



STATISTIKA **TERAPAN** **UNTUK PERGURUAN TINGGI**



Ir. SYOFIAN SIREGAR, M.M.

Db. 11 / 8 / 2023.

STATISTIKA TERAPAN

Untuk Perguruan Tinggi

Tgl. Terima : 14-12-2022

No. Induk : 2657 Monograf PEPI-12-22

Asal Bahan Pustaka : (Beli/~~Tukar~~/Hadiah)

Dari : Pengadaan TA 2022

S. Statistika ; grafik

MILIK / KOLEKSI

POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
(PEPI)

STATISTIKA TERAPAN

Untuk Perguruan Tinggi

Ir. Syofian Siregar, M.M.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, sebagaimana yang telah diatur dan diubah dari Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002, bahwa:

Kutipan Pasal 113

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,- (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,- (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,- (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,- (empat miliar rupiah).



STATISTIKA TERAPAN UNTUK PERGURUAN TINGGI

Edisi Pertama

Copyright © 2015

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

ISBN 978-602-1186-93-0

15 x 23 cm

xxii, 404 hlm

Cetakan ke-2, Januari 2017

Kencana. 2015.0563

Penulis

Ir. Syofian Siregar, M.M.

Desain Sampul

Irfan Fahmi

Penata Letak

Suwito

Percetakan

PT Kharisma Putra Utama

Penerbit

KENCANA

Jl. Tandra Raya No. 23 Rawamangun - Jakarta 13220

Telp: (021) 478-64657 Faks: (021) 475-4134

Divisi dari PRENADAMEDIA GROUP

e-mail: pmg@prenadamedia.com

www.prenadamedia.com

INDONESIA

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apa pun, termasuk dengan cara penggunaan mesin fotokopi, tanpa izin sah dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku ini. Walaupun jauh dari sempurna tetapi saya berharap buku dengan judul *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi* ini dapat mewakili sedikit ide tentang statistika.

Penulisan buku ini didorong dari pengalaman mengajar penulis selama ini, saat mengajar Statistik Sosial di Fakultas Ilmu Komunikasi dan Statistika dan Probabilitas di jurusan Teknik Informatika, mahasiswa sering mengalami kesulitan untuk memahami buku-buku teks statistika yang telah ada, karena banyak mengandung teori-teori. Pada buku ini *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi* disajikan secara terstruktur mulai dari saat menyelesaikan soal sampai uji statistik yang cocok yang digunakan dalam penelitian.

Buku ini disusun berdasarkan dari beberapa buku teks, jurnal, artikel dan askes internet serta dari pengalaman mengajar penulis. Buku ini membahas statistik deskriptif, parametrik, dan nonparametrik.

Selanjutnya, penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada Shanya Putriyani Siregar yang telah banyak memberikan dorongan moril, sehingga buku ini dapat diselesaikan. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman sejawat, baik yang ada di Fakultas Teknik, maupun teman di Fakultas Ilmu Komunikasi UPI YAI telah membantu terutama dalam literatur dan dorongan semangat.

Akhirnya kepada semua pihak, saya mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sehingga dapat bermanfaat bagi

kita semua terutama para akademisi dan praktisi atau pihak mana pun juga.

Jakarta 3, April 2014

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL, GAMBAR, DAN DIAGRAM	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Pengertian Statistik	1
B. Pengelompokan Statistik Berdasarkan Cara Pengolahan Data	2
C. Pengelompokan Statistika Berdasarkan Bentuk Parameternya	3
D. Manfaat dan Fungsi Statistika	3
BAB 2 PENYUSUNAN DAN PANYAJIAN DATA: STATISTIKA DESKRIPTIF	
A. Kompetensi	5
B. Tujuan	5
C. Pokok Bahasan	5
D. Pengertian Penyusunan dan Penyajian Data	6
E. Tabel	6
F. Distribusi Frekuensi	7
G. Grafik	12
H. Latihan Soal	17

BAB 3 UKURAN PEMUSATAN DATA: STATISTIKA DESKRIPTIF	21	E. Pengelompokan Data	100
A. Kompetensi	21	F. Skala Pengukuran Data	102
B. Tujuan	21	G. Pengertian Analisis Deskriptif	105
C. Pokok Bahasan	21	H. Uji Statistik Dalam Analisis Deskriptif	105
D. Pengertian Ukuran Pemusatan Data	22	I. Analisis Deskriptif Jenis Data Nominal	106
E. Latihan Soal	38	J. Analisis Deskriptif Jenis Data Ordinal	115
BAB 4 UKURAN PENYEBARAN DATA	41	K. Analisis Deskriptif Jenis Data Interval/Rasio	127
A. Kompetensi	41	L. Latihan Soal	143
B. Tujuan	41	BAB 7 ANALISIS KOMPARATIF DUA SAMPEL	145
C. Pokok Bahasan	41	A. Kompetensi	145
D. Pengertian Ukuran Penyebaran Data	42	B. Tujuan	145
E. Daerah Jangkauan (Range)	42	C. Pokok Bahasan	145
F. Simpangan Rata-rata (SR)	43	D. Pengertian Analisis Komparatif	146
G. Simpangan Baku (Standar Deviasi)	47	E. Teknik Statistik dalam Analisis Komparatif	147
H. Koefisien Varians (KV)	52	F. Analisis Komparatif Dua Sampel Independent (Tak Berkorelasi)	147
I. Kuartil	54	G. Analisis Komparatif Dua Sampel Berkorelasi	152
J. Desil	59	H. latihan Soal	160
K. Persentil	64	BAB 8 ANALISIS KOMPARATIF K SAMPEL	163
L. Latihan Soal	68	A. Kompetensi	163
BAB 5 UKURAN KEMIRINGAN DAN KURTOSIS	71	B. Tujuan	163
A. Kompetensi	71	C. Pokok Bahasan	164
B. Tujuan	71	D. Pengertian One Way ANOVA	164
C. Pokok Bahasan	71	E. One Way ANOVA Untuk Sampel k Berkorelasi	164
D. Pengertian Kemiringan dan Kurtosis	72	F. Pengertian klasifikasi Dua Faktor (Two Way ANOVA)	174
E. Ukuran Kemiringan	72	G. Two Way ANOVA Untuk Sampel k Berkorelasi	175
F. Ukuran Keruncingan (Kurtosis)	92	H. Latihan Soal	194
G. Latihan Soal	96	BAB 9 ANALISIS KORELASI	199
BAB 6 DATA DAN ANALISIS DESKRIPTIF	99	A. Kompetensi	199
A. Kompetensi	99	B. Tujuan	199
B. Tujuan	99	C. Pokok Bahasan	199
C. Pokok Bahasan	100	D. Pengertian Analisis Korelasi	200
D. Pengertian Data	100	E. Teknik Statistik dalam Menganalisis Korelasi	201

F. Korelasi Pearson Product Moment	202
G. Pengertian Korelasi Berganda	206
H. Latihan Soal	216
BAB 10 ANALISIS REGRESI	219
A. Kompetensi	219
B. Tujuan	219
C. Pokok Bahasan	219
D. Pengertian Regresi Linier Sederhana	220
E. Pengertian Regresi Linier Berganda	226
F. Latihan Soal	266
BAB 11 ANALISIS KOMPARATIF UNTUK DUA SAMPEL INDEPENDENT PADA UJI STATISTIK NONPARAMETRIK	271
A. Kompetensi	271
B. Tujuan	271
C. Pokok Bahasan	272
D. Pengertian Statistika Nonparametrik	272
E. Pengertian Koefisien Kontingensi	272
G. Pengertian Korelasi Spearman (r_s)	278
G. Pengertian Uji Peringkat Mann Whitney (U Test)	289
I. Pengertian Uji Peringkat Bertanda Wald-Wolfowitz	297
J. Uji Chi-kuadrat Dua Sampel	303
K. Fisher Exact Probability Test	306
L. Kolmogorov-Smirnov Dua Sampel	307
M. Latihan Soal	314
BAB 12 ANALISIS KOMPARATIF UNTUK DUA SAMPEL DEPENDENT PADA UJI STATISTIK NONPARAMETRIK	319
A. Kompetensi	319
B. Tujuan	319
C. Pokok Bahasan	320
D. Pengertian Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon	320
E. Pengertian Uji McNemar	337
F. v Latihan Soal	340
BAB 13 ANALISIS KOMPARATIF UNTUK K SAMPEL PADA UJI NONPARAMETRIK	343
A. Kompetensi	343
B. Tujuan	343
C. Pokok Bahasan	343
D. Pengertian Uji Peringkat Kruskal-Wallis (H Test)	344
E. Pengertian Uji Median EXtention	348
F. Pengertian Uji Q Cochran	353
G. Pengertian Uji Friedman	357
H. Latihan Soal	362
BAB 14 DISTRIBUSI PROBABILITAS	367
A. Kompetensi	367
B. Tujuan	367
C. Pokok Bahasan	367
D. Pengertian Probabilitas	368
E. Latihan Soal	380
REFERENSI	383
LAMPIRAN	385
INDEKS	401
TENTANG PENULIS	403

DAFTAR GAMBAR, TABEL, DAN DIAGRAM

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Satu Arah Komposisi Responden Berdasarkan Gender	6
Tabel 2.2	Tabel Dua Arah Komposisi Responden Berdasarkan Gender dan Pendidikan	7
Tabel 2.3	Perbandingan Jumlah Perokok (Data Fiktif)	7
Tabel 2.4	Distribusi Frekuensi Nilai Statistik (Data Fiktif)	8
Tabel 2.5	Distribusi Frekuensi Nilai Statistik	9
Tabel 2.6	Distribusi Frekuensi Relatif	10
Tabel 2.7	Distribusi Frekuensi Kumulatif Kurang dan Lebih Dari	11
Tabel 2.8	Distribusi Frekuensi Relatif Kumulatif Kurang dan Lebih Dari	12
Tabel 2.9	Distribusi Frekuensi Nilai Statistik	13
Tabel 2.10	Distribusi Frekuensi Nilai Statistik	14
Tabel 2.11	Persentase Nilai Statistik	15
Tabel 2.12	Distribusi Frekuensi Kumulatif Positif dan Negatif	16
Tabel 3.1	Wartel Untung Terus (Rp Juta)	23
Tabel 3.2	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Statistik	24
Tabel 3.3	Rata-rata Hitung Nilai Ujian Statistika	25
Tabel 3.4	Penghasilan Mingguan Pedagang Kaki Lima di Salemba	26
Tabel 3.5	Nilai X_n Diubah Menjadi Nilai Log	27
Tabel 3.6	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Statistik	28

Tabel 3.7	Rata-rata Ukur.....	28
Tabel 3.8	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Statistika.....	30
Tabel 3.9	Rata-rata Harmonis	30
Tabel 3.10	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Statistika.....	32
Tabel 3.11	Rata-rata Kuadratis	32
Tabel 3.12	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Periklanan	34
Tabel 3.13	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Statistik.....	37
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Statistika.....	43
Tabel 4.2	Nilai Rata-rata Statistika.....	44
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Nilai Statistik.....	45
Tabel 4.4	Menghitung Simpang Rata-rata Data Kelompok	46
Tabel 4.5	Perhitungan Standar Deviasi Data Tunggal Kategori Sampel	48
Tabel 4.6	Standar Deviasi Data Tunggal Kategori Populasi.....	49
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Statistik (Populasi).....	50
Tabel 4.8	Menghitung Simpang Baku Data Kelompok	51
Tabel 4.9	Menghitung Standar Deviasi Data Tunggal Kategori Sampel	53
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Periklanan	56
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Komunikasi Kelompok.....	62
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Statistik.....	65
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Komunikasi antar-Pribadi.....	74
Tabel 5.2	Menghitung Standar Deviasi	74
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Antropologi.....	82
Tabel 5.4	Menghitung Metode Karl Pearson I	83
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Nilai Ujian Pengantar Periklanan	93
Tabel 5.6	Menghitung Moment Koefisien Kurtosis.....	94
Tabel 6.1	Jenis Data dan Uji Statistik	106
Tabel 6.2	Hasil Survei yang menyatakan <i>Infotainment Gosip</i> Haram	108
Tabel 6.3	Tabel Penolong untuk Menghitung Nilai χ^2_{hitung}	112
Tabel 6.4	Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai χ^2_{hitung}	114
Tabel 6.5	Hasil Wawancara	117

Tabel 6.6	Tanda Positif dan Negatif pada Uji Run.....	117
Tabel 6.7	Tabel Penolong untuk Mencari $\bar{t}$ dan s	120
Tabel 6.8	Tabel Penolong untuk Menentukan Nilai D_{hitung}	121
Tabel 6.9	Waktu Mahasiswa Berada di Perpustakaan.....	122
Tabel 6.10	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai $\bar{x}$	128
Tabel 6.11	Tabel Penolong untuk Menghitung Nilai $\bar{x}$ dan S pada Uji Satu Arah Pihak Kiri	130
Tabel 6.12	Tabel Penolong untuk Menghitung Nilai $\bar{x}$ dan S pada Uji Satu Arah Pihak Kanan.....	133
Tabel 6.13	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai $\bar{x}$ dan S	135
Tabel 6.13	Tabel Penolong untuk Menghitung Nilai $\bar{x}$ dan S Uji Dua Arah	136
Tabel 6.14	Tabel Penolong pada Uji-z Dua Arah untuk Mencari Nilai $\bar{x}$ dan S	138
Tabel 6.15	Nilai UAS untuk Mata Kuliah Statistika Kelas Rabu Pagi	140
Tabel 6.16	Tabel Penolong pada Uji-z Dua Arah untuk Menghitung Nilai $\bar{x}$ dan S	141
Tabel 7.1	Teknik Statistik dalam Analisis Komparatif Dua Sampel.....	147
Tabel 7.2	Tabel Penolong Dua Sampel Independent	148
Tabel 7.3	Data Nilai Ujian Mata Kuliah Statistika Kelas Malam dan Pagi	149
Tabel 7.4	Tabel Perhitungan Dua Sampel Independent	150
Tabel 7.5	Tabel Penolong Dua Sampel Berkorelasi.....	152
Tabel 7.6	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai Koefisien Korelasi	154
Tabel 7.7	Data Tingkat Pengetahuan Khalayak Sebelum dan Sesudah Menonton	155
Tabel 7.8	Tabel Perhitungan untuk Dua Sampel Berkorelasi	156
Tabel 7.9	Tabel Perhitungan untuk Mencari Nilai Koefisien Korelasi	158
Tabel 8.1	Tabel Penolong untuk One Way ANOVA	165
Tabel 8.2	Tabulasi Ragam Satu Arah	166
Tabel 8.3	Data Total Jawaban Pengguna Ketiga Merek Telepon Seluler	167

	pada Uji Wald-Wolfowitz Sampel Kecil	299
Tabel 11.16	Tabel Penolong untuk Menentukan Tanda pada Uji Wald-Wolfowitz Sampel Besar	301
Tabel 11.17	Uji Chi Kuadrat Dua Sampel Independen.....	303
Tabel 11.18	Tabel Penolong untuk Menghitung χ^2_{hitung} pada Uji Chi-kuadrat	304
Tabel 11.19	Tabel Penolong Uji Fisher Exact Probability	306
Tabel 11.20	Tabel Penolong untuk Menghitung p pada Uji Fisher Exact Probability.....	307
Tabel 11.21	Tabel Penolong I untuk Uji Kolmogorov-Smirnov Dua Sampe (n Kecil)	308
Tabel 11.23	Penolong II untuk Uji Kolmogorov- Smirnov Dua Sampel Sampel Kecil	309
Tabel 11.24	Tingkat Kesalahan Kerja Operator Mesin Bubut Lulusan SMK Mesin dan SMU IPA.....	310
Tabel 11.25	Tabel Penolong I Tingkat Kesalahan Operator.....	310
Tabel 11.26	Tabel Penolong II untuk Uji Kolmogorov- Smirnov Dua Sampel Sampel Kecil.....	311
Tabel 11.27	Hasil Pengamatan Tingkat Kedisiplinan Instansi A dan B.....	312
Tabel 11.28	Tabel Penolong I Tingkat Kedisiplinan antara Instansi A dan B.....	313
Tabel 11.29	Tabel Penolong II untuk Uji Kolmogorov-Smirnov Dua Sampel Kategori Sampel Besar.....	313
Tabel 12.1	Tabel Penolong untuk Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon	322
Tabel 12.2	Klasifikasi Jenis Hipotesis dan Kaidah Pengujian	322
Tabel 12.3	Data Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Sebelum dan Sesudah Training.....	323
Tabel 12.4	Tabel Penolong Uji Wilcoxon Sampel Kecil untuk Dua Sisi.....	324
Tabel 12.5	Tabel Penolong Uji Wilcoxon Sampel Besar	326
Tabel 12.6	Tabel Penolong untuk Menentukan Peringkat Kategori Sampel Besar dengan Dua Sisi.....	329
Tabel 12.7	Tabel Penolong untuk Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon Sampel Besar untuk Satu Sisi (Kiri).....	332

Tabel 12.8	Data Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja Sebelum dan Sesudah Uang Insentif Ditiadakan	334
Tabel 12.9	Tabel Penolong untuk Uji Peringkat Bertanda Wilcoxon Sampel Besar Satu Sisi (Kanan).....	335
Tabel 12.10	Tabel Penolong Uji McNamer	338
Tabel 13.1	Tabel Penolong untuk Uji Peringkat Kruskal-Wallis	345
Tabel 13.2	Tabel Penolong untuk Menentukan Rank pada Uji Kruskal-Wallis.....	346
Tabel 13.3	Tabel Penolong untuk Uji Median Extension	349
Tabel 13.4	Jumlah Handphone yang digunakan Berdasarkan Strata Pekerjaan	350
Tabel 13.5	Tabel Penolong Perhitungan Uji Median Extension	351
Tabel 13.6	Tabel Penolong untuk Uji Q Cochran.....	353
Tabel 13.7	Pengamatan Keefektifan Penerapan Ke-4 Metode Kerja	355
Tabel 13.8	Tabel Penolong untuk Menghitung Nilai Q_{hitung} pada Uji Q Cochran	355
Tabel 13.9	Tabel Penolong untuk Uji Friedman	358
Tabel 13.10	Rata-rata Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja dengan Penerapan Tiga Metode Kerja pada Shift yang Berbeda.....	359
Tabel 13.11	Tabel Penolong untuk Membuat Ranking pada Uji Friedman.....	360

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Histogram Nilai Statistik	13
Gambar 2.2	Grafik Poligon Nilai Statistika.....	14
Gambar 2.3	Diagram Pie Nilai Statistika.....	15
Gambar 2.4	Grafik Ogive untuk Nilai Statistika	17
Gambar 5.1	Skweness (Kemiringan) Positif dan Negatif.....	72
Gambar 5.2	Kurva Simetris.....	72
Gambar 5.3	Keruncingan (Kurtosis)	92
Gambar 5.5	Kelancipan Berjenis Platikurtis	96
Gambar 6.1	Daerah Penolakan pada Uji χ^2 Sampel Tunggal	113
Gambar 6.2	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji χ^2	115

Tabel 8.4	Tabel Perhitungan untuk Mencari Nilai ΣX^2	168
Tabel 8.5	Data Pengamatan Umur Accu	171
Tabel 8.6	Tabel Perhitungan untuk Mencari Nilai ΣX^2	172
Tabel 8.7	Tabel Penolong untuk Two Way ANOVA Tanpa Interaksi	175
Tabel 8.8	Tabulasi Ragam Klafikasi Dua Arah Tanpa Interaksi.....	178
Tabel 8.9	Data Penjualan Air Minum Kemasan (Dus)	179
Tabel 8.10	Tabel Perhitungan untuk Uji ANOVA Dua Arah Tanpa Interaksi	179
Tabel 8.11	Tabulasi Hasil Uji ANOVA Dua Arah Tanpa Interaksi....	182
Tabel 8.12	Tabel Penolong untuk Two Way ANOVA dengan Interaksi	184
Tabel 8.13	Tabulasi Ragam Klafikasi Dua Arah dengan Interaksi..	188
Tabel 8.14	Data Pengamatan Rata-rata Penen Ketiga Varietas Jeruk (Buah).....	189
Tabel 8.15	Tabel Perhitungan untuk Uji ANOVA Dua Arah dengan Interaksi.....	190
Tabel 8.16	Tabulasi Hasil Uji ANOVA Dua Arah dengan Interaksi.....	193
Tabel 9.1	Tingkat Korelasi dan Kekuatan Hubungan.....	202
Tabel 9.2	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai r	203
Tabel 9.3	Durasi Penayangan Iklan dan Penjualan Barang	204
Tabel 9.4	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai Korelasi	204
Tabel 9.5	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai r pada Korelasi Berganda	207
Tabel 9.6	Total Jawab Responden dan Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja (Data Fiktif)	209
Tabel 9.7	Menghitung Korelasi Berganda.....	210
Tabel 10.1	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai Konstnta a dan b	220
Tabel 10.2	Tabel Menghitung untuk Mencari Nilai Korelasi.....	221
Tabel 10.3	Data Pengalaman Kerja dan Tingkat Penjualan.....	222
Tabel 10.3	Tabel Perhitungan untuk Mencari Konstanta a dan b	223
Tabel 10.4	Tabel Perhitungan untuk Mencari Nilai Korelasi.....	224

Tabel 10.5	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai Konstanta a , b_1 , dan b_2	227
Tabel 10.6	Data Total Jawab Responden dan Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja.....	232
Tabel 10.7	Tabel Perhitungan untuk Mencari Nilai Konstanta b_1 , b_2 dan a	233
Tabel 10.8	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai Konstanta a , b_1 , b_2 dan b_3	241
Tabel 10.9	Data Total Jawab Responden	244
Tabel 10.10	Tabel Perhitungan untuk Mencari Nilai Konstanta b_1 , b_2 , b_3 dan a	246
Tabel 10.11	Tabel Penolong untuk Mencari Nilai Konstanta b_1 , b_2 , b_3 , dan a	254
Tabel 10.12	Data Total Jawab Responden	257
Tabel 10.13	Tabel Perhitungan untuk Mencari Nilai Konstanta b_1 , b_2 , b_3 , dan a	259
Tabel 11.1	Tabel Penolong Uji Koefisien Kontingensi	273
Tabel 11.2	Hasil Pengamatan untuk Uji Koefisien Kontingensi.....	275
Tabel 11.3	Tabel Penolong Untuk Menghitung Nilai χ^2_{hitung}	275
Tabel 11.5	Tabel Penolong Uji Peringkat Spearman Sampel Kecil	280
Tabel 11.6	Data Rating Iklan di TV dan Radio	281
Tabel 11.7	Penolong untuk membuat Peringkat pada Uji Peringkat Spearman Sampel Kecil	282
Tabel 11.8	Data Nilai Mahasiswa Pagi dan Malam	285
Tabel 11.9	Tabel Penolong Uji Peringkat Spearman Sampel Besar	286
Tabel 11.10	Penolong Uji Peringkat Mann Whitney Sampel Kecil	290
Tabel 11.11	Tabel Penolong Untuk Mengidentifikasi nilai R_1 dan R_2 dalam Uji Mann Whitney Sampel Kecil	292
Tabel 11.12	Hasil Pengamatan untuk Uji Peringkat Mann Whitney Sampel Besar	294
Tabel 11.13	Tabel Penolong untuk Mengidentifikasi nilai R_1 dan R_2 dalam Uji Mann Whitney Sampel Besar	295
Tabel 11.14	Tabel Penolong untuk Uji Peringkat Bertanda Wald-Wolfowitz Sampel Kecil	298
Tabel 11.15	Tabel Penolong untuk Mengidentifikasi Tanda	

Gambar 6.3	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji t Pihak Kiri	131	Gambar 10.5	Determinasian Daerah Penolakan pada Uji - t antara Varabel X2 dan Y	239
Gambar 6.4	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji-t Pihak Kanan	134	Gambar 10.6	Tiga Variabel Bebas Memengaruhi Satu Variabel Tak Bebas	240
Gambar 6.5	Penentuan Daerah Penolakan Pada Uji-t untuk Dua Arah	138	Gambar 10.7	Daerah Penolakan pada Uji F dengan 3 Variabel Bebas dan 1 Variabel Terikat	252
Gambar 6.6	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji-Z untuk Dua Arah	142	Gambar 10.8	Empat Variabel Bebas dan Satu Variabel Tak Bebas	252
Gambar 7.1	Analisis Komparatif Dua Sampel atau Lebih	147	Gambar 10.9	Daerah Penolakan Pada Uji F dengan 4 Variabel Bebas dan 1 Variabel Terikat	266
Gambar 7.2	Daerah Penentuan Ho pada Uji Komparatif Dua Sampel Independent	151	Gambar 11.1	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Koefisien Kontigensi	278
Gambar 7.3	Penentuan Ho pada Uji Dua Sampel Berkorelasi	160	Gambar 11.2	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Korelasi Spearman	289
Gambar 8.1	Daerah Penolakan Uji One Way ANOVA dengan Data Sama Banyak	171	Gambar 11.3	Daerah Penentuan Ho pada Uji Mann Whitney	297
Gambar 8.2	Daerah Penolakan pada Uji One Way ANOVA dengan Data Tidak Sama Banyak	174	Gambar 11.4	Daerah Penentuan Ho pada Uji Wald-Wolfowitz	303
Gambar 8.3	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Two Way ANOVA Tanpa Interaksi	183	Gambar 11.5	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Chi-kuadrat Dua Sampel Independen	305
Gambar 8.4	Penentuan Daerah Penolakan Pada Uji F	183	Gambar 12.1	Penentuan Daerah Ho pada Uji Komparatif Dua Sampel Dependent	331
Gambar 9.1	Daerah Penentuan Ho pada Uji Korelasi Pearson Product Moment	206	Gambar 12.2	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Z untuk Sampel Besar (Sisi Kiri)	334
Gambar 9.2	Hubungan antara 2 Variabel Bebas dengan 1 Variabel Tak Bebas	207	Gambar 12.3	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Z untuk Sampel Besar (Sisi Kanan)	337
Gambar 9.3	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji F dengan Dua Variabel Bebas dan Satu Variabel Tak Bebas	214	Gambar 13.1	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Kruskal Wallis	348
Gambar 9.4	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji F dengan Satu Variabel Bebas (X1) dan Satu Variabel Tak Bebas (Y)	215	Gambar 13.2	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Median Extention	353
Gambar 9.5	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji F dengan Satu Sampel Bebas(X2) dan Satu Sampel Tak Bebas (Y)	216	Gambar 13.3	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Q Cochran's	357
Gambar 10.1	Uji -t untuk Regresi Linier Sederhana	226	Gambar 13.4	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Friedman	362
Gambar 10.2	Dua Variabel Bebas Mempengaruhi Satu Variabel Tak Bebas	227	Gambar 13.4	Penentuan Daerah Penolakan pada Uji Friedman	362
Gambar 10.3	Daerah Penolakan pada Uji F dengan 2 Variabel Bebas dan 1 Variabel Terikat	236	Gambar 14.1	Distribusi Normal Umum	375
Gambar 10.4	Daerah Penolakan Uji - t antara Varabel X ₁ dan Y	238	Gambar 14.2	Kurva Normal $\mu_1 = \mu_2$ dan $\sigma_1 > \sigma_2$	376
			Gambar 14.3	Kurva Normal $\mu_1 < \mu_2$ dan $\sigma_1 = \sigma_2$	376
			Gambar 14.4	Kurva Normal $\mu_1 < \mu_2$ dan $\sigma_1 < \sigma_2$	377
			Gambar 14.5	Kurva Normal Standar	377
			Gambar 14.6	Kurva Normal x > 4,2 Tahun	378

Gambar 14.7	Kurva Normal $x < 2,2$ tahun	379
Gambar 14.8	Kurva Normal $x = 2,7 - 3,7$ tahun	379
Gambar 14.9	Kurva Normal $x = 3 \pm 0,01 - 3,7$	380

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.2	Skweness (Kemiringan) Negatif.....	91
Diagram. 5.1	Skweness (Kemiringan) Positif.....	82

1

PENDAHULUAN



A. PENGERTIAN STATISTIK

Pengertian statistik berasal dari bahasa Latin, yaitu *status* yang berarti negara dan digunakan untuk urusan negara. Hal ini dikarenakan pada mulanya, statistik hanya digunakan untuk menggambarkan keadaan dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kenegaraan saja, seperti: perhitungan banyaknya penduduk, pembayaran pajak, dan gaji pegawai.

Seiring dengan perkembangan zaman, maka pengertian statistik semakin berkembang, antara lain:

1. Statistik: kumpulan data yang disajikan dalam bentuk tabel/daftar, gambar, diagram atau ukuran-ukuran tertentu, misalnya: statistik penduduk, statistik kelahiran, dan statistik pertumbuhan ekonomi.
2. Statistik: pengetahuan mengenai pengumpulan data, klasifikasi data, penyajian data, pengolahan data, penarikan kesimpulan, dan pengambilan keputusan berdasarkan masalah tertentu.
3. Statistik matematika/statistik teoretik: adalah statistik yang diturunkan, bagaimana menciptakan model teoretis dan matematis.