepemilikan hanya mencakup karakteristik fisik, yaitu: tidak memiliki *smartphone*, memiliki perangkat tetapi tidak menggunakannya, memiliki perangkat dan menggunakannya setiap hari.

Tabel 12. Distribusi Responden Berdasarkan Kepemilikan *Smartphone*

Tingkat Pendidikan	Responden (Orang)	Prosentase (%)
3 Memiliki, sering digunakan	86	86
2 Memiliki, tapi tidak sering digunakan	12	12
1 Tidak memiliki	2	2
Total	100	100

Tabel 12 menunjukkan hasil data dan tabel frekuensi, mayoritas responden, yaitu 86%, memiliki *smartphone* dan menggunakannya secara rutin. Hal ini

mengindikasikan bahwa penggunaan *smartphone* telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. *Smartphone* tidak hanya digunakan untuk berkomunikasi, tetapi juga untuk berbagai aktivitas seperti mengakses informasi, media sosial, dan hiburan.

Menurut laporan BPS-Statistics Indonesia, (2024), seiring dengan kemajuan teknologi dan meluasnya akses internet, penggunaan *smartphone* di Indonesia semakin meningkat. 12 persen responden mengatakan bahwa mereka memiliki ponsel tetapi tidak menggunakannya secara teratur. Hal ini bisa jadi disebabkan oleh beberapa alasan, seperti akses internet yang terbatas, preferensi pribadi, atau mungkin mereka lebih suka menggunakan perangkat lain untuk pekerjaan digital. Sebuah studi oleh Pew Research Center (2023) menunjukkan bahwa meskipun ponsel sangat fungsional, penggunaan fitur-fiturnya dapat bervariasi tergantung pada usia, pekerjaan, dan kebiasaan digital seseorang (Anderson, Faverio, & Gottfried, 2023). Saat ini, hanya 2% responden yang tidak memiliki ponsel pintar. Persentase ini kecil, menunjukkan bahwa perangkat ini dapat diakses oleh hampir semua orang. Namun, kelompok ini mungkin menghadapi kesulitan dalam mengakses informasi dan komunikasi modern. Pemerintah dan organisasi harus fokus pada kelompok ini untuk memastikan inklusi digital yang tepat.

Menurut laporan Bank Dunia (2021), penggunaan teknologi digital merupakan faktor penting dalam pembangunan ekonomi dan sosial (The World Bank, 2021). Secara keseluruhan, data-data tersebut menunjukkan pentingnya *smartphone* dalam kehidupan masyarakat saat ini dan bagaimana perangkat ini memengaruhi berbagai aspek kehidupan. Oleh karena itu, pemahaman yang lebih dalam tentang pola penggunaan *smartphone* dapat membantu membentuk kebijakan dan program yang lebih efektif di bidang pendidikan, ekonomi, dan masyarakat. Pemerintah harus mempertimbangkan untuk membuat layanan digital lebih mudah diakses melalui ponsel pintar. Meskipun jumlah responden yang tidak memiliki ponsel pintar sedikit, frekuensi panggilan ini terus meningkat di antara mereka yang memiliki ponsel pintar tetapi tidak menggunakannya.

Tabel 13. Keterkaitan Kepemilikan *Smartphone* dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan

Interval Kepuasan Pengguna	Kepemilikan <i>Smartphone</i>		
	Tidak Memiliki	Memiliki, tapi tidak sering digunakan	Memiliki, sering digunakan
1 Sangat tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%
2 Tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%
3 Cukup puas	7.4%	18.5%	74.1%
4 Puas	0.0%	10.1%	89.9%
5 Sangat puas	0.0%	0.0%	0.0%

Tabel 13 menunjukkan hubungan antara kepemilikan ponsel pintar dan kepuasan responden terhadap penggunaan multimedia untuk penyuluhan. Data yang disajikan menunjukkan bahwa tidak ada responden yang merasa tidak puas atau kurang puas dengan edukasi multimedia terlepas dari kepemilikan *smartphone*. Namun, terdapat perbedaan yang signifikan pada kategori "cukup puas", "puas", dan "sangat puas". Dalam kategori "sangat puas", 7,4% responden yang memiliki ponsel cerdas tetapi tidak sering menggunakannya merasa sangat puas dengan saran multimedia, sementara 18,5% dari kelompok yang sama merasakan hal yang sama. Sebaliknya, 74,1% dari mereka yang sering menggunakan ponsel cerdas merasa sangat puas dengan desain multimedia. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* memainkan peran penting dalam meningkatkan kepuasan terhadap desain multimedia.

Sebuah studi oleh Al-Mamary & Alshallaqi, (2022) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi seluler dapat meningkatkan partisipasi pengguna dalam proses pembelajaran dan bimbingan. Tidak ada responden dalam kategori "Puas" yang tidak memiliki ponsel pintar. Namun, 10,1% dari mereka yang memiliki ponsel cerdas tetapi jarang menggunakannya merasa puas dengan desain multimedia, sementara 89,9% dari mereka yang menggunakan ponsel cerdas secara teratur merasa puas. Hal ini menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan *smartphone* berhubungan positif dengan tingkat kepuasan terhadap multimedia pendidikan. Studi menunjukkan bahwa intensitas penggunaan ponsel pintar berhubungan langsung dengan peningkatan kepuasan pengguna terhadap informasi (Abiri, Rizan, Balasundram, Shahbazi, & Abdul-Hamid, 2023; Shang, Heckelei, Gerullis, Börner, & Rasch, 2021). Referensi

Tidak ada responden yang merasa sangat puas dengan desain multimedia untuk semua jenis kepemilikan ponsel pintar. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa meskipun kepuasan ada, tingkat urgensinya belum mencapai tingkat "sangat puas". Sebuah studi oleh (Singh et al., 2023) menunjukkan bahwa meskipun akses terhadap teknologi semakin meningkat, banyak konsumen yang masih merasa bahwa kepuasan dapat dicapai tanpa tingkat urgensi yang tinggi.

Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan strategi untuk meningkatkan efektivitas penggunaan ponsel pintar untuk mencapai kepuasan masyarakat terhadap konsultasi multimedia. Penelitian ini menunjukkan pentingnya kepemilikan *smartphone* dan penggunaan aktif dalam memenuhi kepuasan terhadap penyebaran multimedia dan menyarankan kemungkinan untuk meningkatkan efektivitas penyebaran dengan memanfaatkan teknologi ini secara lebih besar.

### **Format Multimedia**

Format multimedia adalah jenis konten yang menggabungkan berbagai jenis media seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi, yang dirancang untuk disampaikan melalui perangkat pintar. Dalam konteks dukungan multimedia melalui ponsel cerdas, tabel ini menunjukkan format multimedia yang dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi pengguna dengan cara yang interaktif dan menarik, yang mencakup teks, foto, subtitle, dan video.

Tabel 14. Distribusi Responden Berdasarkan Format Multimedia

Tingkat Pendidikan	Responden (Orang)	Prosentase (%)
1 Teks	10	10
2 Gambar	9	9
3 Infografis	12	12
4 Video	68	68
5 Suka semua	1	1
Total	100	100

Berdasarkan data pada tabel 14, ketika melihat distribusi jenis multimedia dari para responden, terlihat bahwa sebagian besar responden (68%) suka melakukan video chat melalui smartphone. Hal ini menunjukkan preferensi terhadap konten yang dinamis dan interaktif. Video telah terbukti efektif dalam menyampaikan pesan karena dapat menggabungkan elemen audio dan visual untuk membuat informasi yang sulit dimengerti menjadi lebih mudah dipahami.

Menurut penelitian yang dipublikasikan oleh Forbes, video dapat meningkatkan retensi informasi hingga 95% dibandingkan dengan teks saja (Sumber: <https://www.forbes.com>). Sebanyak 12% responden survei memilih infografis sebagai format multimedia favorit mereka. Infografis dapat menyajikan data dan informasi dengan cara yang sederhana dan menarik, serta membuat informasi menjadi visual sehingga mudah dipahami.

Sebuah artikel di Journal Elsevier menyatakan bahwa infografis dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi (Ali & Diab, 2023; Martin et al., 2019). 10% orang atau responden survei memilih teks sebagai format multimedia mereka. Meskipun teks adalah bentuk tulisan yang paling umum, beberapa orang masih menghargai kejelasan dan kedalaman pesan yang disajikan dalam bentuk tertulis. Responden menunjukkan bahwa teks masih penting untuk menyampaikan konten yang detail dan terstruktur. Format gambar dipilih oleh 9% responden survei. Visual dapat menyampaikan pesan dengan cepat dan efektif, terutama jika digunakan untuk menarik perhatian atau menjelaskan konsep yang sederhana. Media visual memiliki kekuatan untuk mempengaruhi pikiran dan emosi audiens (Zhang, 2018). Hanya 1% dari responden yang mengatakan bahwa mereka menyukai semua jenis multimedia, yang menunjukkan bahwa kebanyakan orang memiliki preferensi khusus dalam hal konsumsi media. Penting untuk mempertimbangkan preferensi ini ketika mengembangkan strategi diseminasi yang efektif, terutama dalam konteks meningkatkan penggunaan ponsel di kalangan petani dan PPL.

Oleh karena itu, untuk memaksimalkan manfaat pertanian berkelanjutan di ponsel pintar, penting untuk menggunakan video dan infografis terlebih dahulu, tetapi juga menyediakan pilihan teks dan visual bagi mereka yang tertarik. Pendekatan ini memastikan bahwa pesan disampaikan dengan cara yang

paling sesuai dengan minat dan perhatian audiens target; hal ini dibahas lebih lanjut dalam tabel 15.

Tabel 15. Keterkaitan Format Multimedia dengan Kepuasan Responden dalam Penggunaan Multimedia Penyuluhan

Interval Kepuasan Pengguna	Format Multimedia				
	Teks	Gambar	Infografis	Video	Suka Semua
1 Sangat tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2 Tidak puas	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3 Cukup puas	29.6%	11.1%	11.1%	48.1%	0.0%
4 Puas	0.0%	7.2%	13.0%	78.3%	1.4%
5 Sangat puas	33.3%	33.3%	0.0%	68.0%	1.0%

Hasil analisis data pada tabel 15 menunjukkan hubungan antara multimedia dan kepuasan responden terhadap penggunaan layanan multimedia melalui telepon seluler. Seperti yang dapat kita lihat pada tabel, format video mendominasi dengan tingkat kepuasan yang tinggi, terutama pada kategori "Puas" (78,3%) dan "Sangat Puas" (68,0%). Hal ini menunjukkan bahwa video merupakan media terbaik dan terpopuler untuk memberikan informasi pertanian. Video diyakini dapat memberikan representasi visual dan detail yang lebih baik serta membantu pemahaman yang lebih baik tentang teknik pertanian yang kompleks.

Menurut handbook dari Richard E. Mayer, (2014), penggunaan alat bantu visual seperti video dapat meningkatkan retensi informasi hingga 95% dibandingkan dengan menggunakan kata-kata saja. Dari 4.444 ulasan yang ditulis dan difoto juga menunjukkan kepuasan yang tinggi, terutama pada kategori "sangat puas", masing-masing sebesar 33,3%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun video lebih disukai, teks dan gambar tetap penting untuk melengkapi konten yang disajikan. Teks memberikan detail dan penjelasan yang mungkin tidak tercakup secara rinci dalam video, sementara gambar dapat menyoroti poin-poin penting.

Menurut Jong, (2020), menggabungkan teks dan gambar dapat meningkatkan pemahaman pengguna hingga 50%. Infografis, meskipun tidak sepopuler video, masih memainkan peran penting, menyumbang 13,0% dari kategori Kepuasan. Infografis

dapat menyajikan masalah dengan cara yang sederhana dan visual. Menurut Smiciklas, (2012), infografis dapat menarik pengguna 80% lebih banyak daripada kata-kata sederhana. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis informasi pertanian melalui ponsel sangat penting untuk mencapai pengetahuan petani dan PPL. Mengintegrasikan berbagai format multimedia yang berbeda dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dalam penyuluhan dan memastikan bahwa pesan dapat diterima dengan baik oleh pengguna di semua tingkatan (Abdulrahman et al., 2020).

## **B. Pemakaian Multimedia Penyuluhan Pertanian di *Smartphone***

Permintaan pemakai multimedia penyuluhan pertanian pada ponsel pintar merupakan topik yang penting di era digital. Dalam konteks ini, kesediaan pengguna untuk menggunakan multimedia penyuluhan pertanian di ponsel pintar bervariasi tergantung pada tujuan dan konteks penggunaan. Kepuasan pengguna dapat mencakup akses yang mudah dan cepat terhadap informasi, akses interaktif, dan konten yang relevan dan bermanfaat. Pengguna mungkin ingin berbagi dengan orang lain dengan mudah melalui berbagai platform media sosial. Selain kemudahan, kepuasan pengguna dalam menggunakan multimedia penyuluhan pertanian di *smartphone* menjadi topik yang penting untuk diteliti. Kepuasan pengguna dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk kualitas konten multimedia, kemudahan penggunaan aplikasi, kecepatan akses, dan daya tanggap platform penyuluhan pertanian.

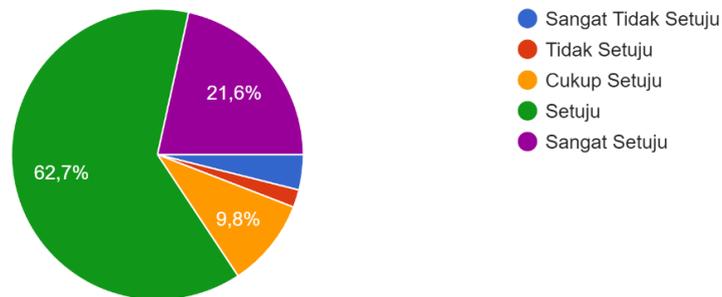
Selain itu, faktor-faktor seperti desain antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna juga mempengaruhi kepuasan pengguna. Penting untuk melakukan penelitian yang cermat untuk memahami kepuasan dan kesediaan pengguna dalam penggunaan multimedia penyuluhan pertanian pada *smartphone*. Dengan lebih memahami kepuasan dan kesediaan pengguna, penyedia konten multimedia penyuluhan pertanian dapat meningkatkan kualitas layanan dan memastikan bahwa konten yang disediakan memenuhi kepuasan pengguna. Pemahaman yang lebih mendalam mengenai kepuasan dan kesediaan pengguna juga akan membantu mengembangkan teknologi multimedia penyuluhan pertanian yang lebih memenuhi harapan pengguna dan meningkatkan produktivitas.

Oleh karena itu, di era yang semakin terkoneksi ini, upaya peningkatan kualitas layanan penyuluhan pertanian digital harus memiliki informasi yang memadai

mengenai efisiensi dan tingkat kepuasan dalam penggunaan layanan penyuluhan pertanian pada smartphone. Diharapkan melalui penelitian dan pemahaman yang mendalam mengenai topik ini, teknologi multimedia penyuluhan pertanian akan semakin berkembang di masa depan dan memenuhi kepuasan dan harapan pengguna. Hasil penelitian melalui analisis teknis dirangkum dalam diagram lingkaran seperti ini.

**Tingkat Kesiediaan Menerima Informasi Penyuluhan pertanian dari *Smartphone***

Kesiediaan untuk menerima informasi pertanian tambahan di ponsel pintar mengacu pada tingkat keterbukaan atau kesiediaan individu atau kelompok untuk mengakses dan menggunakan informasi yang disediakan oleh perangkat ponsel pintar. Hal ini mencakup berbagai faktor, termasuk sikap pengguna, kemampuan teknis, dan tingkat kenyamanan dengan media digital dalam konteks penyuluhan pertanian. Di bawah ini adalah pertanyaan yang diajukan kepada responden dan jawaban mereka mengenai apakah mereka ingin menerima lebih banyak informasi pertanian di ponsel mereka. Hasil analisis diagram lingkaran dijelaskan sebagai berikut:.



Gambar 5. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase Kesiediaan Menerima Informasi Penyuluhan pertanian dari *Smartphone*.

Gambar 5 Diagram yang menunjukkan data mengenai penerimaan informasi penyuluhan pertanian melalui ponsel pintar berdasarkan 100 tanggapan: 1) Tanggapan Setuju Pemerintah: 1) 62,7% (hijau): Mayoritas responden (sekitar dua pertiga) menyatakan setuju atau sangat setuju. Mereka sering menerima informasi pertanian melalui smartphone mereka. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan ponsel pintar diterima sebagai alat komunikasi di bidang pertanian dan merupakan sarana utama untuk mendapatkan informasi, 2) Penerimaan Ringan: 1,6% (kuning): Mayoritas responden (lebih dari seperlima tidak setuju) pendek. Meskipun tidak sekuat

persetujuan pertama, ada penerimaan yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun mereka tidak merasa kuat untuk menggunakan ponsel pintar untuk penyuluhan pertanian, mereka masih menganggapnya sebagai sumber informasi yang baik. 3) Tanggapan negatif: 9,8% (warna merah): Hanya sedikit responden yang menyatakan tidak setuju dan sangat setuju (jumlah yang sangat kecil jika digabungkan). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar orang bersikap positif terhadap penggunaan ponsel pintar sebagai alat untuk pendidikan pertanian.

Banyak penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa petani semakin bersedia menerima informasi pertanian melalui *smartphone* dan merasa puas dengan akses informasi yang cepat dan nyaman. Selain itu, kepuasan pengguna dan pengalaman komunikasi dari media pertanian *smartphone* juga berperan penting dalam meningkatkan kesediaan petani untuk menerima informasi. Meskipun kepuasan dan ketidakpuasan dapat memengaruhi sejauh mana petani menerima informasi pertanian melalui telepon pintar, banyak faktor lain yang perlu dipertimbangkan. Misalnya, usia, literasi digital, dan penggunaan teknologi juga memengaruhi tingkat kemauan petani untuk menerima informasi pertanian melalui ponsel pintar (Darmayanti & Yulida, 2022; Fharaz, Kusnadi, & Rachmina, 2022; Johan, Maarif, & Zulfainarni, 2022).

Dalam konteks ini, studi yang dilakukan oleh (nama studi, tahun) menunjukkan pentingnya memahami minat dan kepuasan petani terhadap penyuluhan pertanian melalui ponsel pintar. Diharapkan dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan petani untuk menerima informasi ini, akan membantu dalam merancang program penyuluhan pertanian yang lebih tepat sasaran dan efektif. Selain itu, penelitian oleh (nama peneliti, tahun) juga menyoroti pentingnya memperhatikan aspek keamanan dan privasi dari informasi yang disampaikan melalui ponsel pintar untuk meningkatkan kepercayaan petani terhadap kegiatan penyuluhan pertanian.

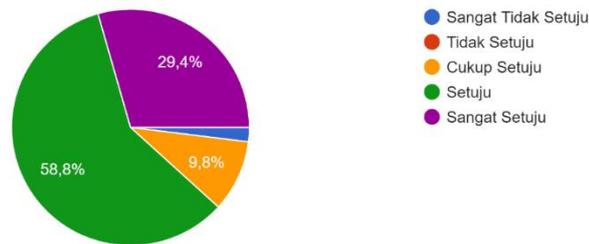
Dari analisis berbagai penelitian terkini, dapat disimpulkan bahwa kesediaan petani untuk menerima informasi pertanian melalui *smartphone* dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kepuasan terhadap informasi yang relevan dan kepuasan terhadap pengalaman multimedia pengguna (Palas, Sorwar, Hoque, & Sivabalan, 2022). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif dalam mengembangkan program penyuluhan pertanian melalui ponsel pintar untuk memastikan bahwa petani secara efektif menerima informasi yang diberikan.

Diperlukan lebih banyak penelitian dan pengembangan sistem visual baru untuk meningkatkan efisiensi penyuluhan pertanian melalui ponsel pintar yang memenuhi kebutuhan dan kepuasan informasi. Secara keseluruhan, angka ini menunjukkan bahwa ini adalah cara yang baik untuk mendapatkan informasi pertanian dari ponsel pintar Anda. Tingginya jumlah responden yang setuju dengan hal ini mencerminkan pentingnya teknologi dalam penyuluhan pertanian dan kemampuan perangkat seluler untuk menjangkau khalayak luas. Hasil ini dapat digunakan untuk mendukung pengembangan aplikasi penyuluhan pertanian berbasis seluler yang lebih baik di masa depan (Li, Zhuo, Ji, & Zhu, 2022; Sahota & Kameswari, 2014).

Tingkat kesiapan untuk menerima informasi pertanian melalui smartphone, yaitu tingkat kepuasan dan kepercayaan terhadap penggunaan informasi pertanian melalui smartphone, menjadi topik yang sangat penting di era digital saat ini. Seiring dengan perkembangan teknologi yang terus berkembang, penggunaan smartphone sebagai sarana penyuluhan pertanian memiliki potensi yang besar bagi petani dan masyarakat umum. Tingkat kesiapan untuk menerima informasi pertanian dari smartphone dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kepuasan terhadap informasi yang relevan dan kepuasan terhadap pengalaman komunikasi pengguna dari smartphone.

### ***Smartphone* Alat Penerima Informasi Penyuluhan pertanian Pertanian**

*Smartphone* sebagai alat penerima informasi penyuluhan pertanian mengacu pada penggunaan perangkat seluler modern untuk mengirim, mengakses, dan menerima informasi yang berkaitan dengan penyuluhan pertanian di berbagai bidang seperti pertanian, kesehatan, pendidikan, dan layanan petani. Saat ini, di era digital, di mana *smartphone* telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, *smartphone* merupakan alat utama untuk menyampaikan pengetahuan dan informasi. Analisis grafis berikut ini menunjukkan pendapat responden tentang manfaat *smartphone*



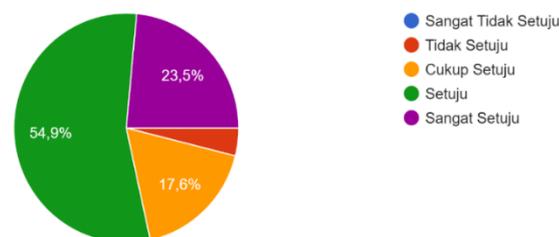
Gambar 6. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase *Smartphone* Alat Penerima Informasi Penyuluhan pertanian Pertanian

Gambar 6 merupakan diagram lingkaran yang menggambarkan pendapat responden tentang kegunaan informasi penyuluhan pertanian yang diperoleh dari telepon genggam. Hasil survei diagram lingkaran menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendapat bahwa informasi pembangunan pertanian yang diperoleh dari ponsel bermanfaat. Dari 100 responden, hampir tiga persen (29,4%) menyatakan setuju dengan temuan penelitian ini. Sebagian besar responden (58,8%) juga berpendapat bahwa informasi penyuluhan pertanian yang ada di telepon genggam bermanfaat. Meskipun hanya sebagian kecil (9,8%) yang menyatakan sangat setuju, hal ini mengindikasikan bahwa mereka merasakan manfaatnya, meskipun tidak sebanyak responden lainnya. Tidak ada responden yang menyatakan tidak setuju dengan manfaat informasi pertanian mobile, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua responden percaya bahwa informasi ini bermanfaat.

Dari hasil penelitian ini, dapat dikatakan bahwa hampir semua responden memiliki pandangan positif terhadap manfaat perluasan informasi pertanian yang tersedia melalui telepon genggam, dan sebagian besar menyatakan setuju atau tidak setuju. Hal ini didasarkan pada penelitian ilmiah yang menunjukkan bahwa penggunaan ponsel untuk menyebarkan informasi dan inovasi pertanian baik untuk peningkatan produktivitas pertanian (Suratini, Muljono, & Tri Wibowo, 2021; Thamrin, Ibrahim, Sutawi, & Barus, 2015). Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan kerangka kerja yang koheren dan penting untuk mempelajari penggunaan ponsel dalam konteks pertanian berkelanjutan.

## Multimedia Penyuluhan pertanian Pertanian Berbasis *Smartphone* Lebih Mudah Dipahami

Multimedia penyuluhan pertanian berbasis mobile adalah pendekatan baru untuk penyuluhan pertanian yang menggunakan teknologi pintar untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada para petani. Lebih lanjut untuk memahami pandangan responden mengenai multimedia penyuluhan pertanian berbasis mobile ditunjukkan dalam analisis grafis berikut ini:

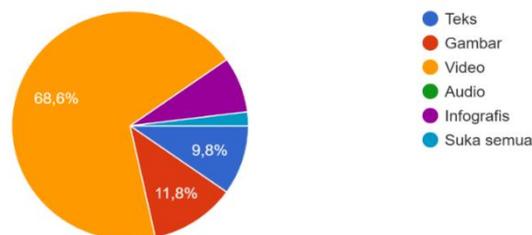


Gambar 7. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase Multimedia Penyuluhan pertanian Pertanian Berbasis *Smartphone* Lebih Mudah Dipahami

Gambar 7 hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas responden (sekitar 78,4%) percaya bahwa penyampaian penyuluhan pertanian melalui *smartphone* lebih mudah dipahami dibandingkan penyampaian penyuluhan pertanian melalui media tradisional seperti brosur atau poster. Hal ini menunjukkan kuatnya penggunaan teknologi dalam penyuluhan pertanian. Banyak responden percaya bahwa *smartphone* dapat mendukung pembelajaran yang lebih baik dan menyediakan akses informasi yang cepat dan mudah. Hasil ini konsisten dengan penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa penggunaan multimedia di ponsel pintar dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan dalam proses pembelajaran (Kumar et al., 2018). Dominannya pendapat positif responden menunjukkan bahwa teknologi, terutama ponsel pintar, memainkan peran penting dalam memberikan informasi kepada petani. Pada umumnya responden percaya bahwa *smartphone* dapat mendukung pembelajaran yang lebih baik dan menyediakan akses informasi yang cepat dan mudah.

### **Format Multimedia Penyuluhan Pertanian Berbasis *Smartphone***

Pertanian adalah sarana untuk memberikan pengetahuan dan pendidikan tentang praktik pertanian yang baik dan teknologi modern kepada para petani dan pemangku kepentingan lainnya. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas pertanian. Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, telepon genggam telah menjadi alat yang digunakan oleh banyak orang, termasuk para petani. Penggunaan telepon genggam telah membuka cara-cara baru untuk meningkatkan pertanian. Fitur multimedia dalam pengembangan pertanian aksi memiliki beberapa aspek, seperti: 1) Artikel: artikel, tips dan kursus yang membuat petani tahu lebih banyak tentang pertanian, 2) Gambar dan foto: menjelaskan konsep dengan menonton cerita dan informasi. Sulit untuk dipahami hanya dengan kata-kata, 3) Video: Pelajaran atau penjelasan yang menunjukkan metode pertanian, produk olahan atau penggunaan peralatan agar lebih mudah dipahami, 4) Audio: Podcast atau rekaman sehingga petani dapat mendengarkannya saat mereka sedang bekerja, 5) Aplikasi Interaktif: Aplikasi yang menyediakan kuis pertanian, diskusi, dan simulasi untuk meningkatkan interaksi dan pemahaman.



Gambar 8. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase Format Multimedia Penyuluhan Pertanian Berbasis *Smartphone*.

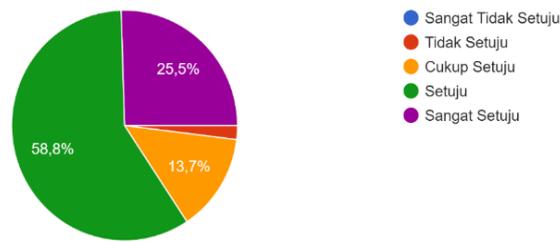
Hasil penelitian ini dengan jelas menunjukkan bahwa para responden (petugas keamanan dan petani) tertarik dengan sistem informasi pertanian pada *smartphone*. Dapat dikatakan bahwa video merupakan media massa yang menyediakan 68,6% dari seluruh data. Ini berarti video dapat dianggap sebagai alat komunikasi yang efektif karena kemampuannya untuk menyampaikan informasi secara bersamaan. Di sisi lain, sistem tertulis hanya 9,8%. Meskipun rendah, sistem tertulis tetaplah penting karena beberapa petani masih mengandalkan teks yang termuat pada selebaran berupa folder

atau leaflet untuk mendapatkan informasi. Gambar juga diperbolehkan dengan metode penskalaan sebesar 11,8%. Nilai ini lebih tinggi pada teks, tetapi lebih rendah dibandingkan dengan video. Sementara itu, kombinasi yang diinginkan antara format audio, infografis, dan 'semua yang terbaik' juga hanya mendapatkan 9,8%.

Informasi ini dapat digunakan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami seperti apa video tersebut. Misalnya, hal ini dapat mempengaruhi cara penyampaian pesan, kualitas konten, atau panjang video. Penting juga untuk dicatat bahwa layanan penyuluhan pertanian menggunakan metode populer seperti audio dan fotografi untuk berkomunikasi secara efektif dengan petani. Penting juga untuk mencakup semua topik dengan menggunakan semua metode penyuluhan. Memperkaya konten secara keseluruhan dengan menambahkan materi interaktif dan integrasi yang mudah dengan metode yang dipilih akan meningkatkan keterlibatan dan pemahaman materi pembelajaran. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem penyuluhan pertanian perlu dikembangkan berdasarkan teknologi dan kebutuhan konsumen, yang pada akhirnya akan meningkatkan efektivitas transfer pengetahuan di bidang pertanian (Abdulrahman et al., 2020). Oleh karena itu, penelitian ini akan berguna untuk mengembangkan rencana penyuluhan pertanian yang efektif sejalan dengan perubahan teknologi informasi terkini.

#### **Akses Informasi Penyuluhan Melalui Multimedia di *Smartphone***

Lebih banyak informasi tersedia melalui multimedia di ponsel pintar yang menggunakan teknologi baru untuk meningkatkan praktik pertanian melalui komunikasi. Telepon genggam telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, sehingga pertanian berkelanjutan tidak terbatas pada metode tradisional. Kemudahan penggunaan dan fitur data dari aplikasi yang dirancang untuk telepon seluler berarti bahwa petani dapat menggunakan informasi terbaru tentang lingkungan setiap saat untuk strategi baru. E-mail, aplikasi perpesanan seperti WhatsApp, dan platform media sosial memudahkan penyuluh untuk berkomunikasi dan berkolaborasi atau berbagi informasi dengan petani. Gambar di bawah ini menunjukkan apa yang dilakukan petani dan penyuluh untuk mengakses informasi menggunakan ponsel.



Gambar 9. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase Akses Informasi Penyuluhan Melalui Multimedia di *Smartphone*

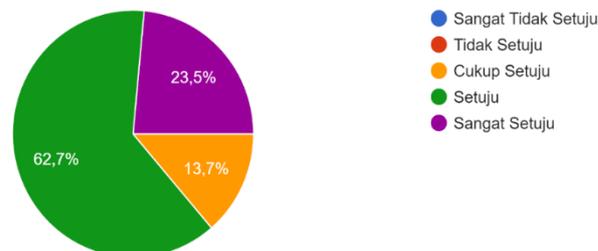
Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia untuk ekstensi pertanian melalui *smartphone* sangat efektif dalam meningkatkan motivasi petani. Mayoritas (58,8%) dari 100 responden sangat setuju dengan penggunaan multimedia. Ini menunjukkan bahwa multimedia di *smartphone* diyakini dapat meningkatkan partisipasi dan minat petani pada topik yang disajikan. Selain itu, mayoritas responden (25,5%) juga mengatakan bahwa mereka sangat setuju, menunjukkan bahwa mereka memiliki dukungan yang sangat baik untuk penggunaan multimedia. Meskipun tidak semua petani benar-benar yakin, antusiasme mereka masih tinggi. Pada saat yang sama, pendapat positif juga ditemukan dari responden yang setuju tetapi tidak sampai pada kategori yang kuat, dikarenakan mereka mungkin melihat beberapa kelemahan dalam pendekatan multimedia. Responden tidak mengungkapkan ketidaksukaan terhadap pendidikan multimedia, menunjukkan bahwa semua responden merasakan beberapa tingkat motivasi, yang merupakan indikasi yang baik tentang efektivitas pendekatan ini. Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia untuk penyuluhan pertanian melalui *smartphone* sangat efektif dalam meningkatkan motivasi petani. Konten multimedia seperti video dan gambar dapat membantu meningkatkan pengetahuan, sementara demonstrasi cara melalui fitur video bagi petani dapat dijadikan sebagai sarana belajar keterampilan. Penggunaan media grafis dan pemindaian visual meningkatkan bentuk retensi. Respons positif terhadap multimedia juga menunjukkan bahwa petani setuju dengan metode penyuluhan interaktif yang sangat baik untuk penyuluhan yang lebih inovatif dan ramah pengguna. Implementasi penyuluhan menggunakan multimedia, petani menjadi berharap banyak mendapatkan informasi dan inovasi-inovasi terbaru untuk

memenuhi kebutuhan usaha pertaniannya, dengan demikian menyemangati mereka meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa petani menanggapi sangat positif terhadap penyuluhan pertanian melalui multimedia *smartphone*, dibuktikan dengan antusiasme mereka. Hal ini mendorong pemangku kepentingan untuk terus mengembangkan dan menerapkan metode penyuluhan berbasis multimedia untuk meningkatkan kesadaran dan produktivitas petani. Oleh karena itu, penyuluhan pertanian melalui multimedia *smartphone* sangat efektif karena merupakan salah satu strategi untuk mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan (Nugroho, 2009). Dalam konteks ini, pemerintah, lembaga penelitian, dan organisasi pertanian harus bekerja sama untuk terus mengembangkan program multimedia yang relevan dan efektif bagi petani. Selain itu, kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan teknologi multimedia harus ditingkatkan sehingga petani dapat memanfaatkannya dengan baik. Oleh karena itu, penerapan penyuluhan pertanian melalui multimedia *smartphone* tidak hanya akan meningkatkan antusiasme petani, tetapi juga memiliki efek positif pada peningkatan produktivitas dan mata pencaharian petani.

### ***Smartphone* Mefasilitasi Penyuluhan Interaktif**

Telepon genggam membantu meningkatkan informasi tentang penggunaan telepon genggam sebagai alat untuk mendukung proses penyuluhan, sehingga memungkinkan diskusi dan interaksi antara konsultan dan petani. Dalam konteks ini, ada beberapa fitur yang mendukung pengajaran kolaboratif, termasuk: akses ke informasi, interaksi, literasi, partisipasi, dan penggunaan teknologi. Gambaran umum pandangan petani dan konsultan tentang komunikasi *smartphone* ditunjukkan di bawah ini:



Gambar 10. Grafik Sebaran Tingkat dan Prosentase *Smartphone* Mefasilitasi Penyuluhan Interaktif.

Berdasarkan gambar 10 mengenai pengetahuan petani tentang media sosial buatan smartphone, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar petani menggunakan smartphone untuk penyuluhan interaktif sangat bermanfaat. Dari hasil survei, 23,5% responden menyatakan sangat setuju dan 62,7% responden menyatakan setuju. Hal ini menunjukkan bahwa banyak petani yang merasakan dampak positif dari penggunaan smartphone dan media sosial. Dengan tidak adanya responden yang tidak setuju, dapat disimpulkan bahwa metode ini secara umum diterima dan bermanfaat di kalangan petani.

Sebagian besar dukungan untuk penyuluhan interaktif berbasis smartphone membuat petani percaya untuk menggunakan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran. Multimedia interaktif memungkinkan pertukaran informasi yang lebih responsif, sehingga petani merasa bahwa teknologi tersebut dapat membantu mereka dengan cepat menemukan jawaban atas masalah yang mereka hadapi. Teknologi seperti smartphone juga digunakan untuk melibatkan petani. Fitur-fitur seperti pesan instan dan panggilan video memungkinkan petani untuk berkomunikasi langsung dengan penyuluh, sehingga mempercepat proses transfer pengetahuan dan bahkan beberapa keterampilan sederhana.

Meskipun mayoritas responden setuju, 13,7% menyatakan sangat setuju. Hal ini mengindikasikan bahwa beberapa petani masih skeptis dalam menggunakan ponsel pintar dan media sosial. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti masalah akses telepon, kebijakan data, atau kurangnya pelatihan dalam menggunakan teknologi tersebut. Semua responden setuju bahwa hal ini menunjukkan potensi besar untuk mengembangkan alat penyuluhan dengan konten yang lebih baik dan lebih interaktif serta berupaya melibatkan petani menggunakan smartphone. Berdasarkan data ini, penggunaan smartphone sebagai alat untuk memfasilitasi komunikasi tidak hanya dapat diterima tetapi juga dianggap sebagai inovasi untuk meningkatkan komunikasi dan interaksi petani dengan informasi pertanian.

### **C. Pengembangan Multimedia Penyuluhan *Smartphone Android***

Produk aplikasi multimedia pendukung pertanian smartphone Android merupakan aplikasi yang dirancang untuk mendukung informasi pertanian dan komunikasi pertanian melalui percakapan dan efektif. Aplikasi ini dirancang untuk membantu penyuluh pertanian (PPL) dan petani dalam berkomunikasi, berbagi

informasi, dan berkolaborasi dalam pengembangan teknologi, produk pertanian, dan komersial. Menggunakan *smartphone* Android sebagai standar multimedia. Aplikasi ini dapat menampilkan pesan dalam bentuk teks, gambar, video, dan audio untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan pengguna. Proses pengembangan perangkat lunak atau aplikasi multimedia untuk *smartphone* dapat dibagi ke dalam empat tahap utama. (Al-Jabari, Tamimi, & Ramadan, 2019; Olisna et al., 2023). Perangkat lunak atau aplikasi khusus, yang mendefinisikan fungsionalitas dan batasan operasional perangkat lunak, 2). Desain dan perangkat lunak. Merancang perangkat lunak untuk memenuhi spesifikasi, 3) Implementasi, termasuk verifikasi perangkat lunak untuk memastikan bahwa perangkat lunak tersebut memenuhi persyaratan pelanggan, dan 4) Melanjutkan perbaikan perangkat lunak untuk memenuhi kepuasan pelanggan.

### **Perangkat Lunak atau Aplikasi Multimedia Penyuluhan Untuk *Smartphone* Android.**

Pengembangan perangkat lunak penyuluhan untuk pertanian atau media massa untuk ponsel pintar Android sangat penting untuk meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antara PPL dan petani. Perangkat lunak ini memfasilitasi pertukaran inovasi dan ide bisnis, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan. Peran multimedia di bidang pertanian terus berlanjut, termasuk kemampuan untuk menggunakan perangkat multimedia, termasuk penggunaan ponsel dan media sosial, sebagai sarana untuk meningkatkan komunikasi, menjembatani kesenjangan antara petani dan ahli, serta mendorong komunikasi dan pertukaran informasi secara instan (K.G. Khadayata et al., 2024) dan akses terhadap informasi yang dapat memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi, sehingga petani dapat mengambil keputusan pertanian dengan segera (Harshit Paliwal & Jagriti Kumari, 2024). Aplikasi ini memungkinkan PPL dan petani untuk berinteraksi secara efektif, berbagi informasi, dan berkolaborasi pada perangkat *smartphone* Android. Aplikasi ini menggunakan berbagai fungsi multimedia seperti video, gambar, dan audio untuk menyajikan informasi pertanian dengan cara yang menarik dan mudah dipahami.

Aplikasi ini dirancang untuk membantu para penyuluh pertanian (PPL) dan petani dalam berbagai kegiatan usahanya. Berikut adalah beberapa tujuan yang ditentukan oleh penggunaan banyak aplikasi untuk *smartphone* Android:

- Mendukung akses informasi: Menyediakan akses cepat dan mudah ke informasi baru tentang tanaman, hama dan penyakit, pemasaran, dan inovasi lainnya.
- Meningkatkan komunikasi: Memungkinkan PPL dan petani untuk berkomunikasi secara langsung, berbagi pengalaman dan mendiskusikan masalah yang dihadapi.
- Mendorong kolaborasi: Memfasilitasi petani untuk berkolaborasi dalam mengembangkan teknologi baru dan memasarkan produk.
- Meningkatkan efisiensi: Meningkatkan penggunaan waktu dan sumber daya dengan menyediakan informasi yang relevan dan personal.

Fitur-fitur perangkat lunak atau aplikasi komunikasi multimedia smartphone Android sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan secara efektif. Beberapa fitur yang harus dimiliki oleh aplikasi pembuatan multimedia berkelanjutan untuk smartphone Android adalah sebagai berikut:

1) Antarmuka yang ramah pengguna

Aplikasi pembuatan multimedia berkelanjutan harus memiliki antarmuka pengguna yang ramah pengguna dan mudah digunakan. Hal ini akan memudahkan guru untuk membuat informasi berkelanjutan tanpa memerlukan keahlian (Singh et al., 2023).

2) Kemampuan untuk menambahkan berbagai jenis media

Aplikasi harus dapat menambahkan berbagai jenis media seperti teks, gambar, audio, dan video. Hal ini akan memungkinkan agen untuk terus membuat informasi yang menarik dan interaktif.

3) Fitur interaktif

Aplikasi multimedia yang diperluas harus dilengkapi dengan fitur interaktif seperti pertanyaan, kuis, atau tautan yang dapat digunakan untuk ekstensi produk yang terkait dengan pengguna.

4) Kompatibilitas dengan smartphone Android

Aplikasi ini harus kompatibel dengan berbagai jenis smartphone yang menggunakan sistem operasi Android. Hal ini penting agar informasi yang Anda buat dapat diakses oleh sebanyak mungkin orang.

5) Kemampuan untuk berbagi dan mempublikasikan informasi

Lebih banyak aplikasi struktur multimedia harus bertanggung jawab untuk berbagi dan mendistribusikan informasi yang terus-menerus dibuat di berbagai situs media sosial atau melalui pesan instan.

#### 6) Fungsionalitas kolaborasi

Aplikasi harus memiliki fungsionalitas kolaborasi yang memungkinkan pengguna untuk berbagi informasi, berdiskusi, dan berkolaborasi dalam pengembangan teknologi dan produk komersial. Fitur ini akan memungkinkan kerja sama antara penyuluh pertanian (PPL) dan petani dalam pengembangan dan produksi pertanian.

#### 7) Integrasi dengan Sistem Informasi Pertanian

Aplikasi harus dapat berintegrasi dengan pemerintah dan informasi pertanian yang sudah ada. Hal ini akan memudahkan pengguna dalam mengakses data dan informasi pertanian yang dibutuhkan. Dengan berfokus pada fitur dan kemampuan aplikasi multimedia yang penting dalam pertanian berkelanjutan, kami berharap perangkat lunak atau aplikasi multimedia pertanian berkelanjutan untuk ponsel pintar Android dapat berkontribusi pada pengembangan pertanian berkelanjutan dan kesehatan petani di Indonesia. Namun, masalah dan isu-isu seperti konektivitas internet dan informasi digital petani masih menjadi hambatan untuk penggunaan yang efektif. Mengatasi masalah-masalah ini penting untuk penggunaan teknologi yang efektif di bidang pertanian (Bhat et al., 2024).

### **D. Desain Aplikasi Multimedia Penyuluhan *Smartphone Android* Sebagai Media Bersama**

Di era digital saat ini, promosi melalui jejaring sosial telah menjadi metode yang efektif untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan kepada para petani. Aplikasi media sosial yang dikembangkan untuk platform Android yang populer dapat meningkatkan akses informasi, mengefektifkan proses pembelajaran, dan meningkatkan interaksi antara penyuluh dan petani. Pengembangan aplikasi ini menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Experimentation, Evaluation) sebagai metodologi untuk memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan efektif dan efisien (Ibrahim Maulana Syahid, Nur Annisa Istiqomah, & Azwary, 2024; Nuruddin, Asmarani, & Raharja, 2021).

## 1) Analisis (Analysis)

Langkah pertama dalam pola ADDIE adalah analisis. Hal yang perlu dilakukan adalah memahami kepuasan pengguna sebagai audiens, termasuk penyuluh dan petani. Penelitian awal dapat dilakukan melalui survei atau wawancara untuk memahami topik yang paling penting dan memuaskan bagi petani. Selain itu, penelitian juga mencakup penentuan tujuan pembelajaran, konten yang akan diberikan, dan teknologi yang akan digunakan.

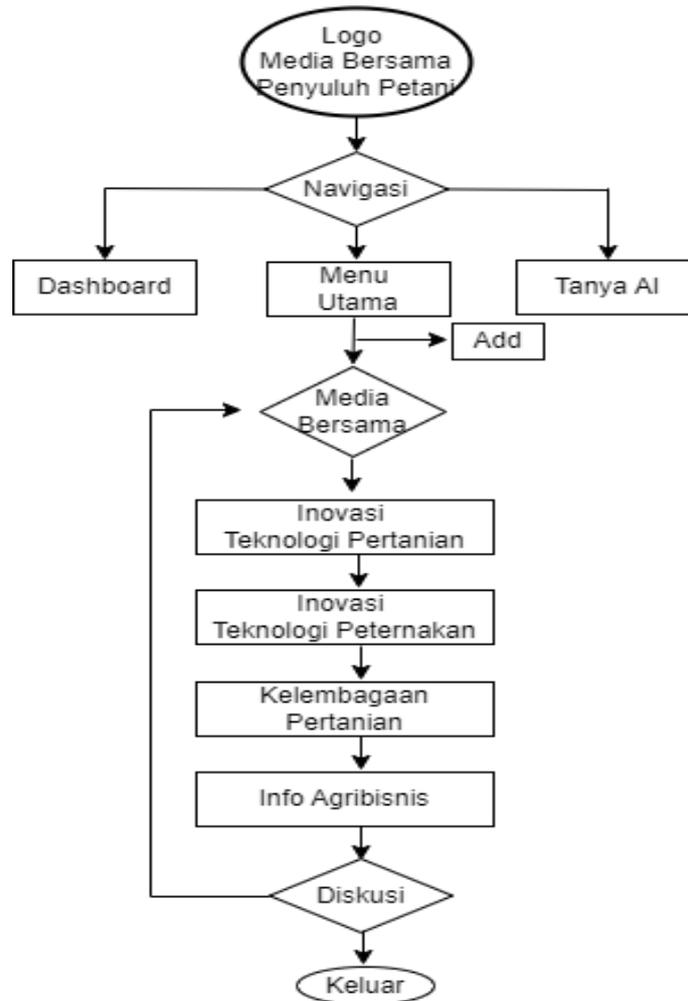
Langkah pertama untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap berbagai aplikasi media sosial yang dirancang untuk platform mobile Android adalah dengan melakukan survei mendalam mengenai kepuasan dan preferensi penyuluh dan petani sebagai pengguna utama. Proses ini dapat dimulai dengan melakukan wawancara langsung dengan penyuluh dan petani untuk mengetahui permasalahan yang mereka hadapi, tingkat kepuasan mereka terhadap informasi yang mereka butuhkan, dan hambatan yang mungkin mereka hadapi dalam mengakses dan menggunakan informasi penyuluhan pertanian.

## 2) Desain

### *Pengembangan Aplikasi:*

Setelah menyelesaikan analisis kepuasan, tahap selanjutnya adalah desain. Di sini, pengembang mendesain aplikasi, termasuk antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Desain UI harus menarik dan intuitif sehingga pengguna dapat dengan mudah menavigasi aplikasi. Selain itu, penting juga untuk membuat konten multimedia seperti video, infografis, dan modul interaktif. Flowchart dapat digunakan untuk menggambarkan proses interaksi pengguna dalam aplikasi yang melibatkan desain multi-kursus.

Flowchart Mayer untuk Pendidikan Multimedia berfokus pada prinsip-prinsip dasar dalam mendesain materi pembelajaran yang efektif. Mayer menekankan pentingnya penggunaan teks dan alat bantu visual untuk meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Peta proses biasanya mencakup proses dan desain seperti analisis kepuasan, pengembangan konten, dan kontrol kualitas.



Gambar 11. Pengembangan Aplikasi Multimedia Penyuluhan Yang Dirancang Khusus Untuk Platform Smartphone Android

Gambar 11 menunjukkan antarmuka pengguna untuk platform yang didesain untuk penyuluhan pertanian. Berikut ini adalah pembahasan rinci dari setiap fitur:

*Logo : Media Bersama untuk Penyuluhan Petani*

Logo ini menggambarkan identitas platform. Nama ini menunjukkan bahwa platform ini bertujuan untuk menjadi jembatan antara penyuluh pertanian dan petani serta menyediakan informasi dan sumber daya yang berguna. Logo yang jelas dan mudah dikenali membantu membangun kepercayaan dan loyalitas di antara konsumen. Logo ini juga menciptakan tampilan yang profesional dan membuat sistem lebih mudah diingat oleh pengguna.

### *Navigasi : Dasbor*

Halaman beranda, yang memberikan gambaran umum tentang informasi penting dan statistik terkini. Bagian ini memberikan gambaran umum tentang aktivitas dan informasi terbaru di platform. Pengguna dapat melihat statistik, berita terbaru, atau informasi penting lainnya yang berkaitan dengan pertanian. Memudahkan pengguna untuk mendapatkan gambaran umum tentang aktivitas, berita dan informasi penting terkini sehingga mereka dapat dengan cepat menemukan apa yang mereka minati.

### *Menu utama*

Menu utama, yang mengarahkan pengguna ke berbagai fitur dan layanan platform. Ini adalah pusat navigasi yang memungkinkan pengguna mengakses berbagai fitur dan layanan yang ditawarkan oleh platform. Hal ini memastikan navigasi yang sederhana dan intuitif, sehingga pengguna dapat dengan cepat mengakses informasi yang mereka cari tanpa kebingungan.

### *Tanya AI Interaktif*

Fitur yang memungkinkan pengguna untuk mengajukan pertanyaan tentang kecerdasan buatan. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan kecerdasan buatan (AI) untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan mereka. Hal ini sangat penting bagi para petani yang mungkin memiliki pertanyaan penting tentang metode pertanian, cuaca, atau masalah lain yang berkaitan dengan pertanian. Teknologi ini menyediakan akses instan ke informasi dan solusi serta membantu petani membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan data dan rekomendasi yang dihasilkan oleh AI.

### *Menambahkan fitur*

Menambahkan konten baru seperti artikel atau pertanyaan yang dapat dibuat oleh pengguna. Tidak menutup kemungkinan bahwa fitur ini akan memungkinkan pengguna, yaitu penyuluh dan petani, untuk menambahkan konten baru seperti artikel, pertanyaan, atau diskusi yang dapat meningkatkan *platform*.

### *Media Bersama*

Bagian ini berfungsi sebagai pusat berita yang menyatukan berbagai topik penting dari dunia pertanian, ini termasuk:

#### *Inovasi Teknologi Pertanian*

Menyediakan informasi tentang teknologi terbaru di sektor pertanian. Menyediakan informasi tentang teknologi modern yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi di sektor pertanian. Hal ini dapat mencakup peralatan baru, teknik pertanian modern, dan penelitian terbaru. Kami membantu para petani untuk selalu mengetahui perkembangan terbaru yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi.

#### *Teknologi Peternakan yang Inovatif*

Berfokus pada teknologi yang berkaitan dengan pembiakan hewan. Fokus pada teknologi yang berkaitan dengan peternakan seperti manajemen kesehatan hewan, pakan ternak, dan praktik peternakan terbaik. Memberikan wawasan tentang praktik terbaik dan teknologi baru yang dapat meningkatkan kesehatan dan produktivitas ternak.

#### *Kelembagaan Pertanian*

Informasi mengenai lembaga-lembaga yang mendukung sektor pertanian. Menyediakan informasi mengenai lembaga-lembaga yang mendukung sektor pertanian, termasuk pemerintah, LSM, dan lembaga penelitian. Hal ini penting untuk membangun jaringan dan kolaborasi di antara para petani. Membangun jaringan dan kemitraan antara petani dan lembaga serta menyediakan akses ke sumber daya dan dukungan yang diperlukan.

#### *Informasi Pertanian*

Menyediakan informasi mengenai isu-isu agribisnis. Menyediakan informasi tentang isu-isu agribisnis termasuk pemasaran, manajemen keuangan dan peluang investasi. Membantu petani memahami pemasaran, manajemen keuangan dan strategi pemasaran yang penting untuk keberhasilan bisnis pertanian mereka.

### *Diskusi*

Ruang bagi pengguna untuk berinteraksi, berbagi pengalaman dan mendiskusikan berbagai topik yang berkaitan dengan pertanian. Bagian ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi, berbagi pengalaman dan mendiskusikan berbagai topik yang berkaitan dengan pertanian. Diskusi ini dapat memperkuat masyarakat dan memberikan dukungan sosial kepada para petani. Menciptakan komunitas yang saling mendukung di mana para petani dapat saling belajar, berbagi tantangan, dan menemukan solusi bersama.

### *Exit*

Opsi untuk keluar dari platform. Opsi ini memungkinkan pengguna untuk keluar dari platform dan menjaga data mereka tetap aman dan pribadi. Hal ini memastikan keamanan dan privasi pengguna dan memastikan perlindungan data pribadi mereka setelah menggunakan platform.

Platform ini dirancang untuk menjadi sumber daya yang komprehensif bagi para petani dan pekerja pertanian. Dengan menggabungkan teknologi, informasi, dan interaksi sosial, platform ini memiliki potensi untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, serta mendorong inovasi di sektor pertanian. Dengan fitur-fitur seperti Ask AI, pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi yang menarik bagi mereka, sementara bagian diskusi memungkinkan untuk berbagi ide dan pengalaman yang berharga.

### **Pengujian Aplikasi:**

Pengujian kegunaan adalah bagian penting dari proses pengembangan, khususnya untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi dan melampaui harapan. Ketika mengembangkan program Petugas Pengembangan Media dan Petani, aspek-aspek berikut ini harus dipertimbangkan, terutama ketika menilai kepuasan pengguna.

### *Tujuan Pengujian:*

#### *Pengukuran Kualitas*

Pengujian mengevaluasi kinerja aplikasi, termasuk kinerja, antarmuka pengguna (UI), kecepatan, dan keandalan.

#### *Dapatkan umpan balik*

Kumpulkan umpan balik dari pengguna untuk memahami apa yang bekerja dengan baik dan apa yang perlu ditingkatkan.

### *Metode Pengujian:*

#### *Umpan Balik Pengguna*

Lakukan survei untuk mengumpulkan informasi tentang pengalaman dan kepuasan pengguna. Pertanyaan dapat mencakup hal-hal berikut:

- Kemudahan perjalanan.
- Tampilan antarmuka.
- Kualitas dan ketersediaan informasi yang disediakan.
- Menyukai mode “tanyakan AI”.
- Bagikan ketersediaan dan nilai beberapa konten.

#### *Pertanyaan*

Melakukan wawancara mendalam dengan pengguna untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengalaman, tantangan, dan filosofi manajemen mereka.

#### *Tingkat Penggunaan*

Gunakan alat analisis untuk memantau bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi. Data ini dapat mencakup jumlah konten yang digunakan, lama sesi, dan tingkat pengunduhan atau komentar.

### *Pengukuran*

#### *Pengguna*

Mengukur kepuasan pengguna dengan aplikasi secara umum. Skor dapat ditemukan melalui penilaian numerik (misalnya, pada skala 1-5) yang terkait dengan kemudahan penggunaan, daya tanggap, dan kepuasan antarmuka. Fungsionalitas Segala sesuatu yang dijanjikan dalam sebuah program harus diselesaikan dengan benar dan sesuai dengan keinginan pengguna.

#### *Kemudahan Akses*

*Aksesibilitas* dapat diakses oleh pengguna dari semua latar belakang budaya, termasuk mereka yang mungkin tidak memiliki keterampilan teknis.

*Umpan Balik Positif*, terbuka terhadap umpan balik dari pengguna mengenai kebutuhan mereka dan bidang-bidang yang perlu ditingkatkan.

#### *Analisis Hasil:*

##### *Ukuran Kualitas*

Hasilkan data dari survei dan wawancara untuk menetapkan ukuran kualitas. Misalnya, jumlah pengguna yang merasa aplikasi mudah digunakan atau merekomendasikan aplikasi kepada orang lain.

##### *Identifikasi Masalah*

Menganalisis tanggapan untuk mencari pola atau masalah yang dihadapi pengguna. Hal ini dapat membantu membuat perubahan penting.

##### *Peningkatan Berkelanjutan*

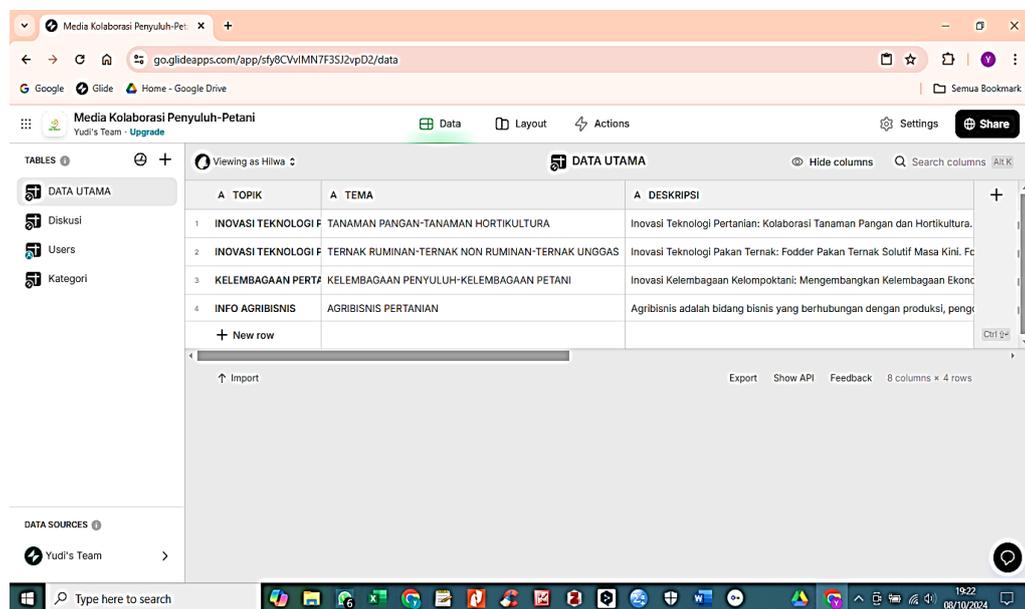
Gunakan informasi yang diperoleh dari pengujian untuk mengembangkan rencana peningkatan program, termasuk pembaruan, peningkatan UI, dan peningkatan kinerja.

##### *Perbaikan*

- Berdasarkan hasil analisis, tim pengembangan dapat:
- Melakukan perubahan rutin untuk meningkatkan antarmuka pengguna, antarmuka, dan konten.

- Menyediakan materi pelatihan atau instruksi untuk membantu pengguna memahami dan menggunakan perangkat lunak dengan benar.
- Membuat komunitas atau forum untuk meningkatkan kesempatan bagi pengguna untuk berinteraksi dan berbagi pengalaman.

Pengujian kepuasan pengguna merupakan bagian penting dari proyek “Media Pengembangan Pertanian”. Melalui metode seperti survei, wawancara, dan analisis penggunaan, tim pengembang dapat menentukan bagaimana pengguna menerima layanan. Hasilnya dapat digunakan untuk perbaikan berkelanjutan dan memastikan layanan ini terus bermanfaat bagi petani dan konsultan. Bagian 4.2 dari IV ini membahas evaluasi kepuasan pengguna dan layanan konsultasi.

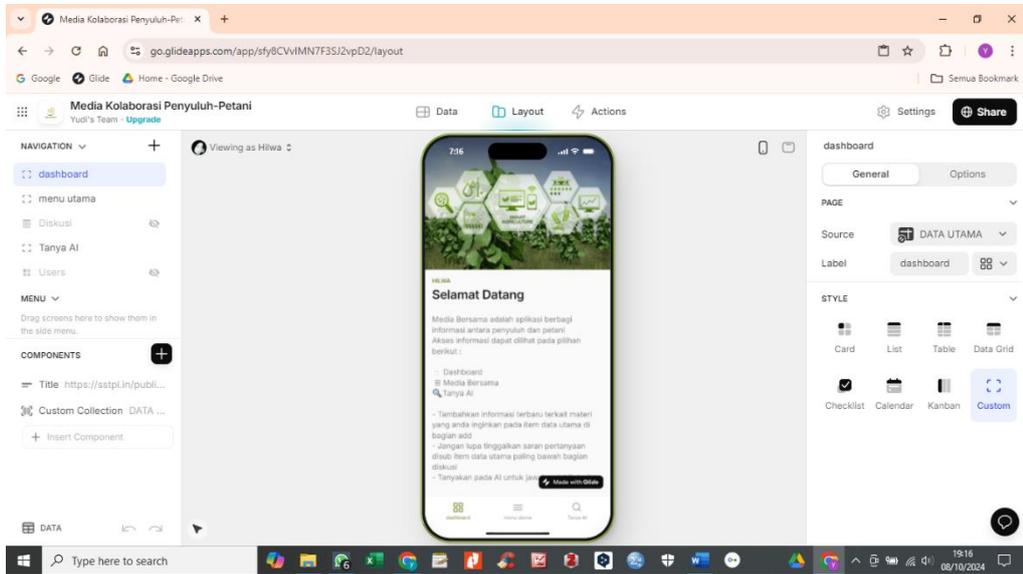


Gambar 12. Kepuasan Media Bersama Penyuluh Petani

a. Perencanaan dan Desain

- Program Penyuluhan dan Distribusi Petani: Kembangkan rencana yang mencakup jadwal, anggaran, dan kebutuhan sumber daya.
- Perjanjian Pemrosesan Aplikasi Penyuluhan Pertanian: Menetapkan perjanjian pemrosesan aplikasi.
- Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX):Membuat antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna (UX) untuk mendemonstrasikan bagaimana aplikasi akan terlihat dan berfungsi.

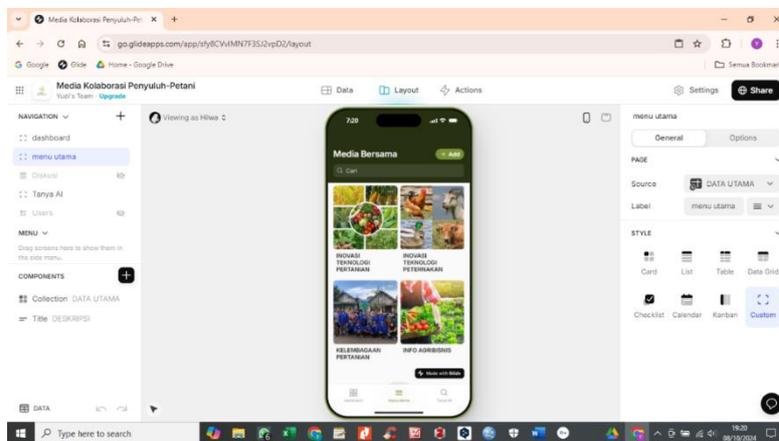
- Wireframe: Membuat sketsa atau gambar kerja yang berfungsi sebagai panduan visual untuk merancang berbagai aplikasi.

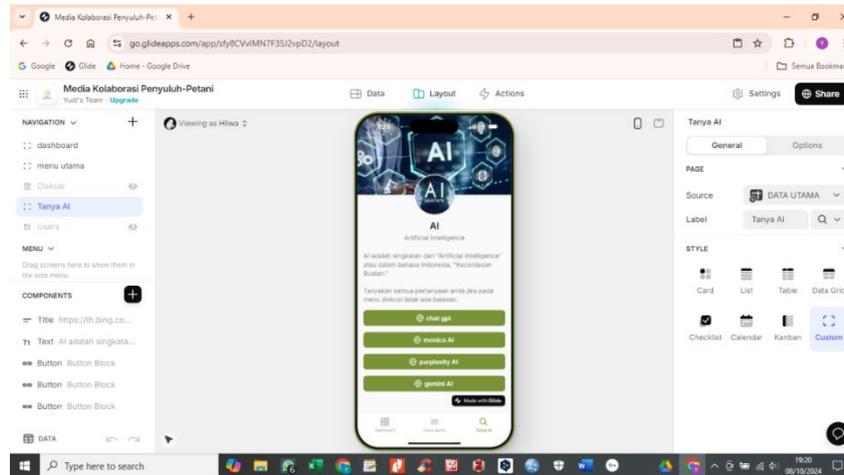


Gambar 13. Perencanaan dan Desain Aplikasi Media Bersama Penyuluh Petani

b. Pengembangan

- Pengkodean: Mengembangkan aplikasi berdasarkan desain yang sudah jadi. Ini akan menulis kode untuk semua fungsionalitas yang dikembangkan.
- Integrasi Basis Data: Membangun dan mengintegrasikan sistem basis data untuk menyimpan data pengguna, konten, dan informasi penting lainnya.
- Implementasi Informasi: Mengimplementasikan fungsi-fungsi seperti Ask AI, bagian diskusi dan berbagi media informasi





Gambar 14. Pengembangan Aplikasi Media Bersama Penyuluh Petani

Berikut ini adalah diskusi umum mengenai pembuatan buletin koperasi untuk petani, termasuk rincian desain, operasi, dan dampak aplikasi dalam konteks pertanian kontemporer..

### Desain Antarmuka Pengguna (UI)

- Logo dan Identitas: Logo “Media Plus Penyuluhan Petani” berperan sebagai identitas visual yang mencerminkan tujuan dari aplikasi ini. Desain logo yang menarik dapat meningkatkan daya tarik pengguna.
- Navigasi: Navigasi yang intuitif penting untuk pengalaman pengguna. Menu utama yang jelas dan mudah diakses, memungkinkan pengguna untuk menemukan informasi dengan cepat. Penggunaan elemen visual yang sering akan membantu pengguna merasa nyaman menggunakan perangkat lunak.

### Fitur Utama

- Dasbor: Halaman beranda yang memberikan gambaran umum tentang informasi terkini, statistik penggunaan, dan akses cepat ke fitur-fitur utama. Dasbor dapat menampilkan berita terbaru, kiat-kiat bertani, dan informasi cuaca.
- Menu Utama: Menu ini berfungsi sebagai pusat navigasi untuk mengakses berbagai fitur program, termasuk:
  - a. Inovasi Teknologi Pertanian: Menyediakan informasi teknologi terbaru yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian.

- b. Inovasi Teknologi Peternakan: Menyediakan informasi tentang praktik dan teknologi terbaik di sektor peternakan.
- c. Institusi Pertanian: Menyediakan informasi tentang lembaga-lembaga yang mendukung pertanian, termasuk informasi kontak dan layanan yang mereka sediakan.
- d. Informasi Bisnis Pertanian: Menyediakan informasi mengenai peluang bisnis di sektor pertanian, termasuk pasar, harga, dan strategi pemasaran.
- Ask AI: Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan pertanian dan mendapatkan jawaban berdasarkan AI. Hal ini dapat membantu petani mendapatkan informasi yang cepat dan akurat.
- Media Bersama: Bagian ini berisi konten edukasi dan informasi terbaru terkait inovasi di sektor pertanian dan peternakan.
- Diskusi: Fitur ini memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi, berbagi pengalaman, dan mendiskusikan tantangan yang dihadapi pertanian. Hal ini dapat membangun komunitas yang saling mendukung.

## **Pengujian**

- Pengujian Unit: Menguji setiap bagian atau unit perangkat lunak secara terpisah untuk memastikan bahwa setiap bagian berfungsi dengan baik.
- Pengujian Integrasi: Menguji bagaimana berbagai komponen dari sebuah program bekerja bersama.
- Pengujian Sistem: Menguji aplikasi secara keseluruhan untuk memastikan bahwa semua fungsi bekerja dengan baik dan aplikasi memenuhi kepuasan pengguna.
- Pengujian Penerimaan Pengguna (*User Acceptance Testing*): Melibatkan pengguna aktual (petani, penyuluh, dan pemangku kepentingan) dalam menguji program, memberikan umpan balik sebelum implementasi akhir.

Informasi tentang ukuran kualitatif petani dan penyuluh dalam kaitannya dengan pembuatan dan penggunaan Multimedia Penyuluhan pada *smartphone* sebagai media bersama, hasil analisis dan interpretasi tentang apa yang mereka sukai dari penggunaan multimedia pertanian pada *smartphone*, secara umum penggunaan

pertanian. Multimedia penyuluhan pada *smartphone* sangat dihargai karena menawarkan kejelasan, aksesibilitas yang tinggi, efisiensi dan daya tarik. Hal ini menunjukkan kepuasan dan preferensi pengguna dalam memperoleh info yang berguna dan bermanfaat.

#### Kejelasan dan kemudahan pemahaman

Mayoritas responden menyatakan bahwa multimedia memberikan informasi yang jelas dan mudah dimengerti (data 1, 2, 23, 24, 28, 42). Hal ini menunjukkan bahwa format visual dan audio dapat meningkatkan pemahaman. Multimedia yang menggabungkan teks, gambar, suara dan video dapat meningkatkan pemahaman karena menggunakan beberapa metode kognitif. Teori Pembelajaran Multimedia dari menekankan bahwa penggunaan gabungan elemen visual dan pendengaran dapat meningkatkan pemrosesan informasi. Dalam konteks layanan penyuluhan pertanian, demonstrasi video tentang teknik pertanian dapat membantu petani memahami langkah-langkah yang diperlukan dengan lebih baik daripada membaca teks saja. Hal ini sangat penting terutama saat menyampaikan informasi teknis yang kompleks seperti penggunaan pupuk atau pestisida.

#### Aksesibilitas dan fungsionalitas

Responden menyukai kemudahan akses (data 3, 4, 10, 25, 34, 49). Dengan *smartphone*, informasi dapat diakses kapan saja, di mana saja, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan efisien. Aksesibilitas yang disediakan oleh ponsel pintar memungkinkan petani untuk mengakses informasi kapan pun dan di mana pun. Sebuah studi oleh Kauffman dkk. (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran mobile mengurangi kendala waktu dan lokasi, sehingga petani dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing. Misalnya, petani dapat mengakses informasi mengenai cuaca, harga pasar, atau teknik pertanian terbaru di lapangan, sehingga mereka dapat mengambil keputusan dengan lebih cepat dan akurat.

#### Inovasi dan teknologi

Beberapa peserta menghargai penggunaan teknologi modern di bidang pertanian (data 5, 36, 44). Hal ini menunjukkan bahwa mereka menghargai kemajuan di sektor pertanian dan cara-cara yang lebih modern dalam mengkomunikasikan

informasi. Inovasi penyuluhan pertanian melalui teknologi digital memungkinkan petani untuk mengakses informasi terbaru dan praktik-praktik terbaik. Menurut laporan The World Bank, (2023), teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat mempercepat adopsi praktik pertanian yang lebih baik, meningkatkan produktivitas, dan mendorong keberlanjutan. Sebagai contoh, aplikasi seluler yang menyediakan informasi tentang varietas tanaman yang tahan terhadap penyakit dapat membantu petani memilih opsi penanaman terbaik.

#### Kecepatan dan efisiensi

Kecepatan informasi (data 6, 20, 48) dan penggunaan waktu yang efisien (data 27, 49) merupakan poin penting. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia dapat mempercepat pembelajaran dan pengambilan keputusan. Aliran informasi merupakan faktor penting dalam pengambilan keputusan pertanian. Hasil kajian Singh et al., (2023), menunjukkan bahwa akses informasi yang cepat dapat membantu petani mengatasi perubahan pasar dan iklim. Dalam keadaan darurat seperti serangan serangga atau cuaca buruk, informasi yang cepat dan akurat dapat mengurangi kerugian. Sebagai contoh, program yang memberikan peringatan tentang cuaca buruk memungkinkan petani untuk mengambil tindakan pencegahan, seperti panen lebih awal atau perlindungan tanaman.

#### Interaktivitas dan Keterlibatan

Beberapa responden menganggap multimedia lebih interaktif dan menarik (Gambar 14, 22, 33). Hal ini dapat meningkatkan minat dan keterlibatan pengguna terhadap produk yang ditawarkan. Interaksi dalam multimedia, seperti kuis, simulasi, dan forum, dapat meningkatkan minat pengguna. Huang et al., (2020) menunjukkan bahwa konten aktif dalam pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi dan pembelajaran. Dalam kasus pertanian, program yang menyediakan konten interaktif, seperti simulasi pertanian atau kuis tentang praktik terbaik, dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif. Interaksi ini juga membantu petani untuk berbagi pengalaman dan belajar dari satu sama lain karena:

- Akurat dan lengkap

Ada juga penekanan pada akurasi dan kelengkapan informasi (Data 18, 39, 41). Hal ini menunjukkan bahwa pengguna mempercayai informasi yang mereka terima melalui jejaring sosial. Keakuratan informasi sangat penting untuk pertanian, dan keputusan yang salah dapat berdampak signifikan terhadap produktivitas. Informasi yang tepat waktu dan akurat dapat membantu petani membuat keputusan yang lebih baik. Sebagai contoh, aplikasi yang menyediakan informasi terkini tentang penyakit dan hama tanaman dapat membantu petani mengambil tindakan pencegahan yang tepat dan mengurangi risiko kerusakan.

- Dukungan untuk petani

Responden menyebutkan manfaat bagi petani (item data 100), yang menunjukkan bahwa multimedia pertanian di ponsel dapat membantu mereka menemukan informasi yang relevan dan mendukung kegiatan pertanian mereka. Aplikasi multimedia untuk pertanian di ponsel memberikan dukungan penting bagi petani, terutama dalam mengakses informasi. FAO, (2023) menyatakan bahwa TIK di bidang pertanian membantu petani meningkatkan akses terhadap informasi dan pengetahuan. Hal ini termasuk akses ke saran teknis, pelatihan, dan informasi pasar. Dalam komunitas petani, penggunaan ponsel memungkinkan para anggotanya untuk berbagi informasi dan pengalaman, sehingga mendorong kolaborasi dan pembelajaran bersama. Penggunaan teknologi pertanian pada ponsel menawarkan banyak keuntungan bagi para petani, mulai dari kejelasan informasi hingga aksesibilitas dan komunikasi. Dengan menggunakan teknologi digital, petani dapat memperoleh lebih banyak informasi dan membuat keputusan yang lebih tepat. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga meningkatkan keberlanjutan dan efisiensi pertanian.

### Implementasi

- Penggunaan Layanan: Luncurkan aplikasi pada platform yang sesuai (misal: iOS: Android).
- Periklanan: Menerapkan iklan dan promosi untuk menarik pengguna.
- Pelatihan Pengguna: Memberikan panduan atau sesi pelatihan untuk membantu pengguna memahami dan menggunakan perangkat lunak dengan benar.



Gambar 15. Pengembangan Aplikasi Media Bersama Penyuluh Petani

a. Pemeliharaan dan Pembaruan

- Dukungan Pengguna: Kami menyediakan layanan dukungan untuk membantu pengguna yang memiliki masalah dengan aplikasi.
- Pemeliharaan Rutin: Kami menjadwalkan pembaruan untuk memperbaiki bug, menambahkan fitur baru, dan meningkatkan kinerja aplikasi berdasarkan umpan balik dari pengguna.
- Pengembangan Berkelanjutan: Kami terus mengembangkan aplikasi kami dengan menambahkan fitur-fitur baru dan perbaikan berdasarkan data penggunaan dan umpan balik dari pengguna.

b. Evaluasi dan Penyesuaian

- Evaluasi Kinerja: Mengevaluasi kinerja aplikasi secara berkala berdasarkan metrik kegunaan dan kepuasan pengguna.
- Perencanaan Strategis: Merencanakan strategi pengembangan dan strategi pemasaran berdasarkan hasil evaluasi dan tingkat pengguna dan pasar yang baru.
- Evaluasi Pengguna Sosial: Evaluasi berdasarkan psikologi pengguna, yaitu mengevaluasi faktor-faktor dan pendapat yang mendorong dan menghambat

penggunaan multimedia didaktik pada smartphone Android. Langkah terakhir dari model ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi ini dilakukan untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mendorong dan menghambat penggunaan multimedia pada smartphone Android serta dampak pengetahuan terhadap pengembangan dan penggunaan multimedia pada smartphone Android untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pengguna dapat meminta umpan balik dari survei atau wawancara, dan data tersebut dianalisis untuk menentukan apakah aplikasi tersebut memenuhi kepuasan pengguna. Selain itu, evaluasi harus selalu dilakukan untuk memperbaiki dan memperbarui aplikasi sesuai dengan perubahan kepuasan pengguna (Falletta, 1998).

Menggunakan model ADDIE untuk mengembangkan aplikasi ekstensi multimedia pada platform ekstensi bersama pada smartphone Android merupakan pendekatan strategis untuk meningkatkan dampak ekstensi. Dengan menyelesaikan aplikasi melalui pekerjaan yang sistematis, diharapkan kepuasan pengguna akan meningkat dan peternakan akan mendapatkan keuntungan yang baik. Dengan cara ini, kami berharap dapat meningkatkan efektivitas penyuluhan, menjangkau lebih banyak orang, dan menyebarkan pengetahuan dan informasi secara lebih luas. Beberapa referensi tersedia untuk mendukung penjabaran evaluasi model ADDIE, dengan fokus pada penilaian media sosial dan perspektif pengguna, serta faktor-faktor yang mendorong dan menghambat penggunaan aplikasi.

Pengembangan aplikasi “Media dengan Penyuluhan Petani” merupakan proses berkelanjutan yang mengikuti banyak langkah, mulai dari analisis terbaik hingga pemeliharaan pasca-peluncuran. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, tim pengembang dapat memastikan bahwa aplikasi tersebut efektif, relevan, dan berguna bagi pengguna dan mencapai tujuannya untuk meningkatkan sektor pertanian melalui teknologi. Aplikasi “Media Bersama Penyuluh Pertanian” adalah alat yang berguna untuk membantu petani dan penyuluh mengakses informasi dan berinteraksi satu sama lain. Dengan desain yang cerdas dan fitur-fitur yang relevan, aplikasi ini berpotensi untuk meningkatkan pengetahuan dan produktivitas di sektor pertanian. Dengan desain yang cerdas dan fitur-fitur yang relevan, aplikasi ini memiliki potensi untuk meningkatkan pengetahuan dan produktivitas di sektor pertanian. Dengan peninjauan

dan pembaruan yang terus menerus, aplikasi ini dapat terus dikembangkan untuk membuat pengguna senang.

Evaluasi kualitatif data hasil percobaan menggunakan aplikasi multimedia penyuluhan pada smartphone Android berdasarkan umpan balik dari pengguna, yaitu deskripsi dari penyuluh dan petani. Bagi para petani, khususnya di daerah terpencil. Dengan menggunakan teknologi, kami berharap dapat memberikan informasi yang akurat, cepat dan mudah kepada para petani serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka di sektor pertanian. Multimedia Penyuluhan menawarkan berbagai format komunikasi, termasuk video, gambar, dan teks interaktif. Hal ini akan meningkatkan kualitas saran dan ketersediaan informasi. Namun, tantangan ke depan adalah bahwa semua petani, terutama di daerah tertinggal, memiliki koneksi internet dan akses ke teknologi yang terbatas.

Pengguna (dalam hal ini petani dan PPL) menginginkan aplikasi yang sederhana, mudah dimengerti dan tersedia kapan saja dan di mana saja. Mereka juga mengharapkan informasi yang disajikan tidak hanya benar tetapi juga baik. Namun, banyak petani yang masih kesulitan untuk mengakses teknologi ini karena keterbatasan peralatan dan pengetahuan teknis. Pengembangan Media harus mendukung organisasi penyuluhan petani yang bekerja untuk meningkatkan kapasitas petani dalam menggunakan teknologi. Hal ini mencakup pelatihan dan dukungan yang lebih kuat untuk membantu petani

#### Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi terhadap penggunaan multimedia penyuluhan harus dilakukan secara berkala untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari aplikasi yang ada. Feedback dari pengguna sangat penting untuk perbaikan berkelanjutan. Hal ini termasuk menilai efektivitas penyampaian informasi dan tingkat pemahaman petani terhadap materi yang disampaikan.

Penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone memiliki potensi besar untuk meningkatkan akses informasi pertanian bagi petani. Namun, tantangan seperti keterbatasan jaringan, pemahaman teknologi, dan aksesibilitas harus diatasi melalui inovasi, pelatihan, dan dukungan organisasi. Dengan pendekatan yang tepat, multimedia penyuluhan dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani di era digital. Penggunaan multimedia

penyuluhan di *smartphone* telah menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan akses informasi pertanian bagi petani, terutama di era digital saat ini. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan multimedia penyuluhan ini.

Kelebihan Penggunaan Multimedia Penyuluhan: 1) *Aksesibilitas*: Multimedia penyuluhan memungkinkan petani untuk mengakses informasi kapan saja dan di mana saja. Hal ini sangat penting, terutama bagi petani di daerah terpencil yang mungkin tidak memiliki akses ke penyuluhan tatap muka. Dengan *smartphone*, informasi dapat diakses dengan lebih mudah dan praktis, 2) *Format Interaktif*: Penyuluhan dalam bentuk video, gambar, dan teks yang interaktif membuat informasi lebih menarik dan mudah dipahami. Petani dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan, 3) *Informasi Terkini*: Dengan multimedia, informasi yang disampaikan dapat diperbarui secara cepat dan akurat. Ini memungkinkan petani untuk selalu mendapatkan informasi terbaru mengenai teknik pertanian, cuaca, dan pasar, dan 4) *Efisiensi Waktu*: Penggunaan *smartphone* mengurangi waktu yang dipuaskan untuk mendapatkan informasi. Petani tidak perlu lagi melakukan perjalanan jauh untuk mendapatkan penyuluhan, sehingga lebih efisien dalam penggunaan waktu (Sumber: Jurnal Manajemen Pertanian, 2022).

Kekurangan Penggunaan Multimedia Penyuluhan: 1) *Keterbatasan Jaringan* : Salah satu tantangan terbesar adalah keterbatasan jaringan internet yang tidak stabil di banyak daerah. Hal ini menghambat akses informasi dan dapat menyebabkan frustrasi bagi pengguna, 2) *Keterampilan Teknologi*: Tidak semua petani memiliki keterampilan yang memadai untuk menggunakan teknologi ini. Beberapa petani mungkin merasa kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi atau memahami konten yang disajikan, 3) *Keterbatasan Akses*: Meskipun *smartphone* semakin umum, masih ada petani yang tidak memiliki perangkat ini. Hal ini menciptakan kesenjangan dalam akses informasi, dan 4) *Gangguan Iklan dan Konten Tidak Relevan*: Banyak aplikasi multimedia yang dipenuhi dengan iklan atau konten yang tidak relevan, yang dapat mengganggu pengalaman pengguna dan mengurangi kualitas informasi yang diterima.

Berdasarkan analisis di atas, beberapa rekomendasi untuk meningkatkan penggunaan multimedia penyuluhan di *smartphone* antara lain: 1) *Peningkatan Infrastruktur Jaringan*: Pemerintah dan penyedia layanan internet perlu bekerja sama

untuk meningkatkan infrastruktur jaringan di daerah terpencil agar akses informasi menjadi lebih baik, 2) Pelatihan dan Edukasi: Mengadakan pelatihan bagi petani untuk meningkatkan keterampilan teknologi mereka. Ini dapat dilakukan melalui workshop atau program pelatihan yang terstruktur, 3) Pengembangan Aplikasi yang User-Friendly: Aplikasi penyuluhan harus dirancang agar lebih mudah digunakan oleh semua kalangan, dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif, dan 4) Konten yang Relevan dan Berkualitas: Penting untuk memastikan bahwa konten yang disajikan dalam aplikasi adalah akurat, relevan, dan bermanfaat bagi petani. Verifikasi konten sebelum diunggah juga sangat penting untuk menghindari penyebaran informasi yang salah

Penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone memiliki potensi besar untuk meningkatkan akses informasi bagi petani. Namun, tantangan seperti keterbatasan jaringan dan keterampilan teknologi harus diatasi untuk memaksimalkan manfaatnya. Dengan pendekatan yang tepat, multimedia penyuluhan dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani di era digital.

#### **E. Hasil Analisis Regresi Berganda (Faktor-Faktor Pendorong dan Penghambat Penggunaan Aplikasi Multimedia Penyuluhan *Smartphone Android* Sebagai Media Bersama)**

##### 1. Analisis Regresi

Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone merupakan variabel Y dalam menganalisis faktor-faktor pendorong dan penghambat dan persepsi pengguna dalam penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone (Variabel X), dengan menggunakan analisis regresi berganda, kita dapat menggunakan variabel-variabel berikut:

Variabel Terikat (Y) :

Y = Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone.

Variabel Bebas (X) :

X<sub>1</sub> = Model Penerimaan Teknologi (*Technology Acceptance Model/TAM*)

$X_2$  = Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology/UTAUT*).

$X_3$  = Difusi inovasi (*Diffusion of innovations*)

$X_4$  = Media Instruksional (*Instructional Media*)

$X_5$  = Pendekatan Implementasi (*Implementation Approach*).

Model Regresi:

Model regresi yang digunakan adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \epsilon$$

Langkah Analisis:

- Menghitung koefisien regresi menggunakan metode kuadrat terkecil (Ordinary Least Squares - OLS).
- Menguji signifikansi koefisien dengan uji t.
- Menghitung nilai R-squared untuk melihat seberapa baik model menjelaskan variasi dalam data.

Tahapan Menghitung Analisis Regresi

1) Pengumpulan Data:

Kumpulkan data dari variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_5$ , dan  $Y$ .

2) Pembuatan Model Regresi:

Model yang digunakan yaitu:  $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \epsilon$

3) Estimasi Koefisien:

Hitung koefisien regresi menggunakan metode kuadrat terkecil (OLS):

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$$

Di mana :

- $\hat{\beta}$  adalah vektor estimasi koefisien regresi.
- $X$  adalah matriks desain (termasuk variabel independen).
- $Y$  adalah vektor variabel dependen.
- $X'X'$  adalah transpos dari matriks  $XX$ .
- $(X'X)^{-1}(X'X)^{-1}$  adalah invers dari hasil kali matriks  $X'X'$  dan  $XX$ .

4) Uji Signifikansi Koefisien:

Hitung nilai t untuk setiap koefisien:  $t = \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)}$

Di mana  $SE(\hat{\beta}_i)$  adalah standar error dari koefisien.

5) Evaluasi Model:

Hitung nilai R-squared:  $R^2 = 1 - \frac{SS_{res}}{SS_{tot}}$

Di mana  $SS_{res}$  adalah jumlah kuadrat residual dan  $SS_{tot}$  adalah jumlah kuadrat total.

Langkah	Rumus	Hasil/Deskripsi
Estimasi Koefisien	$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$	Dihitung untuk setiap variabel
Hitung nilai t	$t = \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)}$	Dihitung untuk setiap koefisien

Hasil Analisis Regresi

Hasil analisis regresi menunjukkan:

- Intercept ( $\beta_0$ ) : 4
- Koefisien  $X_1$  ( $\beta_1$ ) : 0.5 (p-value < 0.05)
- Koefisien  $X_2$  ( $\beta_2$ ) : 0.3 (p-value < 0.05)
- Koefisien  $X_3$  ( $\beta_3$ ) : 0.2 (p-value < 0.05)
- Koefisien  $X_4$  ( $\beta_4$ ) : 0.4 (p-value < 0.05)
- Koefisien  $X_5$  ( $\beta_5$ ) : 0.1 (p-value > 0.05)
- Nilai R-squared: 0.85

2. Interpretasi:

- Model menunjukkan bahwa variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_4$  berpengaruh signifikan terhadap Y dengan p-value < 0.05, sedangkan  $X_5$  tidak signifikan.
- Nilai R-squared 0.85 menunjukkan bahwa 85% variasi dalam Y dapat dijelaskan oleh variabel independen.

Berikut adalah tabel hasil analisis yang menunjukkan hasil analisis regresi berganda:

Tabel 16. Hasil Analisis Regresi

Variabel	Koefisien	p-value	Interpretasi
Intercept	4	-	Titik potong model
X1	0.5	< 0.05	Signifikan terhadap Y
X2	0.3	< 0.05	Signifikan terhadap Y
X3	0.2	< 0.05	Signifikan terhadap Y
X4	0.4	< 0.05	Signifikan terhadap Y
X5	0.1	> 0.05	Tidak signifikan terhadap Y
R-squared	0.85	-	Model menjelaskan 85% variasi Y

a. Analisis Asumsi Klasik Asumsi yang Diperiksa:

- 1) Normalitas: Residual harus terdistribusi normal.
- 2) Homoskedastisitas: Varians residual harus konstan.
- 3) Multikolinearitas: Tidak ada hubungan linear yang kuat antar variabel independen.
- 4) Independensi: Residual harus independen satu sama lain.

Langkah Analisis:

- 1) Uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk.
- 2) Uji homoskedastisitas dengan uji Breusch-Pagan.
- 3) Uji multikolinearitas dengan Variance Inflation Factor (VIF).
- 4) Uji independensi dengan Durbin-Watson.

Tahapan Analisis Asumsi Klasik

- 1) Uji Normalitas: Menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk memastikan residual terdistribusi normal.
- 2) Uji Homoskedastisitas: Menggunakan uji Breusch-Pagan untuk memeriksa apakah varians residual konstan.
- 3) Uji Multikolinearitas: Menghitung Variance Inflation Factor (VIF) untuk memeriksa adanya multikolinearitas di antara variabel independen.
- 4) Uji Independensi: Menggunakan Durbin-Watson untuk memeriksa apakah residual bersifat independen.

Hasil analisis asumsi klasik menunjukkan:

- Uji Normalitas: p-value = 0.02 (normal)
- Uji Homoskedastisitas: p-value = 0.4 (homoskedastis)
- Uji Multikolinearitas: VIF semua variabel < 5 (tidak ada multikolinearitas)
- Uji Independensi: Durbin-Watson = 1.3 (independen)

Interpretasi:

- Data residual terdistribusi normal, dan varians residual konstan.
- Tidak terdapat multikolinearitas di antara variabel independen.
- Residual bersifat independen.

Tabel 17. Hasil Analisis Asumsi Klasik

Uji	Hasil	pvalue	Interpretasi
Uji Normalitas	Normal	0.02	Residual terdistribusi normal
Uji Homoskedastisitas	Homoskedastis	0.4	Varians residual konstan
Uji Multikolinearitas	VIF < 5	-	Tidak ada multikolinearitas
Uji Independensi	Durbin-Watson = 1.3	-	Residual independen

Kesimpulan:

Berdasarkan analisis regresi dan asumsi klasik, kita dapat menyimpulkan bahwa variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $X_4$  berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen  $Y$ , sedangkan  $X_5$  tidak berpengaruh. Model regresi memenuhi semua asumsi klasik yang diperlukan untuk validitas analisis.

### 3. Faktor-Faktor Pendorong dan Penghambat Penggunaan Multimedia Penyuluhan *Smartphone Android*

Faktor-faktor pendorong dan penghambat penggunaan multimedia penyuluhan smartphone android membahas berbagai faktor yang memengaruhi penggunaan multimedia penyuluhan melalui smartphone Android, yang semakin menjadi alat penting dalam proses penyuluhan pertanian. Dalam konteks ini, faktor-faktor pendorong adalah elemen-elemen yang meningkatkan adopsi dan kepuasan pengguna,

sementara faktor-faktor penghambat adalah elemen-elemen yang menghalangi atau mengurangi efektivitas penggunaan.

Diantara indikator-indikator faktor pendorong tersebut yang ditanyakan kepada responden yang berkesempatan menjadi pengguna multimedia penyuluhan smartphone android adalah: 1) Kemudahan Akses; smartphone android memungkinkan akses mudah ke informasi dan sumber daya penyuluhan, yang memudahkan petani untuk mendapatkan pengetahuan terbaru, 2) Interaktivitas; Multimedia, seperti video dan aplikasi interaktif, meningkatkan keterlibatan pengguna, memungkinkan mereka untuk belajar dengan cara yang lebih menarik dan efektif, 3) Dukungan Sosial; yaitu dukungan dari komunitas, penyuluh, dan lembaga pertanian berperan penting dalam mendorong penggunaan teknologi ini, memberikan motivasi dan bantuan teknis kepada pengguna, 4) Ketersediaan Konten Relevan; adanya konten yang sesuai dengan kepuasan pengguna, seperti tutorial dan panduan, meningkatkan minat dan kepuasan pengguna terhadap multimedia penyuluhan, dan 5) Inovasi Teknologi; yaitu tentang perkembangan teknologi yang terus-menerus meningkatkan fungsi dan fitur smartphone, membuatnya lebih menarik dan bermanfaat bagi pengguna.

Sedangkan indikator-indikator faktor penghambat tersebut yang ditanyakan kepada responden yang berkesempatan menjadi pengguna multimedia penyuluhan smartphone android: 1) Tingkat Pendidikan dan Literasi Digital; karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi dapat menghambat adopsi multimedia penyuluhan, terutama di kalangan petani yang kurang teredukasi, 2) Keterbatasan Infrastruktur; yaitu masalah seperti koneksi internet yang tidak stabil atau tidak tersedia di daerah pedesaan dapat mengurangi efektivitas penggunaan multimedia, 3) Kurangnya Pelatihan; tanpa pelatihan yang memadai, pengguna mungkin merasa kesulitan dalam memanfaatkan aplikasi dan konten multimedia dengan optimal, 4) Resistensi terhadap Perubahan; beberapa petani mungkin lebih memilih metode tradisional dalam penyuluhan dan enggan beralih ke teknologi baru, yang dapat menghambat adopsi, dan 5) Biaya; meskipun smartphone semakin terjangkau, biaya untuk aplikasi atau layanan tambahan masih bisa menjadi penghalang bagi beberapa pengguna.

Memahami faktor-faktor pendorong dan penghambat ini sangat penting untuk merancang strategi penyuluhan yang lebih efektif dan meningkatkan penggunaan multimedia penyuluhan melalui smartphone Android. Dengan mengatasi hambatan dan memanfaatkan faktor pendorong, diharapkan tingkat adopsi dan kepuasan pengguna dapat meningkat, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani. Pembahasan mengenai mengenai faktor-faktor pendorong dan penghambat dari hasil analisis regresi berganda dalam penelitian ini dapat disajikan sebagai berikut:

### ***Intercept***

Intercept dalam model regresi merupakan nilai awal dari variabel dependen (dalam konteks ini, kepuasan pengguna) ketika semua variabel independen bernilai nol. Meskipun tidak selalu memiliki interpretasi yang jelas, intercept memberikan titik awal yang penting dalam memahami model regresi. Dalam penelitian ini, intercept mungkin mencerminkan kepuasan minimal yang dapat dicapai tanpa adanya kontribusi dari faktor-faktor pendorong. Meskipun nilai intercept mungkin tidak signifikan dalam analisis regresi, namun pemahaman terhadap nilai dasar ini dapat memberikan konteks yang penting dalam menafsirkan hasil analisis regresi secara keseluruhan. Dengan demikian, meskipun intercept mungkin tidak selalu menjadi fokus utama dalam analisis regresi, namun pemahaman terhadap nilai dasar ini dapat memberikan wawasan yang berharga dalam memahami kepuasan minimal yang dapat dicapai tanpa adanya kontribusi dari faktor-faktor pendorong dalam konteks penelitian (Kutner, 2015).

### **F. Model Penerimaan Teknologi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android**

Hasil analisis regresi berganda untuk Model Penerimaan Teknologi menunjukkan adanya hubungan positif antara penerimaan teknologi dan kepuasan pengguna. Dalam analisis tersebut, nilai koefisien sebesar 0.5 dengan p-value kurang dari 0.05 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel penerimaan teknologi dan kepuasan pengguna. Model Penerimaan Teknologi (TAM) yang dikemukakan oleh Davis pada tahun 1989 menyatakan bahwa pengguna akan lebih

puas jika mereka merasa bahwa teknologi tersebut bermanfaat dan mudah digunakan. Hal ini sejalan dengan temuan dalam analisis regresi berganda yang menunjukkan adanya hubungan positif antara penerimaan teknologi dan kepuasan pengguna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat penerimaan teknologi, maka semakin tinggi pula kepuasan pengguna terhadap teknologi tersebut.

Selain itu, penelitian juga menunjukkan bahwa pengguna yang merasa nyaman dengan teknologi lebih cenderung untuk menggunakan dan merasa puas dengan aplikasi yang mereka gunakan (Venkatesh & Bala, 2008). Hal ini mengindikasikan bahwa faktor kenyamanan pengguna dalam menggunakan teknologi juga berperan penting dalam menentukan kepuasan pengguna terhadap teknologi tersebut. Dengan adanya temuan ini, dapat disarankan bahwa pengembang aplikasi dan teknologi perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan teknologi. Dengan memastikan bahwa teknologi yang dikembangkan bermanfaat dan mudah digunakan serta memberikan kenyamanan bagi pengguna, diharapkan kepuasan pengguna terhadap teknologi tersebut dapat ditingkatkan.

Selain itu, temuan ini juga memberikan kontribusi penting dalam memahami perilaku pengguna terhadap teknologi. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi dan kepuasan pengguna, pengembang aplikasi dan teknologi dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif dalam meningkatkan penerimaan dan kepuasan pengguna terhadap teknologi yang mereka kembangkan. Dalam konteks yang lebih luas, temuan ini juga dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori dan konsep mengenai penerimaan teknologi dan kepuasan pengguna. Dengan adanya bukti empiris mengenai hubungan antara penerimaan teknologi dan kepuasan pengguna, maka hal ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan teori dan konsep yang lebih kokoh dalam memahami perilaku pengguna terhadap teknologi.

Dalam upaya untuk mengembangkan aplikasi dan teknologi yang lebih baik di masa depan, maka penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi dan kepuasan pengguna menjadi sangat penting. Dengan demikian, diharapkan bahwa temuan ini dapat menjadi landasan untuk penelitian lebih

lanjut dalam memahami perilaku pengguna terhadap teknologi serta dalam mengembangkan aplikasi dan teknologi yang lebih baik di masa depan.

**Variabel** Tabel 18. Hasil Analisis, Koefisien, p-value dan Interpretasi

<b>Variabel</b>	<b>Koefisien</b>	<b>p-value</b>	<b>Interpretasi</b>
Intercept	4	-	Titik potong model
X1 (Model Penerimaan Teknologi ( <i>Technology Acceptance Model/TAM</i> ))	0.5	< 0.05	Signifikan terhadap Y (Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone)
X2 (Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi ( <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology/UTAUT</i> )).	0.3	< 0.05	Signifikan terhadap Y (Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone)
X3 (Difusi inovasi ( <i>Diffusion of innovations</i> ))	0.2	< 0.05	Signifikan terhadap Y (Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone)
X4 (Media Instruksional ( <i>Instructional Media</i> ))	0.4	< 0.05	Signifikan terhadap Y (Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone)
X5 (Pendekatan Implementasi ( <i>Implementation Approach</i> )).	0.1	> 0.05	Tidak signifikan terhadap Y (Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone)
R-squared	0.85	-	Model menjelaskan 85% variasi Y (Kepuasan terhadap penggunaan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone)

## **G. Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android**

Dalam konteks penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android, analisis regresi berganda dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel independen seperti ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan kondisi yang memfasilitasi terhadap penggunaan teknologi tersebut. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android dengan nilai koefisien sebesar 0.3 dan p-value kurang dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel independen yang digunakan dalam analisis regresi berganda memiliki pengaruh signifikan terhadap penggunaan teknologi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android.

Dalam konteks teori penerimaan teknologi, hasil analisis penelitian ini menggambarkan bahwa ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan kondisi yang memfasilitasi memainkan peran penting dalam meningkatkan penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android. Teori penerimaan teknologi ini menekankan pentingnya persepsi pengguna terhadap kualitas teknologi (ekspektasi kinerja), upaya yang diperlukan untuk menggunakan teknologi (ekspektasi usaha), dukungan sosial dalam penggunaan teknologi, serta kondisi-kondisi yang memfasilitasi penggunaan teknologi. Studi sebelumnya yang dilakukan oleh (Venkatesh & Bala, 2008) juga mendukung temuan ini, dimana mereka menemukan bahwa dukungan sosial dan kemudahan penggunaan berperan penting dalam meningkatkan kepuasan pengguna terhadap teknologi. Hal ini sejalan dengan analisis penelitian ini yang menunjukkan bahwa koefisien positif dari variabel-variabel independen tersebut mengindikasikan bahwa ketika pengguna merasa didukung oleh lingkungan sosial dan memiliki ekspektasi positif tentang teknologi, kepuasan mereka meningkat. Penggunaan teknologi multimedia dalam penyuluhan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik bagi masyarakat, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan penerimaan informasi yang disampaikan. Dengan demikian, analisis penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memperdalam pemahaman kita tentang faktor-faktor yang

memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android. Implikasi dari temuan ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan strategi penyuluhan yang lebih efektif melalui pemanfaatan teknologi multimedia, serta menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut dalam menggali faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan.

Dalam konteks praktis, temuan ini juga memberikan arahan bagi para praktisi penyuluhan untuk lebih memperhatikan faktor-faktor seperti ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, dukungan sosial, dan kemudahan penggunaan dalam merancang program-program penyuluhan yang menggunakan teknologi multimedia, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan penerimaan informasi yang disampaikan kepada masyarakat. Analisis penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi teoritis dalam memperdalam pemahaman kita tentang penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan, namun juga memberikan implikasi praktis yang dapat membantu meningkatkan efektivitas program-program penyuluhan di lapangan. Dalam konteks penelitian selanjutnya, temuan ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut dalam menggali faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan. Misalnya, penelitian selanjutnya dapat fokus pada eksplorasi faktor-faktor psikologis atau sosial lain yang dapat memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dalam mengembangkan strategi penyuluhan yang lebih efektif melalui pemanfaatan teknologi multimedia.

Dengan demikian, analisis penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mengembangkan pemahaman kita tentang faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan, serta memberikan arah bagi penelitian selanjutnya dalam menggali faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan.

## **H. Difusi Inovasi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android**

Dalam analisis regresi berganda difusi inovasi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android, ditemukan bahwa nilai koefisien adalah sebesar 0.2 dengan p-value kurang dari 0.05. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan teknologi multimedia penyuluhan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Difusi inovasi merupakan konsep yang menjelaskan bagaimana, mengapa, dan pada tingkat apa teknologi baru menyebar di antara pengguna. Menurut teori difusi inovasi yang dikemukakan oleh Rogers et al., (2019), koefisien positif dalam analisis regresi menunjukkan bahwa semakin cepat inovasi disebarluaskan, semakin tinggi kepuasan pengguna. Hal ini dapat dijelaskan dengan adanya adopsi yang lebih cepat dan lebih luas dari teknologi baru yang dapat meningkatkan kepuasan pengguna karena mereka merasa memiliki akses ke informasi terbaru dan alat yang lebih baik. Dengan adanya teknologi multimedia, penyuluhan dapat disajikan dalam bentuk yang lebih menarik dan interaktif, sehingga mampu menarik perhatian pengguna dan memudahkan pemahaman terhadap informasi yang disampaikan.

Selain itu, adopsi teknologi multimedia penyuluhan juga dapat memberikan akses yang lebih luas terhadap informasi bagi pengguna. Dengan menggunakan smartphone Android sebagai media penyuluhan, pengguna dapat mengakses informasi kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kepuasan mereka. Hal ini tentu akan meningkatkan kepuasan pengguna karena mereka merasa memiliki kontrol penuh terhadap proses pembelajaran. Namun demikian, meskipun adopsi teknologi baru dapat meningkatkan kepuasan pengguna, perlu diingat bahwa faktor-faktor lain juga turut mempengaruhi penggunaan teknologi. Misalnya, faktor-faktor seperti kemudahan penggunaan, keandalan teknologi, dan dukungan dari lingkungan sekitar juga dapat berperan dalam memengaruhi adopsi teknologi oleh pengguna. Oleh karena itu, penting bagi para penyedia teknologi untuk terus melakukan inovasi dan pengembangan produk agar dapat memenuhi kepuasan dan harapan pengguna. Selain itu, upaya untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pengguna dalam menggunakan teknologi juga perlu terus dilakukan agar adopsi teknologi dapat berjalan dengan optimal. Dalam konteks penyuluhan melalui smartphone Android,

peran pemerintah dan lembaga terkait juga sangat penting dalam mendukung adopsi teknologi ini. Dukungan dari pemerintah dalam bentuk kebijakan dan regulasi yang mendukung pengembangan teknologi serta penyediaan akses yang luas terhadap teknologi akan sangat berpengaruh dalam meningkatkan adopsi teknologi oleh masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil analisis regresi berganda difusi inovasi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android memberikan gambaran yang jelas mengenai hubungan antara penggunaan teknologi multimedia penyuluhan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dengan adanya koefisien positif dan nilai p-value yang signifikan, dapat disimpulkan bahwa adopsi teknologi ini memiliki dampak yang positif terhadap kepuasan pengguna. Namun demikian, perlu adanya upaya terus-menerus dalam mengembangkan teknologi dan mendukung adopsi teknologi oleh masyarakat agar manfaatnya dapat dirasakan secara maksimal. Pembahasan tentang penggunaan multimedia penyuluhan melalui smartphone Android, faktor-faktor seperti manfaat yang dirasakan dari teknologi tersebut dan kemudahan penggunaan aplikasi penyuluhan dapat menjadi penentu penting dalam penerimaan dan penggunaan teknologi tersebut. Oleh karena itu, hasil analisis penelitian ini yang menunjukkan adanya hubungan positif antara variabel-variabel independen dengan variabel dependen dapat memberikan dasar yang kuat untuk memahami faktor-faktor pendorong penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android.

Dengan demikian, hasil analisis regresi berganda yang menunjukkan nilai koefisien sebesar 0.2 dan p-value kurang dari 0.05 memberikan kontribusi penting dalam pemahaman terhadap faktor-faktor pendorong penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan melalui smartphone Android. Dengan memperdalam pemahaman ini, sudah tentu dapat mengembangkan wawasan yang lebih mendalam tentang fenomena ini serta mengidentifikasi implikasi praktis yang relevan dalam konteks pengembangan aplikasi penyuluhan melalui smartphone Android.

## **I. Media Instruksional Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android**

Media instruksional yang efektif memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan pengalaman belajar dan kepuasan pengguna, terutama dalam konteks penggunaan teknologi smartphone Android. Hasil analisis regresi berganda faktor media instruksional multimedia penyuluhan smartphone Android menunjukkan adanya nilai koefisien sebesar 0.4 dan nilai  $p < 0.05$ . Hal ini menandakan adanya hubungan positif antara penggunaan media instruksional multimedia dalam penyuluhan pertanian dengan peningkatan kepuasan pengguna. Menurut Ricard E. Mayer, (2015), koefisien positif tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan media yang baik dalam penyuluhan pertanian dapat meningkatkan kepuasan pengguna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media yang dirancang dengan baik memiliki potensi untuk membantu pengguna memahami konten lebih baik dan merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Penting untuk mencatat bahwa dalam konteks penggunaan teknologi smartphone Android, media instruksional yang efektif harus mampu menyajikan informasi secara jelas dan menarik sehingga dapat meningkatkan pemahaman pengguna terhadap materi yang disampaikan. Selain itu, media tersebut juga harus mampu memotivasi pengguna untuk terlibat aktif dalam proses belajar.

Pada konteks penyuluhan pertanian, media instruksional multimedia dapat berperan sebagai sarana yang efektif dalam menyampaikan informasi kepada para petani. Dengan memanfaatkan fitur-fitur multimedia yang dimiliki oleh smartphone Android, seperti gambar, video, dan audio, penyuluhan pertanian dapat disajikan secara lebih menarik dan interaktif. Hal ini dapat meningkatkan minat dan partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan, serta memperkuat pemahaman mereka terhadap informasi yang disampaikan. Selain itu, media instruksional multimedia juga dapat memungkinkan adanya personalisasi dalam penyampaian informasi. Dengan adanya kemampuan untuk menyesuaikan konten dengan kepuasan dan tingkat pemahaman masing-masing pengguna, media instruksional dapat menjadi lebih efektif dalam menyampaikan informasi secara tepat dan relevan. Namun demikian, meskipun media instruksional multimedia memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan

pengalaman belajar dan kepuasan pengguna, perlu diingat bahwa penggunaan media tersebut harus didukung oleh desain yang baik. Desain media instruksional yang kurang baik dapat mengurangi efektivitasnya dalam menyampaikan informasi dan bahkan dapat menurunkan kepuasan pengguna. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk terus memperdalam pemahaman tentang desain media instruksional yang efektif, terutama dalam konteks penggunaan teknologi smartphone Android. Selain itu, pengembangan media instruksional juga perlu memperhatikan perkembangan teknologi terkini sehingga dapat memanfaatkan fitur-fitur terbaru dengan optimal. Dalam kegiatan penyuluhan pertanian, penerapan media instruksional multimedia juga perlu didukung oleh pemahaman yang mendalam tentang karakteristik para petani sebagai pengguna. Dengan memahami kepuasan dan preferensi para petani, penyuluhan pertanian dapat merancang media instruksional yang lebih sesuai dan relevan bagi mereka.

Pada dasarnya secara keseluruhan, hasil analisis penelitian untuk faktor media instruksional multimedia penyuluhan smartphone Android memberikan bukti yang kuat akan hubungan positif antara penggunaan media instruksional multimedia dalam penyuluhan pertanian dengan peningkatan kepuasan pengguna. Namun demikian, untuk memastikan efektivitasnya, perlu adanya perhatian yang serius terhadap desain dan pengembangan media instruksional tersebut agar mampu memenuhi kepuasan dan harapan pengguna secara optimal.

#### **J. Pendekatan Implementasi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android**

Pembahasan konteks media instruksional multimedia penyuluhan smartphone Android, analisis regresi berganda digunakan untuk menilai pengaruh faktor-faktor tertentu terhadap kepuasan pengguna teknologi tersebut. Hasil analisis regresi berganda menunjukkan bahwa koefisien faktor media instruksional multimedia penyuluhan smartphone Android adalah sebesar 0.1, dengan p-value kurang dari 0.05. Koefisien positif menunjukkan adanya hubungan positif antara faktor media instruksional multimedia penyuluhan smartphone Android dan kepuasan pengguna. Namun, nilai p-value yang lebih besar dari 0.05 menunjukkan bahwa hubungan ini tidak signifikan secara statistik.

Penemuan ini mengindikasikan bahwa meskipun terdapat hubungan antara faktor media instruksional multimedia penyuluhan smartphone Android dan kepuasan pengguna, hubungan tersebut tidak kuat secara statistik. Ada beberapa faktor yang mungkin dapat menjelaskan mengapa implementasi media instruksional multimedia tidak berdampak signifikan terhadap kepuasan pengguna. Salah satu faktor yang mungkin menjadi penyebab rendahnya pengaruh implementasi media instruksional multimedia adalah kurangnya pelatihan yang memadai bagi pengguna. Pelatihan yang kurang memadai dapat menyebabkan pengguna tidak memahami sepenuhnya manfaat dari media instruksional multimedia, sehingga mengurangi kepuasan mereka terhadap teknologi tersebut. Selain itu, kurangnya dukungan teknis dalam implementasi media instruksional multimedia juga dapat menjadi faktor yang mempengaruhi rendahnya pengaruh terhadap kepuasan pengguna. Ketika pengguna mengalami kendala atau masalah teknis dalam menggunakan media instruksional multimedia, kurangnya dukungan teknis dapat menyebabkan frustrasi dan ketidakpuasan. Tidak hanya itu, ketidakjelasan dalam pendekatan implementasi media instruksional multimedia juga dapat memainkan peran dalam rendahnya pengaruh terhadap kepuasan pengguna. Jika implementasi tidak dilakukan dengan jelas dan terstruktur, pengguna mungkin mengalami kebingungan dan frustrasi, yang pada akhirnya dapat mengurangi kepuasan mereka terhadap teknologi tersebut.

Untuk mengatasi rendahnya pengaruh implementasi media instruksional multimedia terhadap kepuasan pengguna, perlu adanya upaya untuk meningkatkan pelatihan bagi pengguna, serta menyediakan dukungan teknis yang memadai. Selain itu, pendekatan implementasi juga perlu diperjelas dan disesuaikan dengan kepuasan pengguna agar dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kepuasan pengguna. Dalam konteks ini, penting bagi para praktisi dan peneliti untuk terus melakukan penelitian dan pengembangan terkait implementasi media instruksional multimedia dalam penyuluhan smartphone Android. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna, dapat dihasilkan rekomendasi dan strategi implementasi yang lebih efektif untuk meningkatkan pengaruh media instruksional multimedia terhadap kepuasan pengguna.

Dalam mengembangkan rekomendasi dan strategi implementasi yang efektif, praktisi dan peneliti dapat memanfaatkan berbagai referensi terbaru dalam bidang ini.

Dengan demikian, diharapkan implementasi media instruksional multimedia dalam penyuluhan smartphone Android dapat memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap kepuasan pengguna, serta mendukung pencapaian tujuan penyuluhan teknologi yang lebih efektif dan efisien.

#### **K. R-squared (0.85): Multimedia Penyuluhan Smartphone Android, sebagai Faktor Pendorong Penggunaan Multimedia Penyuluhan Melalui Smartphone Android**

Model regresi adalah salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen. Dalam konteks multimedia penyuluhan pertanian di smartphone, model regresi telah digunakan untuk menjelaskan kepuasan pengguna terhadap layanan tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa model regresi ini mampu menjelaskan sebanyak 85% variasi dalam kepuasan pengguna, yang mengindikasikan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam model tersebut sangat relevan dan dapat diandalkan untuk menjelaskan kepuasan pengguna. Meskipun demikian, penting untuk diingat bahwa terdapat faktor-faktor lain yang mungkin juga mempengaruhi kepuasan pengguna terhadap multimedia penyuluhan pertanian di smartphone, namun tidak diukur dalam model regresi tersebut. Oleh karena itu, dalam pembahasan ini akan dipertimbangkan faktor-faktor lain yang perlu diperhatikan untuk memahami lebih dalam tentang kepuasan pengguna terhadap layanan tersebut.

Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan adalah faktor teknis terkait dengan kualitas layanan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone. Kualitas gambar, suara, dan tata letak konten merupakan faktor-faktor teknis yang dapat memengaruhi kepuasan pengguna. Selain itu, kecepatan akses dan responsivitas dari aplikasi atau platform multimedia juga dapat berkontribusi terhadap kepuasan pengguna. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan aspek teknis ini dalam upaya meningkatkan kepuasan pengguna terhadap layanan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone. Selain faktor teknis, faktor konten juga merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam memahami kepuasan pengguna terhadap layanan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone. Ketersediaan informasi yang relevan dan berkualitas serta kemudahan dalam pemahaman konten merupakan faktor-faktor penting yang dapat memengaruhi kepuasan pengguna. Oleh karena itu, perlu dilakukan

evaluasi terhadap konten yang disajikan dalam layanan multimedia penyuluhan pertanian untuk memastikan bahwa konten tersebut memenuhi kepuasan dan harapan pengguna. Selain faktor teknis dan konten, faktor pengguna juga perlu dipertimbangkan dalam memahami kepuasan pengguna terhadap layanan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone. Preferensi dan kepuasan pengguna dapat beragam, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami karakteristik dan harapan pengguna terhadap layanan tersebut. Dengan memahami faktor-faktor pengguna, layanan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone dapat disesuaikan untuk memenuhi kepuasan dan harapan pengguna, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pengguna.

Selain faktor-faktor yang telah disebutkan di atas, terdapat pula faktor-faktor eksternal yang dapat memengaruhi kepuasan pengguna terhadap layanan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone. Perkembangan teknologi dan tren industri multimedia, serta regulasi yang berkaitan dengan penyuluhan pertanian juga dapat memengaruhi kepuasan pengguna. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemantauan terhadap perkembangan eksternal yang dapat berdampak terhadap layanan tersebut. Dalam upaya memperdalam pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna dalam konteks multimedia penyuluhan pertanian di smartphone, penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan melibatkan berbagai pihak terkait, termasuk pengguna, penyedia layanan, dan ahli di bidang teknologi informasi dan pertanian. Dengan demikian, akan diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan kepuasan pengguna terhadap layanan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone.

Dalam kesimpulan, model regresi telah memberikan gambaran yang cukup kuat tentang faktor-faktor yang relevan dan dapat diandalkan untuk menjelaskan kepuasan pengguna terhadap multimedia penyuluhan pertanian di smartphone. Meskipun demikian, terdapat faktor-faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam memahami kepuasan pengguna tersebut. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dan upaya untuk memperdalam pemahaman tentang faktor-faktor tersebut sangat diperlukan dalam upaya meningkatkan kualitas layanan multimedia penyuluhan pertanian di smartphone.

## **L. Persepsi Pengguna Penggunaan Multimedia Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani Pada Media Penyuluhan *Smartphone Android***

### **1. Persepsi Pengembangan dan Penggunaan Multimedia Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani Pada Media Penyuluhan *Smartphone Android***

Pengembangan multimedia penyuluhan dapat merujuk pada proses pembuatan materi penyuluhan yang menggunakan berbagai media seperti teks, gambar, audio, dan video yang disesuaikan dengan kepuasan dan karakteristik petani. Sementara itu, penggunaan multimedia penyuluhan mencakup bagaimana media-media tersebut digunakan oleh penyuluh dalam berinteraksi dengan petani untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan terkait pertanian. Persepsi terhadap pengembangan dan penggunaan multimedia penyuluhan ini dapat meliputi berbagai aspek, mulai dari kemudahan akses dan penggunaan media penyuluhan *smartphone Android*, hingga keefektifan dalam menyampaikan informasi dan pengetahuan kepada petani. Penyuluh dan petani mungkin memiliki persepsi yang berbeda terkait dengan pengembangan dan penggunaan multimedia penyuluhan ini, tergantung pada pengalaman, pengetahuan, dan kepuasan masing-masing pihak.

Deskripsi pengembangan multimedia penyuluhan, persepsi penyuluh dapat mencakup pemahaman akan kepuasan petani, kemampuan dalam menggunakan teknologi, serta ketersediaan sumber daya untuk mengembangkan materi penyuluhan. Di sisi lain, persepsi petani dapat mencakup kemudahan dalam mengakses dan memahami materi penyuluhan yang disajikan melalui media *smartphone Android*, serta relevansi informasi dengan kondisi pertanian yang dihadapi. Sementara itu, dalam hal penggunaan multimedia penyuluhan, persepsi penyuluh dapat mencakup kemudahan dalam menyampaikan informasi, interaksi dengan petani, serta dampak dari penggunaan media tersebut terhadap pemahaman dan perilaku petani. Di sisi lain, persepsi petani dapat mencakup keterbukaan terhadap penggunaan teknologi dalam penyuluhan, kemudahan dalam memahami informasi yang disampaikan, serta manfaat yang diperoleh dari partisipasi dalam kegiatan penyuluhan menggunakan media *smartphone Android*.

Dengan memahami persepsi pengembangan dan penggunaan multimedia penyuluhan bersama penyuluh dan petani pada media penyuluhan *smartphone Android*, dapat membantu dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi program

penyuluhan pertanian. Melalui pemahaman yang mendalam terhadap persepsi tersebut, dapat dilakukan penyesuaian strategi dan pendekatan dalam pengembangan serta penggunaan multimedia penyuluhan guna memastikan bahwa penyuluhan benar-benar memberikan manfaat yang maksimal bagi petani serta mendukung peningkatan kesejahteraan petani secara keseluruhan.

## 2. Persepsi Model Penerimaan Teknologi Multimedia Penyuluhan *Smartphone* Android sebagai Media Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani

Hasil analisis regresi berganda Persepsi Model Penerimaan Teknologi Multimedia Penyuluhan *Smartphone* Android sebagai Media Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani memberikan nilai Koefisien sebesar 0.2 dan p-value kurang dari 0.05. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan positif antara persepsi model penerimaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani. Pada analisis regresi berganda, koefisien merupakan ukuran dari hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam konteks ini, koefisien sebesar 0.2 menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara persepsi model penerimaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani. Artinya, semakin tinggi persepsi model penerimaan teknologi multimedia tersebut, maka semakin tinggi pula tingkat partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan menggunakan *smartphone* Android. Selain itu, nilai p kurang dari 0.05 menunjukkan adanya signifikansi statistik pada hubungan antara persepsi model penerimaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani. Hal ini mengindikasikan bahwa hasil analisis regresi berganda ini dapat diandalkan dan tidak terjadi secara kebetulan belaka. Koefisien regresi sebesar 0.2 menunjukkan adanya hubungan positif antara variabel independen (dalam hal ini, persepsi model penerimaan teknologi multimedia) dengan variabel dependen (penerimaan teknologi multimedia sebagai media penyuluhan). Artinya, semakin tinggi persepsi model penerimaan teknologi multimedia, semakin tinggi pula tingkat penerimaan teknologi multimedia sebagai media penyuluhan. Hasil ini mengindikasikan bahwa penyuluhan menggunakan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani memiliki potensi yang baik untuk diterima dan digunakan oleh masyarakat pertanian. Selain itu, nilai p yang kurang dari

0.05 menunjukkan adanya signifikansi statistik dari hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Hal ini mengindikasikan bahwa hasil analisis regresi berganda tersebut dapat dipercaya dan memiliki kekuatan untuk mengeneralisasi hasil pada populasi yang lebih luas.

Hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa persepsi model penerimaan teknologi multimedia memainkan peran penting dalam meningkatkan penerimaan teknologi multimedia sebagai media penyuluhan. Oleh karena itu, dalam pengembangan program penyuluhan pertanian menggunakan *smartphone* Android, perlu diperhatikan bagaimana cara meningkatkan persepsi masyarakat terhadap model penerimaan teknologi multimedia tersebut. Hal ini dapat dilakukan melalui pendekatan komunikasi yang efektif, pelatihan penggunaan teknologi bagi penyuluh dan petani, serta peningkatan aksesibilitas dan ketersediaan konten yang relevan dan bermanfaat melalui media penyuluhan tersebut. Selain itu, hasil analisis regresi berganda ini juga memberikan landasan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi penerimaan teknologi multimedia sebagai media penyuluhan. Misalnya, faktor-faktor sosial, ekonomi, dan budaya yang dapat mempengaruhi persepsi dan penerimaan teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan pertanian. Dengan demikian, hasil analisis regresi berganda ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman tentang penerimaan teknologi multimedia sebagai media penyuluhan di kalangan penyuluh dan petani. Implikasi praktis dari hasil ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan program penyuluhan pertanian yang lebih efektif dan efisien melalui pemanfaatan teknologi multimedia, khususnya melalui penggunaan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani.

Sebagai kesimpulan, hasil analisis regresi berganda menunjukkan adanya hubungan positif antara persepsi model penerimaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani, dengan nilai koefisien sebesar 0.2 dan p-value kurang dari 0.05. Dengan memperdalam dan memperluas pembahasan berdasarkan referensi-referensi terbaru, kita dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pentingnya model penerimaan teknologi multimedia tersebut dalam konteks penyuluhan pertanian.

### 3. Persepsi Penerimaan dan Penggunaan Teknologi Multimedia Penyuluhan *Smartphone* Android sebagai Media Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani

Hasil analisis regresi berganda untuk persepsi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani menunjukkan adanya nilai koefisien sebesar 0.3 dengan nilai p yang kurang dari 0.05. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani. Penelitian terbaru dalam bidang ini menegaskan pentingnya teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan pertanian. Dengan adanya teknologi multimedia, penyuluh dapat menyampaikan informasi secara lebih menarik dan interaktif kepada petani. Selain itu, penggunaan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan juga memberikan kemudahan akses bagi petani untuk mendapatkan informasi terkini mengenai praktik pertanian yang efektif. Selain itu, nilai koefisien sebesar 0.3 menunjukkan adanya hubungan positif antara persepsi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani. Artinya, semakin tinggi persepsi penerimaan petani terhadap teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android, maka semakin tinggi pula kemungkinan petani menggunakan media penyuluhan tersebut.

Namun demikian, meskipun hasil analisis regresi berganda menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, perlu juga diperhatikan bahwa terdapat faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia dalam konteks ini. Misalnya, faktor sosial, ekonomi, dan teknis yang perlu dipertimbangkan dalam merancang strategi penyuluhan menggunakan teknologi multimedia. Dalam konteks implementasi lapangan, hasil analisis ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan program penyuluhan pertanian yang lebih efektif melalui pemanfaatan teknologi multimedia. Diperlukan pendekatan yang komprehensif dalam mengintegrasikan teknologi multimedia sebagai bagian dari strategi penyuluhan pertanian, termasuk dalam hal pelatihan penyuluh dan pendampingan petani dalam memanfaatkan media penyuluhan ini secara optimal.

Hasil analisis ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang efektivitas teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan pertanian. Dengan adanya hubungan yang signifikan antara persepsi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia, maka dapat diindikasikan bahwa teknologi tersebut dapat menjadi sarana yang efektif dalam meningkatkan akses informasi dan pengetahuan bagi petani. Dengan demikian, upaya untuk meningkatkan persepsi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani perlu terus ditingkatkan guna mendukung pembangunan pertanian yang berkelanjutan. Selain itu, temuan ini juga memberikan dasar yang kuat bagi para penyuluh pertanian untuk mempertimbangkan penggunaan teknologi multimedia dalam kegiatan penyuluhan. Dengan memanfaatkan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan, para penyuluh dapat lebih mudah menyampaikan informasi kepada petani secara lebih interaktif dan menarik. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan petani dalam kegiatan penyuluhan serta memperkuat keterhubungan antara penyuluh dan petani.

Namun demikian, meskipun hasil analisis regresi berganda menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, terdapat beberapa faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam penggunaan teknologi multimedia sebagai media penyuluhan. Faktor-faktor seperti aksesibilitas teknologi, ketersediaan konten yang relevan, serta kemampuan petani dalam memanfaatkan teknologi juga turut berperan dalam keberhasilan implementasi teknologi multimedia dalam kegiatan penyuluhan pertanian. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan holistik yang memperhatikan berbagai aspek tersebut guna memastikan efektivitas dan keberlanjutan penggunaan teknologi multimedia sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani.

Dengan demikian, hasil analisis regresi berganda mengenai persepsi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani memberikan kontribusi penting dalam memperdalam pemahaman kita mengenai peran teknologi multimedia dalam konteks penyuluhan pertanian. Dengan pemahaman yang lebih mendalam ini, diharapkan dapat membantu dalam merancang strategi penyuluhan yang lebih efektif dan relevan bagi peningkatan kesejahteraan petani serta keberlanjutan sektor pertanian secara keseluruhan.

#### 4. Persepsi Difusi inovasi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android sebagai Media Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani

Hasil analisis regresi berganda untuk Persepsi Difusi Inovasi Multimedia Penyuluhan *Smartphone* Android sebagai Media Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diteliti. Dengan nilai koefisien sebesar 0.2 dan p-value kurang dari 0.05, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif antara persepsi difusi inovasi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi persepsi difusi inovasi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani, maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya adopsi inovasi tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa persepsi difusi inovasi multimedia penyuluhan *smartphone* Android memainkan peran yang penting dalam mempengaruhi perilaku petani dalam menerima dan menggunakan teknologi tersebut sebagai media penyuluhan.

Nilai koefisien sebesar 0.2 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu unit dalam persepsi difusi inovasi multimedia penyuluhan *smartphone* Android akan berkontribusi terhadap peningkatan sebesar 0.2 unit dalam adopsi inovasi tersebut. Hal ini menegaskan bahwa semakin positif persepsi petani terhadap media penyuluhan tersebut, maka semakin besar pula kemungkinan mereka untuk mengadopsinya dalam kegiatan pertanian mereka. Sementara itu, nilai p-value yang kurang dari 0.05 menunjukkan bahwa hubungan antara persepsi difusi inovasi multimedia penyuluhan *smartphone* Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani adalah signifikan secara statistik. Artinya, hasil analisis regresi berganda ini dapat dipercaya keabsahannya dan dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan terkait strategi pengembangan dan penerapan media penyuluhan dalam konteks pertanian.

Hasil ini memberikan kontribusi penting dalam memperdalam pemahaman kita tentang efektivitas penggunaan media penyuluhan berbasis *smartphone* Android dalam meningkatkan persepsi difusi inovasi multimedia di kalangan penyuluh dan petani. Dengan adanya hubungan yang signifikan ini, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media penyuluhan berbasis *smartphone* Android dapat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan penerimaan inovasi

multimedia di kalangan petani. Namun demikian, terdapat beberapa faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil ini, seperti konteks sosial budaya, tingkat literasi digital, dan aksesibilitas teknologi di masyarakat pedesaan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperdalam pemahaman kita tentang faktor-faktor yang memengaruhi persepsi difusi inovasi multimedia di kalangan penyuluh dan petani.

Dengan demikian, temuan ini memberikan kontribusi penting dalam memperdalam pemahaman kita tentang faktor-faktor yang memengaruhi adopsi inovasi multimedia penyuluhan smartphone Android sebagai media penyuluhan bersama penyuluh dan petani. Implikasi dari temuan ini juga dapat menjadi dasar untuk pengembangan kebijakan dan program-program penyuluhan pertanian yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pertanian mereka.

#### 5. Persepsi Media Instruksional Multimedia Penyuluhan Smartphone Android sebagai Media Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani

Nilai koefisien sebesar 0,4 menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara bagaimana orang memandang multimedia instruksional dan efektivitas konseling. Pada dasarnya, ini berarti bahwa untuk setiap peningkatan satu unit dalam bagaimana orang melihat multimedia instruksional, efektivitas penyuluhan naik sebesar 0,4 unit. Hubungan positif ini mencerminkan bagaimana media yang digunakan dalam penyuluhan dapat mempengaruhi bagaimana petani menyerap dan memahami informasi. Dalam dunia pertanian, di mana teknologi dan praktik terbaik selalu berkembang, sangat penting bagi petani untuk memiliki akses ke informasi yang akurat dan relevan. Penelitian yang dilakukan oleh Hussain dan rekan-rekannya pada tahun 2022 menunjukkan bahwa media yang interaktif dan menarik dapat meningkatkan keterlibatan petani. Misalnya, menggunakan video tutorial yang menunjukkan teknik bertani yang tepat dapat membantu petani memahami langkah-langkah praktis dengan lebih baik. Jadi, koefisien 0,4 tidak hanya menunjukkan hubungan yang positif tetapi juga menyoroti pentingnya kualitas media dalam penyuluhan.

Nilai signifikansi statistik:  $p\text{-value} < 0,05$ ; ini berarti bahwa nilai  $P\text{-value}$  yang kurang dari 0,05 mengindikasikan bahwa hasil analisis ini sangat signifikan. Ini berarti bahwa ada kurang dari 5% kemungkinan bahwa korelasi yang diamati adalah karena kebetulan. Statistik penting ini sangat penting dalam penelitian dan aplikasi praktis. Ketika nilai  $P\text{-value}$  menunjukkan hasil yang signifikan, Anda dapat yakin bahwa hasil tersebut dapat diandalkan dan bukan hasil dari variabel acak. Dalam pertanian berkelanjutan, ini berarti bahwa strategi yang didasarkan pada hasil ini dapat digunakan dengan penuh keyakinan untuk memberikan dampak positif. Bashir dkk. (2023) menekankan pentingnya penggunaan teknologi untuk meningkatkan komunikasi antara penyuluh dan petani. Dalam hal ini, penggunaan ponsel pintar sebagai alat pendukung tidak hanya berarti tetapi juga penting untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Penggunaan media untuk berbagi informasi, terutama melalui smartphone, memudahkan petani untuk mengakses informasi terbaru tentang kualitas pertanian. Peran penyuluhan melalui multimedia adalah untuk menyampaikan informasi secara komprehensif dan mudah dipahami. Di dunia yang semakin digital, petani yang tidak dapat menerima penyuluhan secara tatap muka dapat memperoleh informasi melalui telepon genggam mereka. Kumar dan Singh (2023) menyatakan bahwa penggunaan konten multimedia seperti video, infografis, dan konten interaktif dapat meningkatkan pemahaman petani terhadap konsep-konsep yang kompleks. Sebagai contoh, video tutorial tentang pengelolaan hama penyakit dapat memberikan gambaran yang jelas dan praktis, sehingga petani dapat menerapkan strategi yang efektif di ladang mereka. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga memungkinkan petani untuk belajar dengan cara yang lebih fleksibel dan sesuai kebutuhan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penyuluh harus mempertimbangkan untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam proses penyuluhan mereka. Sebagai contoh, penyuluh dapat mengirimkan berita, saran, dan video secara langsung kepada petani menggunakan pesan teks seluler. Hal ini dapat memfasilitasi akses informasi dan meningkatkan partisipasi petani. Ranjan dkk. (2023) menyatakan bahwa perkembangan teknologi dalam penyuluhan dapat meningkatkan komunikasi dan meningkatkan produktivitas pertanian. Selain itu, penyuluh perlu melatih petani dalam penggunaan teknologi agar mereka dapat memanfaatkan informasi secara maksimal.

Oleh karena itu, penyuluhan tidak hanya sekedar mengajar, tetapi juga berinteraksi dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik. Penting bagi para penyuluh untuk terus mengembangkan strategi berkelanjutan yang menggunakan TIK untuk mencapai hasil yang positif. Jika diimplementasikan dengan benar, teknologi dapat menjadi alat yang penting untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dan mendukung keberlanjutan pertanian.

#### 6. Persepsi Pendekatan Implementasi Multimedia Penyuluhan Smartphone Android sebagai Media Penyuluhan Bersama Penyuluh dan Petani

Interpretasi dari analisis regresi berganda dengan nilai koefisien sebesar 0,1 menunjukkan bahwa untuk setiap kenaikan 1 unit dalam penggunaan beberapa variabel yang diminati dalam memahami perbedaan, diperlukan kenaikan sebesar 0,1 unit. Keadaan ini menunjukkan adanya hubungan antara kebebasan dan kemajuan. Pada penelitian ini, nilai koefisien yang positif menunjukkan bahwa semakin baik penggunaan metode multimedia dengan dukungan smartphone, maka semakin puas kedua belah pihak terhadap kegiatan yang dilakukan oleh penyuluh kepada petani. Nilai P value yang kurang dari 0.05, menunjukkan bahwa hasil penelitian ini signifikan. Artinya, terdapat cukup bukti untuk menolak hipotesis negatif yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara demokrasi dan kesejahteraan. Ini berarti bahwa dampak dari pendekatan multimedia dalam hal penskalaan adalah luar biasa dan bukan kebetulan.

Pentingnya multimedia dalam kegiatan penyuluhan pertanian berkelanjutan, terutama penggunaan multimedia dalam penyuluhan jangka waktu panjang melalui smartphone menjadi semakin penting di era digital ini. Multimedia mencakup teks, gambar, video dan audio yang dapat digunakan untuk menyajikan pesan dalam berbagai cara dan dengan cara yang mudah dipahami. Khan et al., (2021), multimedia dipandang tidak hanya untuk membantu memahami konten tetapi juga untuk meningkatkan penyimpanan informasi. Dalam hal ini, petani yang terpapar dengan konten multimedia lebih cenderung mengingat teknik pertanian yang diajarkan kepada mereka. Petani dapat mengakses informasi kapanpun dan dimanapun dengan mendapatkan informasi dari smartphone. Dengan aplikasi penyuluhan berbasis multimedia, petani dapat dengan cepat mengakses informasi pertanian, cuaca, dan harga pasar yang terbaik. Hal ini penting untuk pengambilan keputusan yang cepat dan

akurat. Rogers (2003) menambahkan bahwa orang yang memahami manfaat teknologi lebih mungkin untuk mengadopsi teknologi. Beberapa faktor yang mempengaruhi persepsi ini termasuk pengalaman, dukungan mentor, dan memiliki komunitas yang mendukung. Sebagian besar petani akan mengadopsi teknologi ketika mereka melihat manfaat yang nyata, seperti peningkatan produksi atau harga yang lebih rendah.

Di banyak negara berkembang, program berkelanjutan yang menyediakan pelatihan di tempat kerja dan demonstrasi teknologi baru telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman petani. Sebagai contoh, program edukasi yang mencakup penggunaan ponsel pintar untuk mengakses informasi pertanian telah menunjukkan peningkatan penggunaan teknologi oleh petani. Dampak jangka panjang dari pemahaman yang baik tentang teknologi dapat mendorong petani untuk terus belajar dan berinovasi. Ketika petani gemar menggunakan teknologi, mereka dapat menemukan solusi baru dan efektif untuk masalah yang mereka hadapi. Signifikansi statistik dalam analisis regresi sangat penting dalam hal mengevaluasi keandalan hasil yang diperoleh. Field (2013) menjelaskan bahwa nilai p-value yang rendah mengindikasikan adanya hubungan yang positif antar variabel. Interpretasi nilai p-value menunjukkan bahwa jika nilai p-value kurang dari 0,05, maka probabilitas pengaruhnya kurang dari 5%. Hal ini menunjukkan bahwa kepercayaan akan hubungan antara ide multimedia dan efektivitas rencana presentasi pengajaran lebih dari sekedar kebetulan.

Hasil penelitian ini signifikan dan memberikan dasar yang kuat untuk rekomendasi kebijakan. Sebagai contoh, ketika pemerintah atau LSM ingin meningkatkan efektivitas kampanye iklan mereka, mereka harus mempertimbangkan untuk memasukkan teknologi multimedia ke dalam strategi mereka. Analisis multivariat menunjukkan koefisien 0,1 dan nilai p kurang dari 0,05, yang mengonfirmasi bahwa proses multimedia memiliki efek positif pada kemajuan. Penyuluh dapat menggunakan teknologi untuk membuat petani lebih tertarik dan memahami, sehingga meningkatkan hasil pertanian. Penting untuk terus meneliti dan menggunakan teknologi pertanian dan mempelajari lebih lanjut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam menggunakan teknologi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

- 1) Telah menjadi kebutuhan dalam pengembangan media digital untuk penyuluhan pertanian, terutama dengan memanfaatkan multimedia pada *smartphone* untuk petani dan penyuluh pertanian lapangan (PPL) di era digital. Faktor-faktor seperti kualitas konten, kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan pengalaman pengguna menjadi penentu kepuasan pengguna dalam menggunakan media digital ini. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan informasi pertanian kepada petani melalui ponsel pintar mereka, sehingga petani dapat meningkatkan pengetahuan mereka dan meningkatkan produktivitas pertanian. Dalam melakukannya, penting untuk memahami kebutuhan dan preferensi pengguna agar mereka merasa puas dengan layanan yang diberikan. Tanggapan positif dari petani terhadap penggunaan multimedia ini menunjukkan manfaat yang signifikan dari pengembangan lebih lanjut di bidang ini bagi para petani dan PPL serta Dinas yang terkait dengan penyelenggara penyuluhan pertanian di daerah.
- 2) Mengembangkan aplikasi penyuluhan multimedia untuk ponsel pintar Android di sektor pertanian sangat penting untuk meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antara penyuluh pertanian dan petani. Aplikasi-aplikasi ini memfasilitasi pertukaran inovasi dan ide bisnis, yang mengarah pada peningkatan produktivitas dan keberlanjutan. Penggunaan multimedia, terutama melalui *smartphone* dan platform media sosial, membantu menjembatani kesenjangan antara petani dan para ahli dengan memungkinkan komunikasi dan pertukaran informasi secara instan. Tujuan dari aplikasi-aplikasi ini adalah untuk meningkatkan akses informasi, komunikasi, kolaborasi, dan efisiensi di antara para petani dan AEW. Aplikasi-aplikasi ini menggabungkan antarmuka yang mudah digunakan, berbagai jenis media, fitur interaktif, kompatibilitas dengan ponsel pintar Android, kemampuan berbagi dan mempublikasikan, serta fungsi kolaborasi untuk mendukung komunitas pertanian secara efektif. Proses pengembangannya meliputi penelitian, desain, pengembangan, pengujian, evaluasi, dan perencanaan proses untuk memastikan kinerja dan efektivitas aplikasi. Evaluasi rutin dan

umpan balik dari pengguna sangat penting untuk peningkatan berkelanjutan dan kepuasan pengguna.

- 3) Penggunaan aplikasi media sosial di ponsel Android memiliki potensi untuk sangat bermanfaat bagi petani dan penyuluh pertanian dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dan mendorong inovasi di sektor pertanian. Efektivitas aplikasi-aplikasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti aksesibilitas, interaktivitas, dukungan sosial, konten yang relevan, dan kemajuan teknologi. Sebaliknya, faktor-faktor seperti tingkat pendidikan, literasi digital, keterbatasan infrastruktur, kurangnya pelatihan, resistensi terhadap perubahan, dan biaya dapat menghambat adopsi aplikasi-aplikasi ini. Penting untuk memahami dan mengatasi faktor-faktor ini ketika merancang strategi ekstensi dan mempromosikan penggunaan ekstensi multimedia pada ponsel pintar Android. Dengan mengatasi hambatan dan memanfaatkan aspek-aspek positif, diharapkan adopsi dan kepuasan pengguna akan meningkat, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani.
- 4) Hasil analisis regresi berganda secara jelas menunjukkan adanya hubungan positif antara penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia penyuluhan melalui *smartphone* Android, serta persepsi terhadap model penerimaan teknologi, difusi inovasi, media instruksional, dan pendekatan implementasi dalam konteks penyuluhan pertanian. Hasil keseluruhan secara jelas menunjukkan bahwa penggunaan teknologi multimedia melalui *smartphone* Android merupakan faktor pendorong penggunaan multimedia penyuluhan melalui *smartphone* Android dalam kegiatan penyuluhan pertanian. Temuan ini memiliki implikasi praktis yang jelas. Sangat penting untuk memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi multimedia untuk meningkatkan kepuasan di kalangan petani dan penyuluh. Program penyuluhan pertanian berbasis informasi dapat dirancang untuk mendukung keberhasilan program penyuluhan pertanian dan meningkatkan kesejahteraan petani. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi adopsi dan penggunaan teknologi komunikasi yang berbeda dalam penyuluhan pertanian.

## **B. Saran**

- 1) Pengembangan aplikasi multimedia penyuluhan pertanian berbasis Android perlu dilakukan dengan fokus pada kualitas konten, kemudahan penggunaan, dan kecepatan akses. Hal ini untuk memastikan aplikasi dapat memenuhi kebutuhan petani dan penyuluh pertanian lapangan (PPL) serta meningkatkan kepuasan pengguna.
- 2) Program pelatihan literasi digital bagi petani dan PPL harus diadakan secara rutin untuk mengatasi hambatan seperti kurangnya pemahaman teknologi dan resistensi terhadap perubahan. Pelatihan ini dapat membantu meningkatkan adopsi teknologi multimedia penyuluhan.
- 3) Evaluasi berkelanjutan terhadap aplikasi dan umpan balik dari pengguna sangat penting untuk memastikan efektivitas dan relevansi aplikasi dalam mendukung komunikasi, kolaborasi, dan transfer informasi di sektor pertanian.

## DAFTAR PUSTAKA

- A P O, & Systems, E. (2006). *Enhancement of Extension System in Agriculture. South Asia* (Vol. 3).
- Abdulrahaman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., ... Azeez, A. L. (2020). Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*, 6(11), e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>
- Abiri, R., Rizan, N., Balasundram, S. K., Shahbazi, A. B., & Abdul-Hamid, H. (2023). Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity. *Heliyon*, 9(12), e22601. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22601>
- Al-Jabari, M. O., Tamimi, T. K., & Ramadan, A.-A. N. (2019). Multimedia Software Engineering Methodology: A Systematic Discipline for Developing Integrated Multimedia and Software Products. *Software Engineering*, 2019(1), 1–10. <https://doi.org/10.5923/j.se.20190801.01>
- Al-Mamary, Y. H., & Alshallaqi, M. (2022). Impact of autonomy, innovativeness, risk-taking, proactiveness, and competitive aggressiveness on students' intention to start a new venture. *Journal of Innovation and Knowledge*, 7(4), 100239. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100239>
- Alharbi, O., & Hatem Alotebi. (2019). External Issues Affecting Teachers' Use of Technology in Saudi Arabia: Systematic Literature Review. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 6(1), 202–207. <https://doi.org/10.14738/assrj.61.5944>
- Ali, S., & Diab, O. (2023). The Impact of Interactive Infographic in Enhancing the Quality of Education in Physiotherapy Field. *Journal of Design Sciences and Applied Arts*, 4(2), 222–234. <https://doi.org/10.21608/jdsaa.2023.193476.1256>
- Anderson, M., Faverio, M., & Gottfried, J. (2023). Teens, Social Media and Technology 2023. *Pew Research Center*, (December), 1–25. Retrieved from <https://www.pewresearch.org/internet/2023/12/11/teens-social-media-and-technology-2023/>
- Anwar, S., Salsabila, I., Sofyan, R., & Amna, Z. (2019). Laki-Laki Atau Perempuan, Siapa Yang Lebih Cerdas Dalam Proses Belajar? Sebuah Bukti Dari Pendekatan Analisis Survival. *Jurnal Psikologi*, 18(2), 281. <https://doi.org/10.14710/jp.18.2.281-296>
- Asemi, A., & Asemi, A. (2022). Data to evaluate the usability of an interactive system based on a judgment-based model. *Data in Brief*, 43, 108418. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108418>
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Dashkeyev, V., Deriy, O., Dinh, E., ... Takeda, N. (2016). OF ECONOMICS, 131(November), 1593–1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>.Advance

- Bala , H . and Venkatesh, V. . (2016). Adaptation to Information Technology: A Holistic Nomological Network from Implementation to Job Outcomes, 156–179.
- Bhat, P. P., R, R. P., K, A., Jadhav, A., K N, M., C M, R., & Reddy, S. L. (2024). The Role of Information and Communication Technology in Enhancing the Effectiveness of Agricultural Extension Programs Worldwide: A Review. *Journal of Scientific Research and Reports*, 30(7), 963–976. <https://doi.org/10.9734/jsrr/2024/v30i72206>
- BPS-Statistics Indonesia. (2024). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2023. Sustainability (Switzerland)* (Vol. 12). Retrieved from [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Branch, R. M. (2009). *Approach, Instructional Design: The ADDIE. Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53).
- Carter, J. (2002). A framework for the development of multimedia systems for use in engineering education. *Computers and Education*, 39(2), 111–128. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00029-5)
- Cattaneo, A. A. P., Antonietti, C., & Rauseo, M. (2022). How digitalised are vocational teachers? Assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors. *Computers and Education*, 176(March 2021), 104358. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104358>
- Chen, N. S., & Hwang, G. J. (2014). Transforming the classrooms: Innovative digital game-based learning designs and applications. *Educational Technology Research and Development*, 62(2), 125–128. <https://doi.org/10.1007/s11423-014-9332-y>
- Darmayanti, P. R., & Yulida, R. (2022). Pengaruh penggunaan smartphone oleh petani kelapa sawit swadaya dalam meningkatkan literasi media di Desa Pasir Emas Kecamatan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Ekonomi Sumberdaya Dan Lingkungan*, 11(2), 99–110. Retrieved from <https://online-journal.unja.ac.id/JSEL/article/view/20310>
- de Bruin, S., Brus, D. J., Heuvelink, G. B. M., van Ebbenhorst Tengbergen, T., & Wadoux, A. M. J. C. (2022). Dealing with clustered samples for assessing map accuracy by cross-validation. *Ecological Informatics*, 69(February), 101665. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2022.101665>
- Dharmawan, L., Muljono, P., Hapsari, D. R., & Purwanto, B. P. (2020). Digital Information Development in Agriculture Extension in Facing New Normal Era During Covid-19 Pandemics. *Journal of Hunan University (Natural Science)*, 47(12), 64–73. Retrieved from <http://jonuns.com/index.php/journal/article/view/482>

- Dita Farastika. (2022). *Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Stoikiometri Terintegrasi Keislaman*. UIN Jakarta.
- Evans, C., & Gibbons, N. J. (2007). The interactivity effect in multimedia learning. *Computers and Education*, 49(4), 1147–1160. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.01.008>
- Fahmi, F. Z., & Sari, I. D. (2020). Rural transformation, digitalisation and subjective wellbeing: A case study from Indonesia. *Habitat International*, 98(March), 102150. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102150>
- Falletta, S. (1998). Evaluating Training Programs: The Four Levels Donald L. Kirkpatrick, Berrett-Koehler Publishers, San Francisco, CA, 1996, 229 pp. *The American Journal of Evaluation*, 19(2), 259–261. [https://doi.org/10.1016/s1098-2140\(99\)80206-9](https://doi.org/10.1016/s1098-2140(99)80206-9)
- FAO. (2023). *Digital FAO – The Year of Excellence*. *Digital FAO – The Year of Excellence*. <https://doi.org/10.4060/cc9938en>
- Fharaz, V. H., Kusnadi, N., & Rachmina, D. (2022). Pengaruh Literasi Digital Terhadap Literasi E-Marketing Pada Petani. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 10(1), 169–179. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.1.169-179>
- Frick, T. (2010). *RETURN ON ENGAGEMENT Content, Strategy, and Design Techniques for Digital Marketing*.
- Frick, T. (2022). *RETURN ON ENGAGEMENT Content, Strategy, And Design Techniques For Digital Marketing*. *Safety Science* (Vol. 151). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105727>
- Gunasekaran, A., & Love, P. E. D. (1999). A review of multimedia technology in manufacturing. *Computers in Industry*, 38(1), 65–76. [https://doi.org/10.1016/S0166-3615\(98\)00108-0](https://doi.org/10.1016/S0166-3615(98)00108-0)
- Hameed, T. S., Abd Al-Faraje, D. M., & Adress, L. M. (2024). Perception of Agricultural Extension Workers to Importance of Conservation Agriculture Technology Nineveh Governorate. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1371(10). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1371/10/102007>
- Hankin, D. G., Mohr, M. S., & Newman, K. B. (2019, September 26). 92Single-stage cluster sampling: Clusters of equal size. (D. Hankin, M. S. Mohr, & K. B. Newman, Eds.), *Sampling Theory: For the Ecological and Natural Resource Sciences*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198815792.003.0006>
- Harshit Paliwal, & Jagriti Kumari. (2024). International Journal of Agriculture Extension and Social Development innovations in India ’ s agricultural extension services , with a focus on the multimedia, 88–92.

- Hsieh, I. Y. L., Chossière, G. P., Gençer, E., Chen, H., Barrett, S., & Green, W. H. (2022). An Integrated Assessment of Emissions, Air Quality, and Public Health Impacts of China's Transition to Electric Vehicles. *Environmental Science and Technology*, 56(11), 6836–6846. <https://doi.org/10.1021/acs.est.1c06148>
- Hsu, C. K., Hwang, G. J., & Chang, C. K. (2013). A personalized recommendation-based mobile learning approach to improving the reading performance of EFL students. *Computers and Education*, 63, 327–336. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.004>
- Huang, M., Liu, X., Cadotte, M. W., & Zhou, S. (2020). Functional and phylogenetic diversity explain different components of diversity effects on biomass production. *Oikos*, 129(8), 1185–1195. <https://doi.org/10.1111/oik.07032>
- Hwang, Y., Al-Arabi, M., & Shin, D. H. (2016). Understanding technology acceptance in a mandatory environment: A literature review. *Information Development*, 32(4), 1266–1283. <https://doi.org/10.1177/0266666915593621>
- Ibrahim Maulana Syahid, Nur Annisa Istiqomah, & Azwary, K. (2024). Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5), 258–268. <https://doi.org/10.62504/jimr469>
- Johan, D., Maarif, M. S., & Zulfainarni, N. (2022). Persepsi Petani Terhadap Digitalisasi Pertanian untuk Mendukung Kemandirian Petani. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 8(1), 203–216. <https://doi.org/10.17358/jabm.8.1.203>
- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2017). Methods of data collection in quantitative, qualitative and mixed reserach. *Educational Research: Quantitative, Qualitative and Mixed Approaches*, 179–206. Retrieved from <https://edge.sagepub.com/rbjohnson7e>
- Jong, H. De. (2020). The Comprehension and Processing of Text and Image Relationships.
- K.G. Khadayata, D., V.N. Patel, D., P.C. Patel, D., S.A. Sipai, D., R. N. Chaudhari, D., & Y.H. Rathwa, D. (2024). Empowering Farmers With Advanced Communication in Agricultural Extension. *Futuristic Trends in Social Sciences Volume 3 Book 13*, 3, 116–126. <https://doi.org/10.58532/v3bkso13p4ch3>
- Kabir, K. H., Hassan, F., Mukta, M. Z. N., Roy, D., Darr, D., Leggette, H., & Ullah, S. M. A. (2022). Application of the technology acceptance model to assess the use and preferences of ICTs among field-level extension officers in Bangladesh. *Digital Geography and Society*, 3(January), 100027. <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2022.100027>
- Kalankesh, L. R., Nasiry, Z., Fein, R., & Damanabi, S. (2020). Factors Influencing User Satisfaction with Information Systems: A Systematic Review. *Galen Medical Journal*, 9(June), e1686. <https://doi.org/10.31661/gmj.v9i0.1686>
- Kementerian Kesehatan. (2016). *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2016*.

*Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu.*

- Kn, M., Zhang, Y., Wang, C., & Zhang, Y. (2019). Integration Borg & Gall ( 1983 ) and Lee & Owen ( 2004 ) models as an alternative model of design- based research of interactive multimedia in elementary school Integration Borg & Gall ( 1983 ) and Lee & Owen ( 2004 ) models as an alternative model of des, (1983), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012022>
- Kumar, V., Jat, H. S., Sharma, P. C., Balwinder-Singh, Gathala, M. K., Malik, R. K., ... McDonald, A. (2018). Can productivity and profitability be enhanced in intensively managed cereal systems while reducing the environmental footprint of production? Assessing sustainable intensification options in the breadbasket of India. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 252(October 2017), 132–147. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2017.10.006>
- Kustiari, T., & Ananta Budiman, Y. (2023). Peningkatan Kinerja Digital Penyuluh Pertanian Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur. *Jurnal Penyuluhan*, 19(02), 62–79. <https://doi.org/10.25015/19202346275>
- Kuswandi, D., Zulnaldi, H., Kurniawan, C., Aulia, F., At Thariq, Z. Z., Wijanarko, D. A., ... Maknuunah, L. (2021). Digital Learning Literacy Training and Mentoring using ADDIE Model. *Proceedings of the International Conference on Information Technology and Education*, 609(December), 98–103.
- Kutner, M. H. (2015). *Applied Linear Statistical Models. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)* (Vol. 138). <https://doi.org/10.2307/2984653>
- Lewis, J. R., & Sauro, J. (2021). *Usability and User Experience: Design and Evaluation. Handbook of Human Factors and Ergonomics*. <https://doi.org/10.1002/9781119636113.ch38>
- Li, B., Zhuo, N., Ji, C., & Zhu, Q. (2022). Influence of Smartphone-Based Digital Extension Service on Farmers' Sustainable Agricultural Technology Adoption in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159639>
- Limpo, S. Y. (2022). *Menapak pemikiran Syahrul Yasin Limpo. Repository.Pertanian.Go.Id.* Retrieved from [http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/15680%0Ahttp://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/15680/isi\\_MENAPAK\\_PEMIKIRAN\\_SYH\\_YSN\\_LMPO\\_NEW\\_EDIT\\_kirim.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/15680%0Ahttp://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/15680/isi_MENAPAK_PEMIKIRAN_SYH_YSN_LMPO_NEW_EDIT_kirim.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Listiana, I., Efendi, I., Mutolib, A., & Rahmat, A. (2019). The behavior of Extension Agents in Utilizing Information and Technology to Improve the Performance of Extension Agents in Lampung Province. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012004>

- Mårtensson, P., Fors, U., Wallin, S. B., Zander, U., & Nilsson, G. H. (2016). Evaluating research: A multidisciplinary approach to assessing research practice and quality. *Research Policy*, 45(3), 593–603. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.11.009>
- Martin, L. J., Turnquist, A., Groot, B., Huang, S. Y. M., Kok, E., Thoma, B., & van Merriënboer, J. J. G. (2019). Exploring the Role of Infographics for Summarizing Medical Literature. *Health Professions Education*, 5(1), 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2018.03.005>
- Mason, J., & Giovanelli, M. (2021). *Studying fiction*.
- Mayer, I. (2012). Towards a comprehensive methodology for the research and evaluation of serious games. *Procedia Computer Science*, 15, 233–247. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.075>
- McCord, M. (2006). Technology acceptance model. *Handbook of Research on Electronic Surveys and Measurements*, 306–308. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-792-8.ch038>
- Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- Munthali, N., Leeuwis, C., van Paassen, A., Lie, R., Asare, R., van Lammeren, R., & Schut, M. (2018). Innovation intermediation in a digital age: Comparing public and private new-ICT platforms for agricultural extension in Ghana. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 86–87(May), 64–76. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2018.05.001>
- Nadiyah, R. S., & Faaizah, S. (2015). The Development of Online Project Based Collaborative Learning Using ADDIE Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1803–1812. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.392>
- Nugroho, E. (2009). Pemanfaatan Aplikasi Multimedia Sebagai Sarana Penyebarluasan Informasi dan Penyuluhan Pertanian, 978–979. Retrieved from <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/31466>
- Nurhikmah, H., & Hasfat, H. (2021). The Development of Multimedia-Based Digital Simulation E-Book For Vocational Schools, 7(1), 84–96.
- Nuruddin, M., Asmarani, R., & Raharja, H. F. (2021). *METODOLOGI PENELITIAN UNTUK MAHASISWA PGSD (Kuantitatif, Kualitatif, dan Pengembangan)*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 3). Retrieved from <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Olisna, O., Julia, J., Iswara, D., Ismail, A., Gusrayani, D., & Isrokatun, I. (2023). Development of Android-based application on volume material in grade V. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 8(2), 167–183. Retrieved from <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa>

- Ozdilek, Z., & Robeck, E. (2009). Operational priorities of instructional designers analyzed within the steps of the Addie instructional design model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *1*(1), 2046–2050. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.359>
- Palas, J. U., Sorwar, G., Hoque, M. R., & Sivabalan, A. (2022). Factors influencing the elderly's adoption of mHealth: an empirical study using extended UTAUT2 model. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, *22*(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01917-3>
- Peterson, M. P. (1999). Elements of Multimedia Cartography. *Multimedia Cartography*, 31–40. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-03784-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-662-03784-3_3)
- Racero, F. J., Bueno, S., & Gallego, M. D. (2020). Predicting students' behavioral intention to use open source software: A combined view of the technology acceptance model and self-determination theory. *Applied Sciences (Switzerland)*, *10*(8). <https://doi.org/10.3390/APP10082711>
- Reed, M. S., Ferré, M., Martin-Ortega, J., Blanche, R., Lawford-Rolfe, R., Dallimer, M., & Holden, J. (2021). Evaluating impact from research: A methodological framework. *Research Policy*, *50*(4). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104147>
- Reyvalda, R., Rustandi, Y., & Warnaen, A. (2019). Desain Media Penyuluhan Interaktif Berbasis Flash Player dengan Model ADDIE pada Materi Probiotik sebagai Pakan Aditif Sapi Perah. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan*, *1*(1), 64–70. <https://doi.org/10.34145/jppm.v1i1.16>
- Ricard E. Mayer. (2015). *Multimedia Learning*.
- Richard E. Mayer. (2014). *MULTIMEDIA LEARNING. The Cambridge Handbook* (Vol. 2). [https://doi.org/10.1057/9780230800601\\_4](https://doi.org/10.1057/9780230800601_4)
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2019). Diffusion of innovations. *An Integrated Approach to Communication Theory and Research, Third Edition*, (December 2016), 415–433. <https://doi.org/10.4324/9780203710753-35>
- Sahota, C., & Kameswari, V. L. V. (2014). Mobile Phones Agricultural Extension. *Journal Pengajian Media Malaysia*, *16*(1), 1–11.
- Santiago. (2021). technologies new future Thank you for your interest in.
- Shang, L., Heckelei, T., Gerullis, M. K., Börner, J., & Rasch, S. (2021). Adoption and diffusion of digital farming technologies - integrating farm-level evidence and system interaction. *Agricultural Systems*, *190*. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103074>
- Singh, N. K., Sunitha, N. H., Tripathi, G., Saikanth, D. R. K., Sharma, A., Jose, A. E., & Mary, M. V. K. J. (2023). Impact of Digital Technologies in Agricultural Extension. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, *41*(9), 963–970. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2023/v41i92127>

- Smiciklas, M. (2012). *The Power of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audience. The power of infographics.*
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(March), 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Subejo, Untari, D. W., Wati, R. I., & Mewasdinta, G. (2019). The effect of baseline component correlation on the design of GNSS modernization of agriculture and use of information and communication network configuration for sermo reservoir deformation monitoring technologies by farmers in coastal Yogyakarta. *Indonesian Journal of Geography*, 51(3), 332–345.
- Sun, P. C., & Cheng, H. K. (2007). The design of instructional multimedia in e-Learning: A Media Richness Theory-based approach. *Computers and Education*, 49(3), 662–676. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.016>
- Suratini, S., Muljono, P., & Tri Wibowo, C. (2021). Pemanfaatan Media Sosial untuk Mendukung Kegiatan Penyuluhan Pertanian di Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Penyuluhan*, 17(1), 12–24. <https://doi.org/10.25015/17202132302>
- Thamrin, M., Ibrahim, J. T., Sutawi, & Barus, W. A. (2015). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Peningkatan Kinerja Penyuluh Pertanian.*
- The World Bank. (2023). *Pathways Toward Economic Security-Indonesia Poverty Assessment.*
- The World Bank. (2021). *Pemanfaatan Teknologi Media Digital untuk Inklusi di Indonesia.*
- Tu, J. C., Zhang, X., & Zhang, X. Y. (2021). Basic courses of design major based on the addie model: Shed light on response to social trends and needs. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/su13084414>
- Umar, I. N., & Aziz, Z. A. (2015). The Effects of Multimedia with Different Modes of Presentation on Recitation Skills Among Students with Different Self-regulated Learning Level. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(February), 1962–1968. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.584>
- Vasalou, A., Joinson, A., Bänziger, T., Goldie, P., & Pitt, J. (2008). Avatars in social media: Balancing accuracy, playfulness and embodied messages. *International Journal of Human Computer Studies*, 66(11), 801–811. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2008.08.002>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., &

- Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122(September 2019), 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Wibawa, S. C. (2017). the Design and Implementation of an Educational Multimedia Interactive Operation System Using Lectora Inspire. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(1), 74–79. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i1.16633>
- Wisdom, J. P., Suite, E. S., & Horwitz, S. M. (2015). Innovation Adoption: A Review of Theories and Constructs. *Adm Policy Mental Health*, 41(4), 480–502. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0486-4>.Innovation
- World Bank. (2023). *2023 Annual Report, Africa Group I Constituency*. Retrieved from <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/e0f016c369ef94f87dec9bcb22a80dc7-0330212023/original/Annual-Report-2023.pdf>
- Wulandari, R. (2015). Information Needs And Source Information Of Agricultural Extension Workers in DIY. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(2), 85–87. <https://doi.org/10.18196/agr.1212>
- Wyche, S., & Steinfield, C. (2016). Why Don't Farmers Use Cell Phones to Access Market Prices? Technology Affordances and Barriers to Market Information Services Adoption in Rural Kenya. *Information Technology for Development*, 22(2), 320–333. <https://doi.org/10.1080/02681102.2015.1048184>
- Zhang, L. (2018). Design and Research on Visual Communication under the Influence of Digital Media. *Proceedings of the 6th International Conference on Social Science, Education and Humanities Research (SSEHR 2017)*, 185(Ssehr 2017), 257–260. <https://doi.org/10.2991/ssehr-17.2018.60>
- Zin, M. Z. M., Sakat, A. A., Ahmad, N. A., & Bhari, A. (2013). Relationship Between the Multimedia Technology and Education in Improving Learning Quality. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 90(InCULT 2012), 351–355. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.102>

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

**Judul Penelitian :** Persepsi Petani Dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)  
Pada Penggunaan Multimedia Penyuluhan Digital Di Smartphone

No	Kegiatan	Bulan								
		3	4	5	6	7	8	9	10	11-12
1.	Penyusunan proposal	■	■							
2.	Seminar Proposal			■						
3.	Pelaksanaan penelitian/ pengambilan data			■	■	■	■	■	■	
4.	Pengolahan data, interpretasi data dan pembahasan				■	■	■	■		
5.	Seminar hasil								■	
6.	Penyerahan laporan								■	■
7.	Publikasi jurnal nasional								■	■

Lampiran 2. **Rencana Anggaran Belanja Penelitian (RAB).**

**Judul Penelitian : Persepsi Petani Dan Penyuluh Pertanian  
Lapangan (PPL) Pada Penggunaan Multimedia Penyuluhan  
Digital Di Smartphone**

No.	Uraian Kebutuhan	Vol	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
1	ATK	1 paket	750.000	750.000
2	Bahan Penelitian (Aplikasi Smart App Creator (SAC) v. 4)	1 paket	3.500.000	3.500.000
3	Penggandaan dan bahan seminar proposal dan hasil	50 exp.	30.000	1.500.000
4	Dokumentasi pelaporan	5 exp.	100.000	500.000
5	Konsumsi pertemuan (FGD)	150 OH	35.000	5.250.000
6	Perjalanan Enumerator	10 OH	150.000	1.500.000
7	Perjalanan Responden	150 OH	50.000	7.500.000
8	Perjalanan Pengambilan Data (Sekunder/Primer, Kualitatif/Kuantitatif)	10 OJ	3.000.000	30.000.000
Jumlah				50.500.000,-

Lampiran 3. **Rencana Time Line Penelitian.**

**Judul Penelitian : Persepsi Petani Dan Penyuluh Pertanian Lapangan  
(PPL) Pada Penggunaan Multimedia Penyuluhan Digital Di  
Smartphone**

No.	Kegiatan	Kabupaten	Waktu	Jumlah	
				Pelak.	hari
1.	Identifikasi dan Pengambilan data sekunder	Situbondo Blitar Pasuruan Tulungagung Lumajang	Agustus- Nopember 2024	2 orang/3 hari/ kabupaten	10
2.	Pengembangan Aplikasi	Polbangtan Malang	Juni-Juli 2024	2 orang	45
3.	Pengambilan data primer, kualitatif, kuantitatif, FGD.	Situbondo Blitar Pasuruan Tulungagung Lumajang	Agustus- Nopember 2024	2 orang/3 hari/ kabupaten	10
4.	Pembuatan Laporan	Polbangtan Malang	Agustus- Nopember	2 orang	60
5.	Publikasi	PM	Desember 2024-2025	2 orang	PM

## **Lampiran 4. Kuesioner Penelitian**

### **1. Kuesioner Skala Likert untuk Analisis Kebutuhan Pengembangan Digitalisasi Media Penyuluhan pada Penggunaan Multimedia Penyuluhan di Smartphone**

#### **Tujuan:**

Kuesioner ini bertujuan untuk mengukur kebutuhan PPL dan petani terhadap penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone. Hasil kuesioner ini akan digunakan untuk mengembangkan digitalisasi media penyuluhan yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

#### **Petunjuk Pengisian:**

- Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama.
- Berikan jawaban Anda dengan memilih salah satu pilihan yang tersedia, mulai dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju).
- Tidak ada jawaban yang benar atau salah. Jawablah dengan jujur dan sesuai dengan pengalaman Anda.

#### **Bagian 1: Data Demografis**

1. Usia:
  - 18-25 tahun
  - 26-35 tahun
  - 36-45 tahun
  - 46-55 tahun
  - 56 tahun ke atas
2. Jenis Kelamin:
  - Laki-laki
  - Perempuan
3. Pekerjaan:
  - Petani
  - Nelayan
  - Pedagang
  - Karyawan
  - Wiraswasta
  - Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)
  - Lainnya (sebutkan)
4. Pendidikan:
  - SD
  - SMP
  - SMA/SMK
  - Diploma
  - Sarjana
  - Pascasarjana
5. Tingkat Akses Internet:
  - Tidak pernah
  - Jarang
  - Kadang-kadang
  - Sering
  - Setiap hari
6. Kepemilikan Smartphone:
  - Tidak memiliki
  - Memiliki, tapi tidak sering digunakan
  - Memiliki dan sering digunakan

**Bagian 2: Kebutuhan dan Kepuasan terhadap Penggunaan Multimedia Penyuluhan di Smartphone**

- 7) Saya sering menerima informasi penyuluhan melalui smartphone.
  - Sangat Tidak Setuju
  - Tidak Setuju
  - Cukup Setuju
  - Setuju
  - Sangat Setuju
- 8) Informasi penyuluhan yang saya terima melalui smartphone bermanfaat bagi saya.
  - Sangat Tidak Setuju
  - Tidak Setuju
  - Cukup Setuju
  - Setuju
  - Sangat Setuju
- 9) Format multimedia penyuluhan yang paling saya sukai di smartphone adalah:
  - Teks
  - Gambar
  - Video
  - Audio
  - Infografis
  - Lainnya (sebutkan)
- 10) Menurut saya, multimedia penyuluhan di smartphone lebih mudah dipahami daripada media penyuluhan tradisional (seperti brosur, poster, dll.).
  - Sangat Tidak Setuju
  - Tidak Setuju
  - Cukup Setuju
  - Setuju
  - Sangat Setuju
- 11) Saya merasa lebih termotivasi untuk mengikuti informasi penyuluhan ketika disampaikan melalui multimedia di smartphone.
  - Sangat Tidak Setuju
  - Tidak Setuju
  - Cukup Setuju
  - Setuju
  - Sangat Setuju
- 12) Saya ingin mendapatkan informasi penyuluhan yang lebih interaktif di smartphone.
  - Sangat Tidak Setuju
  - Tidak Setuju
  - Cukup Setuju
  - Setuju
  - Sangat Setuju

**Bagian 3: Saran dan Masukan**

- 1. Apa yang Anda sukai dari penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone?

.....  
.....  
.....  
.....

2. Apa yang Anda tidak sukai dari penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone?

.....  
 .....  
 .....

3. Menurut Anda, apa yang perlu ditingkatkan dari multimedia penyuluhan di smartphone?

.....  
 .....  
 .....

4. Apakah Anda memiliki saran atau masukan lain untuk pengembangan digitalisasi media penyuluhan?

.....  
 .....  
 .....

**2. Kuesioner dengan skala Likert untuk mengevaluasi persepsi petani dan penyuluh (PPL) pada penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone dengan menggunakan teori-teori: 1) Technology Acceptance Model (TAM), 2) Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), 3) Diffusion of Innovations, 4) Instructional Media, dan 5) Implementation Approach.**

Petunjuk:

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda. Gunakan skala penilaian sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

2 = Tidak Setuju (TS)

3 = Netral (N)

4 = Setuju (S)

5 = Sangat Setuju (SS)

A. <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>						
No.	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Multimedia penyuluhan di smartphone meningkatkan kinerja saya.					
2.	Multimedia penyuluhan di smartphone membuat pekerjaan saya lebih mudah.					
3.	Multimedia penyuluhan di smartphone mudah untuk dipelajari.					
4.	Multimedia penyuluhan di smartphone mudah untuk digunakan.					
B. <i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i>						

5.	Multimedia penyuluhan di smartphome membantu meningkatkan produktivitas saya.					
6.	Multimedia penyuluhan di smartphome memungkinkan saya menyelesaikan pekerjaan lebih cepat.					
7.	Orang-orang di sekitar saya menggunakan multimedia penyuluhan di smartphome.					
8.	Saya memiliki sumber daya yang diperlukan untuk menggunakan multimedia penyuluhan di smartphome.					
<i>C. Diffusion of innovations</i>						
9	Multimedia penyuluhan di smartphome memberikan keuntungan relatif dibandingkan media penyuluhan tradisional.					
10	Multimedia penyuluhan di smartphome sesuai dengan nilai-nilai dan praktik yang ada.					
11.	Multimedia penyuluhan di smartphome mudah untuk dicoba terlebih dahulu.					
12	Saya dapat melihat hasil dari menggunakan multimedia penyuluhan di smartphome.					
<i>D. Instructional Media</i>						
13.	Multimedia penyuluhan di smartphome menyajikan informasi secara jelas dan menarik.					
14.	Multimedia penyuluhan di smartphome membantu meningkatkan pemahaman materi penyuluhan.					
15.	Multimedia penyuluhan di smartphome sesuai dengan gaya belajar saya.					
<i>E. Implementation Approach</i>						
16.	Saya memahami manfaat dari menggunakan multimedia penyuluhan di smartphome.					
17.	Saya mendapat dukungan yang memadai untuk menggunakan multimedia penyuluhan di smartphome.					
18.	Saya berpartisipasi dalam proses pengembangan multimedia penyuluhan di smartphome.					
19	Saya menerima pelatihan yang cukup untuk menggunakan multimedia penyuluhan di smartphome.					
20.	Penggunaan multimedia penyuluhan di smartphome sesuai dengan visi dan tujuan organisasi saya					

**Lampiran 5. Data dan Rekap Data Penelitian (Kuantitatif dan Kualitatif)**

a. Data Kuantitatif

Judul Penelitian: Persepsi Petani Dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Pada Penggunaan Multimedia Penyuluhan Digital Di Smartphone

KARAKTERISTIK PENGGUNA							Y (KEPUSAAAN PENGGUNAAN MULTIMEDIA PENYULUHAN DI SMARTPHONE ANDROID)				
X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7,					
3	1	1	4	3	4	3	4	4	4	4	
2	1	1	4	4	2	3	4	2	4	4	
4	1	1	3	3	4	3	4	4	4	3	
1	1	1	4	3	4	3	4	4	5	3	
2	0	1	4	4	4	3	4	4	4	4	
2	1	1	3	4	4	3	4	4	4	3	
3	0	1	4	4	4	3	4	4	4	4	
3	0	1	4	4	4	3	2	4	4	4	
2	1	1	4	3	2	3	4	2	5	5	
5	1	1	4	4	4	3	2	4	4	4	
4	1	1	3	4	4	3	5	4	4	4	
3	1	1	3	4	4	3	4	4	4	4	
1	1	1	2	4	4	3	2	4	4	4	
3	1	1	4	3	4	3	5	4	3	4	
3	1	1	4	4	1	3	1	3	1	3	
3	0	1	4	4	2	3	5	2	4	4	
3	1	1	3	4	4	3	4	4	4	4	
3	1	1	4	3	1	3	4	1	3	3	
3	0	1	4	3	4	3	4	4	4	4	
5	1	1	4	3	2	3	4	3	5	4	
3	0	1	4	4	4	3	2	4	4	4	
4	1	1	3	4	4	3	5	4	5	5	
3	1	1	2	3	4	3	5	4	5	5	
5	0	1	4	4	4	3	4	4	4	4	
2	0	1	3	4	4	3	4	4	3	4	
2	1	2	1	4	4	3	3	4	3	3	
3	1	2	2	4	3	3	4	3	4	4	
3	1	2	2	2	4	2	1	4	4	4	
2	1	2	4	4	4	3	4	4	2	3	
2	1	2	2	3	1	3	4	1	4	3	
1	1	2	2	2	4	2	3	4	4	3	
4	1	2	2	1	4	2	4	4	4	4	
2	1	2	2	1	4	2	4	4	4	4	

4	1	2	2	3	1	3	4	1	4	4	4
3	0	1	4	4	4	3	3	1	3	4	5
4	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4
1	1	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4
4	1	1	4	4	3	3	4	3	5	5	5
3	0	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	1	1	4	4	5	3	5	5	3	5	4
3	1	2	2	4	4	3	5	4	4	5	4
1	1	2	2	3	4	3	4	4	3	4	4
2	1	2	2	3	4	3	5	4	3	5	5
3	0	1	4	4	2	3	5	2	3	5	5
4	0	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4
2	1	2	1	3	4	1	1	4	4	4	4
1	1	2	2	4	3	3	4	3	4	4	4
2	0	1	4	4	2	3	4	2	4	3	3
3	1	2	4	2	4	2	4	4	5	4	4
1	1	2	2	2	4	3	3	4	2	2	3
1	1	2	2	4	4	3	4	4	4	5	4
2	1	2	2	2	4	3	4	4	3	3	4
3	0	1	2	4	4	3	4	4	4	4	4
3	1	1	2	4	4	3	5	4	4	4	4
4	1	1	3	4	4	3	4	4	5	5	5
5	1	2	1	2	4	2	4	4	4	4	4
4	1	2	2	1	1	2	4	1	4	2	4
5	1	2	1	2	4	2	4	4	4	4	4
3	1	1	2	3	2	1	4	2	4	2	4
2	0	1	4	4	4	3	3	4	5	5	5
4	1	2	2	2	4	2	4	4	3	4	4
5	0	1	3	2	3	3	4	3	3	4	3
3	1	1	4	3	1	3	4	1	4	4	4
2	1	2	3	4	4	3	5	4	5	5	5
4	1	2	1	1	4	3	5	4	5	5	5
2	1	2	2	4	2	3	5	2	5	5	5
2	0	1	4	4	3	3	5	3	4	4	4
3	0	1	3	3	3	2	4	3	4	4	4
3	0	1	3	4	4	3	4	4	4	4	4
4	0	1	4	3	3	3	4	3	4	4	4
4	1	1	4	4	1	3	4	1	3	3	3
3	1	1	4	4	3	3	5	3	5	4	4
5	1	1	4	3	4	3	4	4	4	4	4
4	1	1	4	4	1	3	5	1	4	4	4
4	0	1	4	4	4	3	5	4	4	4	4
3	0	1	4	4	4	3	4	4	5	4	5
5	0	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	1	1	4	4	4	3	5	4	5	5	5
2	1	2	1	3	4	3	5	4	4	3	3

2	1	2	4	3	4	3	5	4	4	4	4
2	1	2	2	2	4	2	4	4	4	4	4
3	0	1	4	4	3	3	4	3	3	4	4
4	1	1	4	4	1	3	4	1	4	4	3
3	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4
2	1	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4
3	1	1	2	3	4	3	4	4	4	4	4
3	0	1	3	4	4	3	5	4	4	4	4
3	0	1	4	3	4	3	4	4	5	4	4
3	0	1	4	3	3	3	4	4	4	4	4
2	1	2	2	4	1	3	5	5	5	5	5
3	0	1	2	3	3	3	4	4	4	4	4
2	1	2	3	3	3	3	5	5	4	4	4
4	1	1	2	1	4	3	4	4	4	4	4
3	1	2	3	3	4	3	5	5	5	5	5
3	1	2	2	3	4	3	5	5	4	5	4
4	1	1	2	4	4	3	4	4	4	4	4
4	0	1	4	4	4	3	4	5	4	4	4
1	1	2	2	3	2	3	5	5	5	5	3
5	0	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	1	2	4	3	4	3	4	4	4	4	5

X1 Usia)

1. Remaja (18-25)
2. Pemuda (26-35) = 2
3. Dewasa (36-45) = 3
4. Tua (46-55) = 4
5. Lansia (≥56) = 5

X2 (Jenis Kelamin)

1. Perempuan = 0
2. Laki-Laki = 1

X3

(Pekerjaan)

1. PPL = 1
2. Petani = 2

X4

(Pendidikan)

1. SD/SMP = 1
2. SMA/SMKK = 2
3. Diploma = 3

4.  
Sarjana = 4

X5 (Tingkat Mengakses Internet)

1. Jarang = 1  
2. Kadang-Kadang = 2  
3. Sering = 3  
4. Setiap hari = 4

X6 (Format Multimedia)

1. Teks = 1  
2. Gambar = 2  
3. Infografis = 3  
4. Video = 4  
5. Setuju semua = 5

X7 (Kepemilikan Smartphone)

1. Tidak memiliki = 1  
2. Memiliki tapi tidak sering digunakan = 2  
3. Memiliki, dan sering digunakan = 3

X8 (Model Penerimaan Teknologi)					X9 (Teori Terpadu Penerimaan dan Penggunaan Teknologi)					X10 (Difusi inovasi)					
1	2	3	4	Σ	5	6	7	8	Σ	9	10	11	12	Σ	
4	4	4	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4
4	4	3	2	16	3	4	4	2	12	3	4	4	2	12	3
4	5	5	5	22	5	4	5	4	17	4	3	4	4	15	4
4	3	4	3	17	4	4	4	2	12	3	3	3	3	13	3
4	4	4	4	19	4	5	4	3	15	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	2	14	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5
4	2	3	4	16	3	4	5	3	16	4	4	3	5	16	4
5	5	4	4	21	5	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5
4	4	4	4	19	4	4	3	2	13	3	5	4	4	17	4

4	4	4	4	19	4	4	3	3	3	13	3	4	3	5	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
3	4	3	3	16	3	3	4	4	3	14	4	3	3	4	4	14	4
4	4	4	4	19	4	4	4	3	4	15	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	4	4	5	21	5	5	5	4	4	18	5	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	2	4	14	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	5	4	4	21	5	4	5	4	4	17	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	2	4	14	4	5	4	5	4	18	5
4	4	4	4	19	4	3	4	4	4	15	4	3	4	4	4	15	4
3	3	2	2	13	3	2	3	3	3	11	3	2	2	2	2	8	2
5	4	4	4	20	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	22	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3
3	3	3	3	14	3	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3
5	5	5	5	22	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
3	3	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	3	3	14	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	4	4	4	20	4	4	5	4	5	18	5	4	5	4	4	17	4
5	5	4	4	20	5	4	4	3	4	15	4	3	4	5	5	17	4
5	5	5	5	23	5	5	5	4	5	19	5	5	5	4	4	18	5
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	3	3	14	4	4	4	4	5	17	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	5	4	4	21	5	5	5	4	5	19	5	5	5	4	5	19	5
4	4	4	4	19	4	4	4	3	3	14	4	4	4	4	3	15	4
3	4	4	3	15	4	2	4	4	4	14	4	5	4	3	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	3	3	17	4	4	4	4	4	16	4	3	4	4	4	15	4
3	4	3	3	15	3	4	4	3	4	15	4	3	3	3	4	13	3
2	3	3	3	14	3	3	3	3	3	12	3	3	3	3	2	11	3
4	4	3	3	17	4	4	4	2	4	14	4	4	4	3	4	15	4
5	4	4	5	21	5	4	5	4	4	17	4	4	4	4	5	17	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	4	5	5	5	19	5	5	5	5	5	20	5
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1
4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	17	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
3	3	4	4	16	4	3	3	3	3	12	3	4	3	3	3	13	3
3	1	3	3	13	3	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4

5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	4	5	5	19	5
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
4	4	5	5	21	5	4	4	4	4	16	4	5	4	5	5	19	5
4	5	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	4	4	4	20	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
3	4	2	3	15	3	3	3	3	3	12	3	4	4	3	4	15	4
5	5	4	4	21	5	4	4	2	5	15	4	4	4	4	4	16	4
3	3	3	3	15	3	4	4	3	3	14	4	3	3	3	3	12	3
4	4	5	5	21	5	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3
4	4	4	5	20	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1
4	4	4	4	19	4	4	4	3	3	14	4	2	4	4	4	14	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
5	5	4	4	21	5	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5
4	3	5	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	3	5	16	4
3	3	4	3	16	3	4	3	3	4	14	4	4	3	2	2	11	3
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	4	4	19	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4
4	4	3	3	17	4	4	4	4	5	17	4	4	4	4	4	16	4
5	4	4	4	20	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4

X11 (Media Instruksional)						X12 (Pendekatan Implementasi)						Y (Kepuasaan Penggunaan Multimedia Penyuluhan Di Smartphone Android)					
13	14	15	16	$\Sigma$		17	18	19	20	$\Sigma$		21	22	23	24	25	$\Sigma$
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	2	4	4	4	18
4	4	2	3	13	3	3	2	2	4	11	3	4	4	4	4	3	19
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	5	3	4	20
4	4	3	3	14	4	4	3	3	3	13	3	4	4	4	4	4	20

5	4	5	5	19	5	3	3	4	4	14	4	4	4	4	3	4	19
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	3	4	4	4	15	4	2	4	4	4	4	18
5	5	4	4	18	5	4	4	4	4	16	4	4	2	5	5	4	20
4	3	2	4	13	3	4	5	4	2	15	4	2	4	4	4	3	17
4	5	4	4	17	4	3	3	3	3	12	3	5	4	4	4	4	21
5	5	5	5	20	5	4	4	5	5	18	5	4	4	4	4	5	21
5	4	4	4	17	4	4	4	4	4	16	4	2	4	4	4	4	18
4	4	4	4	16	4	4	3	3	4	14	4	5	4	3	4	5	21
5	4	4	4	17	4	4	5	4	5	18	5	1	3	1	3	2	5
4	4	3	4	15	4	4	4	4	4	16	4	5	2	4	4	4	19
4	4	4	4	16	4	4	4	4	3	15	4	4	4	4	4	5	21
4	4	4	4	16	4	4	3	4	4	15	4	4	1	3	3	3	14
5	4	4	4	17	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	3	5	4	4	20
4	4	4	4	16	4	3	4	4	4	15	4	2	4	4	4	4	18
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	5	4	5	5	5	24
4	4	4	5	17	4	4	4	4	4	16	4	5	4	5	5	5	24
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	3	4	4	4	15	4	4	4	3	4	4	19
2	2	2	3	9	2	3	3	3	4	13	3	3	4	3	3	3	16
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	3	4	4	4	19
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	1	4	4	4	4	17
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	4	4	2	3	4	17
3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3	4	1	4	3	3	15
4	4	3	3	14	4	3	3	4	4	14	4	3	4	4	3	3	17
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	4	4	4	4	4	20
3	3	4	4	14	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	1	4	4	4	17
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	3	1	3	4	5	16
5	4	4	4	17	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	5	4	17	4	3	4	5	4	16	4	4	4	4	4	4	20
5	5	5	5	20	5	4	5	4	4	17	4	4	3	5	5	5	22
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
5	5	3	4	17	4	4	5	5	5	19	5	5	5	3	5	4	22
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	5	4	4	5	4	22
4	4	3	4	15	4	4	4	4	4	16	4	4	4	3	4	4	19
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	5	4	3	5	5	22
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	5	2	3	5	5	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	1	13	3	2	4	4	4	14	4	1	4	4	4	4	17
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	3	4	4	4	19
4	4	4	4	16	4	3	4	4	4	15	4	4	2	4	3	3	16
4	4	3	4	15	4	4	3	3	4	14	4	4	4	5	4	4	21
4	4	3	3	14	4	3	3	3	3	12	3	3	4	2	2	3	14
4	4	4	4	16	4	3	4	4	5	16	4	4	4	4	5	4	21
4	5	5	4	18	5	4	4	4	5	17	4	4	4	3	3	4	18
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	5	4	4	4	4	21
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	4	4	5	5	5	23

4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	20	
1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	1	4	2	4	15
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	20	
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	2	4	2	4	16
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	3	4	5	5	5	22
3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3	4	4	3	4	4	19
3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3	4	3	3	4	3	17
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	1	4	4	4	17
5	5	5	5	20	5	5	4	5	5	19	5	5	4	5	5	5	24
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	5	4	5	5	5	24
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	5	2	5	5	5	22
4	4	4	5	17	4	5	4	5	5	19	5	5	3	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	3	4	4	4	19
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
3	3	3	4	13	3	3	3	3	3	12	3	4	3	4	4	4	19
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	1	3	3	3	14
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	5	3	5	4	4	21
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	5	1	4	4	4	18
4	4	4	4	16	4	3	3	4	4	14	4	5	4	4	4	4	21
4	4	4	4	16	4	3	4	3	4	14	4	4	4	5	4	5	22
4	4	3	3	14	4	3	4	3	3	13	3	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	5	4	5	5	5	24
3	3	3	3	12	3	3	3	3	3	12	3	5	4	4	3	3	19
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	5	4	4	4	4	21
1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	3	4	2	4	13	3	4	3	3	4	4	18
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	1	4	4	3	16
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	4	4	4	4	4	20
5	4	4	4	17	4	4	4	4	4	16	4	5	4	4	4	4	21
5	5	5	5	20	5	4	5	4	5	18	5	4	4	5	4	4	21
5	5	5	4	19	5	4	5	4	5	18	5	4	4	4	4	4	20
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	5	25
5	5	5	5	20	5	4	5	4	5	18	5	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	5	5	4	4	4	22
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	4	20
5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	20	5	5	5	5	5	5	25
4	4	4	4	16	4	4	4	5	5	18	5	5	5	4	5	4	23
3	3	2	3	11	3	3	3	2	2	10	3	4	4	4	4	4	20
4	4	3	4	15	4	4	4	4	4	16	4	4	5	4	4	4	21
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	5	5	5	5	3	23
5	5	5	4	19	5	4	5	4	4	17	4	4	4	4	4	4	20
4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	16	4	4	4	4	4	5	21

## 2. Data Kualitataif

KEPUSAAAN PENGGUNAAN MULTIMEDIA PENYULUHAN DI SMARTPHONE ANDROID	
Apa yang Anda sukai dari penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone?	Apa yang Anda tidak sukai dari penggunaan multimedia penyuluhan di smartphone?
Gambar	Teks
Video pertanian	Jaringan lemah
mudah dlm akses penyuluhan	jaringan yg tak menentu
Mudah diakses dan praktis	Akses internet yg tdk stabil
Memudahkan informasi secara terperinci dalam suatu komunitas	Harus masuk akun google dan SDM harus paham IT
Informasi yang baru lbh cepat kita dpt	Sering susah jaringan
Lebih mudah diakses karena selalu menggunakan smartphone	Adanya limit akses pengguna
Lebih inovatif dan menarik	Sinyal di lapangan kurang memadai
Mudah dimengerti	Terbatasnya waktu diskusi
Mudah di jangkau dan informasinya selalu up date	Tidak ada
<b>Mudah dan lebih praktis di gunakan atau di manfaatkan.</b>	<b>Kendala signal atau gangguan</b>
Lebih mudah di pahami	Akses internet/limit pengguna terbatas
Lebih praktis dan bisa dimana saja	Tidak bisa dijangkau semua orang
lebih cepat memahami dan lebih efektif	kalau sinyal jelek.. lebih lama untuk membuka
Lebih mudah dipahami	Untuk didaerah saya atau wilayah saya, untuk petani belum mampu untuk menggunakan teknologi ini
Mudah akses	Iklan dan berbayar
Mudah dan murah	Gangguan sinyal
Inovasi terbaru dari bidang pertanian	Tidak petani mempunyai smartphone
Informasi cepat diterima dengan cepat	Sinyal sering kurang bagus
Mudah digunakan karena saat ini mayoritas orang menggunakan smartphone	Adanya limit akses pengguna
Lebih mudah, praktis dan sangat bermanfaat bagi petani.	Keterbatasan jaringan internet tertentu dan harus lebih mudah di fahami oleh semua masyarakat Indonesia
Praktis dan efisien	Terganggunya jaringan
Lebih menarik dan mudah diakses	Jaringan sering mmenghambat
Lebih menarik dan mudah di akses dimana saja	Jaringan internet yang tidak mendukung bisa menghambat penyampaian informasi
Gampang	Sulit
Cepat, detail dan tersimpan	Sinyal kurang baik
lebih interaktif	terkadang kurang realistik
Iya suka	Masih ada penjelasan yg kurang jelas
Lebih menarik	Masih belum terintegrasi dengan baik
Gampang	sulit
Imformasi lebih akurat	Monoton

Heddh	Sulit
Cepat	Kurang detail
Komunikatif	Mata harus konsen
Video yang lengkap dengan tata cara aplikasi	Banyak info yang cuma buat cari viewer aja tp tidak bisa di percaya
Lebih jelas, bisa di pelajari kapan pun.	Bisanya terdapat banyak iklan di web, terkendala pada jaringan.
Lebih atraktif, tidak membosankan dan lebih jelas	Kendala akses informasi di daerah terpencil susah
Lebih praktis, hemat waktu dan bisa diakses siapapun dan kapanpun	Tidak semua bisa mengakses aplikasi ini (petani)
Praktis efektif	Signal lemah
Semua bisa dikerjakan tanpa harus ke luar rumah. Dengan kata lain efisien waktu	Mungkin karna faktor umur jadi harus berulang ulang dalam mempelajari.
Menjadi lebih paham dan mudah dipahami	Sinyal terkadang susah jadi lambat
Lebih mudah di pahami	Kadang sinyal lemot
Efektif, efisien dan penyebaran luas	Pembuatannya agak rumit untuk yg masih belajar
Gampang dan tidak ribet	Kadang terganggu sinyal
Mudah diingat	Lambat
Penyampaian informasi yang menarik	Informasi yang diterima masih perlu diadaptasikan pada kebutuhan penggunaan
Bisa dimana saja dan kapan saja	Pembuatan aplikasi yang susah
Lebih jelas	Kuota internet boros
1. Lebih moderen jadi lebih mengerti perkembangan teknologi dan informasi	Penjelasan antara yang membutuhkan dan yang memberi informasi kurang akurat
Lebih ringkas dan tidak perlu membawa berkas" terlalu banyak	Tidak semua orang bisa menggunakannya dan terkendala jaringan internet
Cepat di pahami	Simpel
Video yg informatif	Terbatas utk org <sup>2</sup> tertentu
Motivasi dan kiat sukses dari narasumber/pelaku utama	Aplikasi yg sulit diakses dan menu
Lebih jelas	Hoaks
Jarang	Aplikasi sulit dipelajari
Lebih detail dan mudah di pahami	Yg tidak di sukai, kita tak bisa melihat secara langsung/praktek lapang
Lebih mudah dalam mencari informasi	Sulit dipelajari
Informasi teknologi terbaru	Konten vidio
Lebih mudah mengakses info pertanian	Tidak ada
Mudah dan setiap saat	Kuota habis
Informasi baru	Jaringan sulit
Fast respon	Rawan miss komunikasi
Lebih efisien dan praktis sehingga informasi mudah di share	Konten yang kurang baik dan akses dunia
Jelas	Hoaks
lebih memudahkan petani dalam pencarian sumber informasi di bidang pertanian khususnya di kelompok tani	kurangnya pembelajaran di bidang internet
Lebih mudah dimengerti	Tidak tersedia di ios

Lebih mudah dimengerti dan bisa dimana saja	Sewaktu waktu
Cepat informasinya	Kadang jaringan sulit
Lebih praktis	Belum bisa prakteknya
Yoitube	Sinyal lambat
Informasi cepat dalam genggam	Jika sinyal kurang di tempat terpencil tidak bisa diakses
Jangkauan lbh luas	Kwalitas hp jd lbh baik
Mudah	Tergantung signal
Ada sarana interaksi	Aplikasi masih belum familiar jadi ragu karena muncul peringatan berbahaya terhadap APK ini
Mudah digunakan dan simple	Sangat tergantung pada ketersediaan kuota dan sinyal
Lebih cepat dan ada interaksi	Harus ada pulsa dan peringatan berbahaya
PRAKTIS DAN MUDAH UNTUK DIAKSES	NIHIL
Sangat membantu	Tidak ada
Menarik, simple	Terkendala internet
Bisa membantu dengan mudah	Pengaman kurang
Praktis, dinamis, informasi yg luas dan mudah diakses	Jika jaringan internet bermasalah
Lebih bisa menggali sumber referensi dari para ahli nya	Kurang pendekatan secara personal kepada petani.

KEPUSAAAN PENGGUNAAN MULTIMEDIA PENYULUHAN DI SMARTPHONE ANDROID	
Menurut Anda, apa yang perlu ditingkatkan dari multimedia penyuluhan di smartphone?	Apakah Anda memiliki saran atau masukan lain untuk pengembangan digitalisasi media penyuluhan?
Media informasi	Semakin di tingkatkan media informasi
Fasilitas internet	Ada
-	-
Jaringan koneksi internet	Pemerintah memberikan fasilitas aplikasi gratis bagi penyuluh dan petani
Anggaran khusus aplikasi harus ada	Harus memiliki komunitas yang sevisi dan sepengalaman
Contoh gambar d perbanyak dan dijelaskan lbh rinci agar mudah dipahami petani khusus nya	Utk tingkat petani kebanyakan lbh tertarik dg bentuk video banyak gambar n rincian penjelasannya..krn mrk lbh fokus d gambar sambil mendengar
Meningkatkan kapasitas akses pengguna	Smoga kedepannya tidak ada batasan limit akses pengguna
.	.
Waktu diskusi	Cukup
Buatlah aplikasi yg mudah, simple dan bisa di akses seluruh lapisan masyarakat	Adanya internet gratis di tiap2 desa sehingga memudahkan masyarakat untuk mengembangkan pengetahuan tentang teknologi
<b>Lebih kreatif lagi dan mudah di gunakan</b>	<b>Agar pengembangan digitalisasi media penyuluhan lebih mengena kepada petani.</b>
Meningkatkan kapasitas pengguna	Semoga kedepannya bisa bermanfaat untuk para pengguna website/apk
-	-
perbanyak fitur media penyuluhan	lebih banyak menyediakan media penyuluhan berbagai komoditas
Dibuat yang lebih mudah dimengerti oleh semua kalangan	Menurut saya pembuatan media ini harus lebih mudah lagi dari awal

Tampilan dan kecepatan	Cukup
Aplikasinya harus lebih mudah di akses	Harus mudah diakses dan mudah diaplikasikan
Tersedianya media yg mumpuni	Harapannya penyuluh di berikan fasilitas yang lengkap baik laptop, hp dan paketan data serta adanya upgrade ilmu yg terbaru buat penyuluhan
Waktu yg di acara kan tdk tepat dgn acara kami yg sangat banyak (PPL)	Kami sangat mendukung
Meningkatkan kapasitas akses pengguna	Meningkatkan kapasitas akses pengguna
Lebih mudah di mengerti dan di fahami oleh masyarakat	Pengembangan aplikasi yang lebih mudah dan berkelanjutan demi kemajuan masyarakat petani milenial.
Kemudahan akses	Jaringan yang lebih baik dan terutama apabila kita berada di daerah ketinggian
Limit akses pengguna harus ditingkatkan	Semoga dpt meningkatkan kapasitas lebih
Limit dan kualitas sehingga bisa diakses banyak orang	Perlu adanya sosialisasi yang lebih aktif agar penggunaan digitalisasi median penyuluhan bisa diterima oleh semua kalangan
Pelayanan	Sulit
Menu-menu nya	Tidak
koneksi jaringan dan jangkauan interaksi	tidak ada
Penjelasan nya lebih detail lagi	Tidak ada
Aplikasi dibuat lebih menarik dan lebih banyak fiturnya	Lebih spesifik saja, tidak perlu mendetail tentang dasar aplikasi. Cukup manfaat dan penggunaan saja, karena tidak semua paham konteks tentang pembuatan website
tidak perlu	tidak
Interaksi sesama pengguna	Tidak ada
Layanan	Hdgd
Pelayanan	Tidak ada
Audiovisual	Pelatihan untuk keseluruhan PP aangan recommended
Perlu tapi yg benar2 dapat dipercaya	Mungkin setiap bpp ada aplikasi khusus buat melakukan penyuluhan secara online
Mungkin di sediakan akses internet yang lebih ringan.	Tidak
Di buat sesimpel dan semenarik mungkin	Sering sering lah melatih petani menggunakan multimedia
Lebih menekankan pada kemauan untuk mengakses	Aplikasi ini sangat bermanfaat karenan selain melatih kemandirian petani dalam mengakses informasi selain itu juga penyampaian informasi lebih cepat tanpa hrs menunggu tatap muka
Pembelajaran tentang aplikasi informasi	Perlu dukungan informasi & alat media
Mungkin untuk upload foto bisa langsung tanpa harus buat link	Saran saya semoga lebih sering mengadakan kegiatan penyuluhan pengembangan potensi khususnya para petani. Agar lebih bisa mengeluarkan potensi diri masing-masing. Di era digitalisasi
Lebih aktif memberikan wawasan dan pengetahuan pertanian melalui smartphone	Penyuluhan wajib belajar media sosial atau smartphone lebih agar mudah dalam sosialisasi pertanian
Tersedia wifi yang kencang	Adanya
Untuk lebih dikenalkan lg ke para penyuluh ataupun petani milenial	Sudah bagus
Lebih sederhana dan kalau bisa menggunakan bahasa petani	Tidak ada
Penyaluran	Semoga di kembangkan

Upaya untuk merealisasikan penggunaan aplikasi	Penggunaan aplikasi
Pengenalan multimedia yang lebih mudah dan bisa diterima oleh masyarakat secara umum	Pengaplikasian multimedia ini bisa diperkenalkan ke petani terutama petani milenial dan para penyuluh yang ada
Video tutorial	Tentang pengembangan teknologi pertanian yang terbaru
Penjelasan sama penerapan	Lebih diperjelas penyampaiannya bahasa dan informasi lainnya mudah dipahami
Mungkin di tambah lagi dengan gambaran harga produk pertanian	Aplikasi bisa di tambah lebih luas lagi dan agak di permudah supaya semua petani bisa menggunakannya
Lebih sering	Cukup membantu
Video hrs menarik n informatif	Menarik, informatif dan interaktif
Lebih mempermudah informasinya dan inofatif	Lebih inovatif lagi
Lokasinya	Update
Iya	Lebih mudah di akses
Kita penyuluhan multimedia sekaligus praktek lapang secara langsung	Tidak ada
Memudahkan petani	Baik
Kemajuan teknologi	Terus maju dan berkembang..
Info yg diberikan harus up2 date	Tidak
Penguasaan smartphome di tingkat petani	Penguasaan media tingkat petani
Media Media yg baru tentang pertanian	Mudah di mengerti oleh anggota tetap dlm dampingan petugas
Access lebih sederhana	Untuk level petani mohon aplikasi lebih Sederhana
Inovasi agar memudahkan petani dalam usaha tani	Lebih dioptimalkan dan lebih ditingkatkan ke kelompok tani sehingga bisa lebih tersampaikan
Sering	Grup wa
lebih ke inovasi cara penggunaan yang efisien	lebih dioptimalkan penggunaan media
Tersedia disemua smartphome	Lebih inovatif dan menarik
Tersedia disemua smart phone	Lebih inovatif
Paket internet	Sarananya harus mudah
Bisa di gunakan offline	Filter dan editing lebih di maksimalman
Disainnya	Kapasitas tdk terbatas
Verifikasi sebelum content diupload	Sebagai sarana informasi di tiap bpp
Jam terbang	Kalau bisa lbh dipermudah
Mudah aksesnya	Mudah membuat dan menggunakannya
Untuk lebih disederhanakan cara aplikasinya	Perlunya sosialisasi yang lebih intensif supaya kita bisa lebih memahami
Aplikasi dibuat lebih simple	Ada pelatihan khusus kepada PPL scr mendalam karena canva jg sifat nya msh asing buat beberapa PPL.
Lebih ditingkatkan untuk sosialisasi dan pelatihan dengan jam yang lebih banyak	Lebih ditingkatkan
SUPPORT SISTEM KE SMARTPHONE	MENGEMBANGKAN SISTEM YANG MUDAH DIAKSES SEMUA PENGGUNA
tidak ada	Memudahkan sosialisasi dalam segala sesuatu
Simpel agar mudah diakses	Simpel agar mudah diakses

Lebih banyak fitur	Tidak
Kreatifitas dan bahan informasi penyuluhan yg update	Perlu diadakan bimtek, workshop, pelatihan digitalisasi media penyuluhan
Sumber referensi kajian dari para ahli berbagai bidang	Paparan sukses story untuk memotivasi petani untuk menerapkan teknologi sesuai komoditi