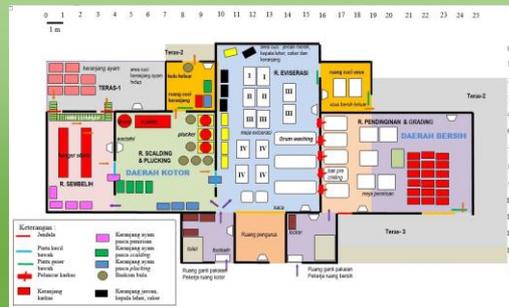


2

MANUAL

RUMAH POTONG HEWAN UNGGAS

- PENYEMBELIHAN HALAL SESUAI SNI 99002 - 2016
- PENYELESAIAN PENYEMBELIHAN YANG AMAN, SEHAT, UTUH DAN HALAL
- CARA MENDESAIN RPHU SKALA KECIL DAN SKALA MINI
- PEMBIAYAAN RPHU SKALA KECIL



oleh : Drh. Arif Hidayat

Pustaka Kencana

BANDUNG

2024

MANUAL

RUMAH POTONG HEWAN UNGGAS

oleh : drh. Arif Hidayat

PUSTAKA KENCANA

2024

Manual Rumah Potong Hewan Unggas

Disusun oleh : Drh. Arif Hidayat

ISBN :

Diterbitkan untuk kalangan terbatas

oleh **PUSTAKA KENCANA**

Jl. Tulip Raya No. 8, Bumi Rancaekek Kencana
Kel. Rancaekek Kencana Kec. Rancaekek Kab. Bandung
Prov. Jawa Barat 40394

Telp./WA 0813 2219 0974

e-mail : drh_arif_disnak@yahoo.com

Diperbanyak :

- pertama, Oktober 2020,
- kedua, Januari 2021,
- ketiga, Oktober 2022 (revisi-1),
- keempat, Januari 2023 (revisi-2),
- kelima, Januari 2024 (revisi-3),
- keenam, Juli 2024 (revisi-4),
- Keujuh, September 2024 (revisi-5)

Hak Cipta dilindungi Undang Undang.

Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa ijin dari penulis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya maka perbaikan dan penambahan materi untuk buku *Manual Rumah Potong Hewan Unggas* ini dapat diselesaikan.

Buku manual ini dibuat sebagai panduan bagi petugas, baik di tingkat provinsi mau pun kabupaten/kota untuk membina Tempat Pemotongan Hewan Unggas sekaligus mengembangkan Rumah Potong Hewan Unggas Skala Kecil (RPHU-SK) dan Skala Mini secara baik dan benar dalam rangka menghasilkan daging ayam yang Halal, Aman, Utuh dan Sehat.

Buku manual ini juga dapat dimanfaatkan oleh pelaku usaha pemotongan unggas dan juga sebagai bahan ajar di SMK Peternakan serta program studi peternakan dan kesehatan hewan.

Agar lebih mudah dimengerti maka edisi revisi buku manual ini dibuat lebih detail dari sebelumnya. Namun seperti kata pepatah *tiada gading yang tak retak* maka buku pedoman ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik sangat kami harapkan.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulisan buku pedoman ini, kami ucapkan banyak terima kasih.

Bandung, September 2024

Pustaka Kencana

Drh. Arif Hidayat

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud Dan Tujuan	4
1.3. Dasar Hukum	5
II. PROSES PRODUKSI DAGING UNGGAS.....	18
2.1. Rantai Pasok Unggas	18
2.2. Proses Produksi Daging Unggas	20
2.3. Persyaratan Ternak Yang Akan Disembelih	21
2.4. Penanganan Unggas Sebelum Penyembelihan	22
2.4.1. Penyiapan Ayam Dari Kandang	23
2.4.2. Pengiriman (Transportasi) Unggas Ke Unit RPHU	25
2.4.3. Penerimaan Ayam Di Unit RPHU	25
2.5. Pemeriksaan Antemortem	28
2.6. Sanitasi Bangunan Dan Peralatan RPHU Serta Higien Personal	34
2.7. Persiapan Penyembelihan Ayam	40
2.7.1. Penimbangan Ayam	40
2.7.2. Fiksasi Ayam	41
2.7.3. <i>Stunning</i> (Pemingsanan)	47
2.8. Penyembelihan	52
2.9. Pengeluaran/Penirisan Darah	61
2.10. <i>Scalding</i>	63
2.11. Pencabutan Bulu	66
2.12. Pemotongan Kepala Leher, Kloaka Dan Ceker Serta Eviserasi.....	68
2.13. Pemeriksaan Postmortem	74
2.14. <i>Washing, Chilling</i> Dan <i>Dripping</i>	77
2.15. Seleksi, Pemotongan, Pengemasan Dan Penyimpanan Karkas Ayam.....	82
2.16. Sanitasi Sebelum, Selama Dan Setelah Penyembelihan	86
III. RUMAH POTONG HEWAN UNGGAS SKALA KECIL	88
3.1. Standar Teknis RPHU	88
3.2. Pembangunan RPHU Skala Kecil	95
3.3. SID RPHU Skala Kecil	97
3.4. Analisa Usaha	128
3.5. RPHU Skala Mini	131
IV. RUMAH POTONG HEWAN UNGGAS SKALA SEDANG	133
V. PENUTUP	136
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

<i>Nomor</i>		<i>Halaman</i>
1.	Dasar Hukum Penerapan GMP Di RPHU	6
2.	Sanksi Hukum Berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2012 Jika Proses Produksi Daging Dilaksanakan Tidak ASUH	16
3.	Contoh Alur Proses Penyembelihan Unggas Di RPHU	21
4.	Daftar Penyakit Hewan Menular Strategis (SK Menteri Pertanian Nomor 4026 Tahun 2013).....	31
5.	Daftar Zoonosis Prioritas (SK Menteri Pertanian Nomor 237 Tahun 2019).....	32
6.	Persyaratan Tingkatan Mutu Fisik Karkas Ayam (SNI 3924 - 2009)	84
7.	Klasifikasi Karkas Ayam Berdasarkan Umur Ayam Dan Bobot Karkas (SNI 3924 - 2009)	85
8.	Persyaratan Mutu Mikrobiologis Karkas Ayam (SNI 3924 - 2009).....	85
9.	Persyaratan Teknis Rumah Potong Unggas Berdasarkan SNI 01-6160-1999	88
10.	Contoh Penetapan Spesifikasi Teknis Unit RPHU Skala Kecil	97
11.	Contoh SID Penerimaan Unggas Di Luar Bangunan Utama Unit RPHU	98
12.	Contoh SID Mengistirahatkan Ayam Di Luar Bangunan Utama Unit RPHU.....	99
13.	Contoh SID Persiapan Pekerja RPHU	100
14.	Contoh SID Pemeriksaan Antemortem Unggas	101
15.	Contoh SID Memasukkan Ayam Ke Ruang Penyembelihan Pada Sistem <i>Non Railing</i>	102
16.	Contoh SID Penyembelihan Ayam	103
17.	Contoh SID <i>Scalding</i>	105
18.	Contoh SID <i>Plucking</i>	106
19.	Contoh SID Eviserasi, Pemeriksaan Postmortem Dan Pencucian Karkas	109
20.	Contoh SID Pendinginan, Penirisan, Penimbangan Karkas Ayam	112
21.	Contoh SID Bangunan Utama RPHU Skala Kecil	116
22.	Contoh SID Kompleks RPHU-SK	120
23.	Contoh Identifikasi Kebutuhan Bahan Dan Peralatan RPHU-SK	121
24.	Contoh Rencana Anggaran Belanja Pembangunan RPHU-SK	123
25.	Analisa Usaha RPHU-SK Kapasitas 2.000 Ekor/Hari Selama Sepuluh Tahun Pertama.....	130
26.	Contoh Peralatan Penyembelihan Ayam Untuk RPHU Skala Sedang (<i>Line Conveyor</i>).	133
27.	Penyedia Desain Dan Fabrikasi Peralatan RPHU.....	134

DAFTAR GAMBAR

<i>Nomor</i>		<i>Halaman</i>
1.	Alur Pikir Pembangunan Unit RPHU	4
2.	Daging Ayam	18
3.	Rantai Pasok Daging Unggas	19
4.	Alur Penyembelihan Unggas Di RPHU (SNI 99002 - 2016).....	20
5.	Penyiapan Ayam Untuk Dibawa Ke Unit RPHU	23
6.	Transportasi Unggas Ke Unit RPHU.....	25
7.	Penanganan Ayam Di RPHU Sebelum Pematangan	26
8.	Agen Penyebab Ektoparasitosis Pada Unggas	30
9.	Pemeriksaan Antemortem Unggas Di RPHU	32
10.	Tanda-tanda Ayam Sehat	33
11.	Contoh Tanda – tanda Penyakit Pada Ayam	33
12.	Penanganan Bangkai Ayam Di RPHU	34
13.	Sarana Kerja Petugas / Pekerja Di RPHU	38
14.	Contoh Penerapan Higien Personal Di RPHU	39
15.	Penimbangan Ayam	40
16.	Membawa Ayam Ke Area Penggantungan / Ruang Penyembelihan	41
17.	Fiksasi Ayam Sebelum Penyembelihan	42
18.	Penggunaan <i>Stunner</i>	48
19.	Pemeriksaan Kehalalan <i>Stunning</i>	50
20.	Anatomi Leher Ayam	55
21.	Titik Sembelih Pada Ayam	55
22.	Posisi Penyembelihan Pada Leher Ayam	56
23.	Teknis Penyembelihan Ayam	56
24.	Masih Ada Kesalahan Menyembelih Ayam (Supratikno, 2016).....	57
25.	Pengeluaran/Penirisan Darah	61
26.	<i>Scalding</i>	63
27.	Pencabutan Bulu Ayam	66
28.	Contoh Pematangan Kepala Leher, Ceker Dan Kloaka Serta Pengeluaran Jeroan Perut Dan Jeroan Dada.....	70
29.	Kerjasama RPHU Dengan Karang Taruna Untuk Membersihkan Usus Ayam	74
30.	Pemeriksaan Kehalalan Penyembelihan Dan Pemeriksaan Postmortem Daging Unggas Di RPHU	76
31.	Perubahan Patologis Anatomis Dari PHMS Dan Zoonosa	76
32.	Contoh <i>Washing, Chilling</i> Dan <i>Dripping</i>	79

<i>Nomor</i>		<i>Halaman</i>
33.	<i>Grading</i> , Pemotongan Dan Pengemasan Karkas Ayam.....	83
34.	Sanitasi Bangunan dan Peralatan RPHU Sebelum, Selama dan Sesudah Penyembelihan	86
35.	Pedoman Desain Rumah Potong Hewan Unggas (FAO, 1993)	93
36.	Contoh Tata Letak Bangunan Rumah Potong Hewan Unggas	94
37.	Contoh Rencana Tapak Tempat Parkir Kendaraan Pengangkut Ayam (Skematis)..	98
38.	Contoh Rencana Tapak Teras Tempat Istirahat Ayam Sebelum Penyembelihan (Skematis)	99
39.	Contoh Rencana Tapak Satu Unit Ruang Ganti Pakaian Pekerja RPHU (Skematis)	100
40.	Contoh Sarana Pemeriksaan Antemortem Unggas Di RPHU	101
41.	Rontoh Rencana Tapak Memasukkan Ayam Dari Teras Ke Ruang Penyembelihan (Skematis)	102
42.	Contoh Rencana Tapak Ruang Penyembelihan Unggas Memakai <i>Hanger</i> Statis (Skematis).....	104
43.	Contoh Sarana <i>Scalding</i> Dan <i>Plucking</i>	107
44.	Contoh Rencana Tapak Ruang <i>Scalding</i> dan <i>Plucking</i> (Skematis).....	108
45.	Contoh Sarana Eviserasi, Pemeriksaan Postmortem Dan Pencucian Karkas	110
46.	Contoh Rencana Tapak Ruang Eviserasi, Pemeriksaan Postmortem Dan Pencucian Karkas (Skematis)	111
47.	Contoh Rencana Tapak Ruang Pendinginan, Penirisan Dan Penimbangan Karkas Ayam.....	114
48.	Contoh Sarana Ruang Pendinginan, Penirisan Dan Penimbangan Karkas Ayam	115
49.	Contoh Tata Letak Bangunan Utama RPHU Skala Kecil (Skematis).....	126
50.	Contoh Tata Letak Kompleks RPHU Skala Kecil (Skematis).	127
51.	Contoh Tata Letak Bangunan Utama RPHU Skala Mini (Skematis).....	132
52.	Contoh Tata Letak Bangunan Utama RPHU Skala Sedang (<i>Line Conveyor</i> , Skematis)	135

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Nomor</i>		
1.	Sarana Penyembelihan Unggas	138

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Di dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan disebutkan bahwa Kesehatan Masyarakat Veteriner atau Kesmavet merupakan segala urusan yang berhubungan dengan hewan dan produk hewan yang secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi kesehatan manusia. Produk hewan itu sendiri didefinisikan sebagai semua bahan yang berasal dari hewan yang masih segar dan/atau telah diolah atau diproses untuk keperluan konsumsi, farmakoseutika, pertanian, dan/atau kegunaan lain bagi pemenuhan kebutuhan dan kemaslahatan manusia.

Produk hewan dibagi menjadi dua kelompok yaitu :

1. Produk Pangan Asal Hewan (PPAH) yaitu produk hewan yang dapat dikonsumsi manusia meliputi daging, susu dan telur serta bahan lainnya seperti madu, sarang burung walet, gelatin, dll., dalam bentuk segar maupun yang telah mengalami pemrosesan atau pengolahan.
2. Produk Hewan Non Pangan (PHNP) yaitu produk hewan yang tidak dikonsumsi oleh manusia melainkan digunakan sebagai bahan baku produk non pangan, contohnya antara lain :
 - a. Bahan baku industri kulit dan kerajinan antara lain kulit sapi, kulit kerbau, kulit domba, kulit kelinci, bulu burung unta, ceker ayam, dll.,
 - b. Bahan baku pakan ternak antara lain tepung tulang, tepung daging, tepung darah, tepung daging tulang, tepung bulu unggas, dll.,
 - c. Pakan untuk hewan kesayangan (*petfood*) yang mengandung bahan asal ruminansia atau unggas, dll.,
 - d. Pakan hewan/satwa kebun binatang antara lain daging babi hutan, daging kangguru, dll.,
 - e. Bahan baku industri pakaian antara lain bulu ayam, bulu itik, rambut ruminansia, rambut kuda, dll.,
 - f. Bahan industri perekat (lem) antara lain *bone glue*, gelatin non pangan, *tallow (harden oil)*, dll,
 - g. Bahan pembuatan kosmetik antara lain gelatin non pangan.

Pada dasarnya kesmavet merupakan penyelenggaraan kesehatan hewan dalam bentuk :

1. Pengendalian dan penanggulangan zoonosis.
2. Penjaminan keamanan, kesehatan, keutuhan, dan kehalalan produk hewan.
3. Penjaminan higiene dan sanitasi.
4. Pengembangan kedokteran perbandingan.
5. Penanganan bencana.

Berdasarkan uraian diatas maka fungsi kesmavet adalah :

1. Menjamin ketenteraman bathin masyarakat dari ketidakhalalan produk hewan dan penularan zoonosa bersumber produk hewan.
2. Melindungi konsumen dari bahaya yang dapat mengganggu kesehatan akibat mengkonsumsi atau menggunakan produk hewan.
3. Melindungi peternak dari kerugian sebagai akibat penurunan kualitas atau pengafkiran produk hewan.

Di Indonesia yang mayoritas penduduknya beragama Islam, persyaratan produk hewan, dalam hal ini daging ruminansia (sapi, kerbau, domba, kambing), kuda, kelinci dan unggas (ayam, itik, entok, soang, kalkun, puyuh) adalah Halal, Aman, Utuh dan Sehat (HAUS) atau Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH) dengan penerapan sebagai berikut :

1. **Halal** yaitu tidak bertentangan dengan syariat Islam :
 - a. Penyembelihan hewan yang dipersyaratkan halal, harus dilaksanakan dengan cara yang halal sesuai syariat Islam.
 - b. Sebelum, selama dan sesudah penyembelihan, produk hewan tersebut tidak mengandung atau tidak bersentuhan dengan barang atau zat yang diharamkan oleh syariat Islam.
2. **Aman** yaitu tidak mengandung bahaya yang dapat mengganggu atau membahayakan kesehatan manusia antara lain :
 - a. Bahaya fisik (debu, abu, bulu, rambut, rumput serta serpihan ranting, kaca, plastik, logam, dll.).
 - b. Bahaya biologi (virus, bakteri, parasit, jamur, *rickettsia*).
 - c. Bahaya kimia (pestisida, logam berat, racun, antibiotika, hormon, desinfektan, dll.),
3. **Utuh**, murni atau *wholesome* yaitu tidak dikurangi atau tidak ditambah sesuatu zat apapun.
4. **Sehat** yaitu berpenampilan baik, tidak menyimpang, etis, dapat diterima oleh masyarakat, layak dikonsumsi dan mengandung zat gizi dalam jumlah yang cukup.

Saat ini sudah harus diterapkan kondisi daging yang ASUH dari tingkat budidaya (farm) sampai siap konsumsi di tingkat rumah tangga (*safe from farm to table*). Untuk mendapatkan daging ayam ASUH maka seluruh tahapan produksi atau penyembelihannya harus dilaksanakan di Rumah Potong Hewan Unggas (RPHU) dengan memenuhi syariat Islam dan kaidah *Good Manufacturing Practices* (GMP) yang meliputi terpenuhinya persyaratan higien sanitasi, sarana prasarana serta proses produksi yang baik dan benar.

Saat ini sebagian besar daging unggas masih dihasilkan dari Tempat Pemotongan Hewan Unggas (TPHU). Hal ini disebabkan masih terbatasnya jumlah unit RPHU. Padahal daging ayam yang diproduksi oleh RPHU mempunyai posisi tawar yang cukup tinggi antara lain :

- a. Meningkatnya pendidikan, pendapatan dan kesejahteraan masyarakat akan meningkatkan kebutuhan daging ayam ASUH. Daging ayam saat ini tidak hanya berfungsi sebagai pemenuhan kebutuhan hidup tetapi juga untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia.
- b. Perkembangan *fastfood* dan makanan kuliner lainnya tentu membutuhkan pasokan daging ayam ASUH yang tinggi.
- c. Adanya RPHU di wilayah produksi unggas (peternakan ayam) akan meningkatkan efisiensi usaha. Hal ini disebabkan pengangkutan ayam hidup dari daerah asal (unit farm) ke daerah konsumen *daging* ayam, dapat menyebabkan kerugian akibat kehilangan bobot badan (susut) atau kematian ayam sebesar $\pm 2\%$.

Untuk meningkatkan produksi daging ayam ASUH maka Pemerintah mengembangkan konsep RPHU Skala Kecil (RPHU-SK). Namun membangun RPHU, termasuk RPHU-SK, bukan pekerjaan mudah. Selain harus mengetahui dan menguasai fisiologi daging, standar prosedur penyembelihan dan sarana prasarana, dibutuhkan juga pengetahuan tentang pekerjaan sipil (konstruksi).

Pada umumnya kegiatan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan fisik atau pengadaan peralatan RPHU-SK yang dibiayai dari anggaran Pemerintah dilaksanakan oleh pihak penyedia jasa/kontraktor. Kurangnya pengetahuan petugas Dinas Peternakan menyebabkan Kerangka Acuan Kerja (KAK) kegiatan tersebut di atas menjadi minim informasi. Akibatnya konsultan perencana juga sulit menangkap keinginan Dinas Peternakan sehingga menjadi salah dalam membuat detail perencanaan konstruksi.

Dalam tahap perencanaan anggaran, seharusnya penghitungan kebutuhan biaya atau Rencana Anggaran Belanja (RAB) dibuat pada akhir perencanaan teknis setelah kita **mengetahui** proses atau kegiatan yang akan dilaksanakan di RPHU-SK, **tahap demi tahap pada setiap proses penyembelihan**, serta sarana prasarana yang dibutuhkan dan dihitung. Namun pada umumnya RAB dibuat terlebih dahulu tanpa melihat proses penyembelihan yang akan dilaksanakan di RPHU-SK yang akan dibangun.

Dari *Workshop* Sistem Pengendalian Internal (SPI) di Bandung tanggal 2 sd 3 Maret 2016 yang diselenggarakan oleh Inspektorat Jenderal Kementerian Pertanian, ada tahapan yang harus ditempuh untuk melaksanakan pembangunan Rumah Potong Hewan Ruminansia (RPHR), juga termasuk RPHU-SK, yang dibiayai dari anggaran Pemerintah yaitu :

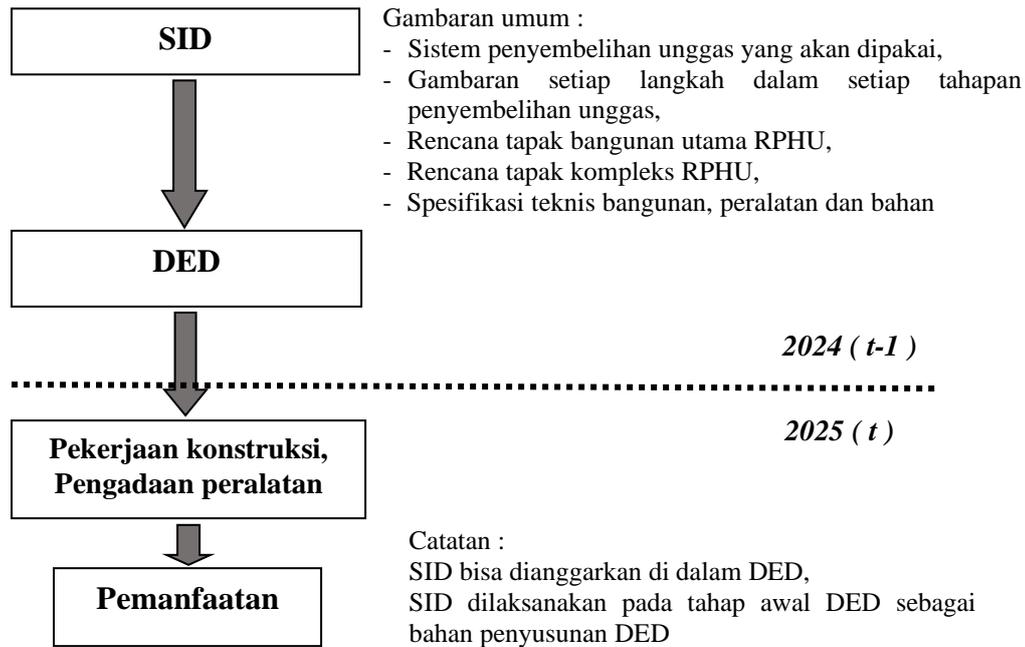
1. Tahap penyusunan Survey dan Investigasi Desain (SID) atau pra *Detail Engineering Design* (DED), bertujuan membuat KAK yang berisi gambaran umum sistem penyembelihan yang akan dipakai, tata letak kompleks RPHR/RPHU, bangunan RPHR/RPHU, spesifikasi teknis bangunan dan peralatan RPHR/RPHU, dll. sebagai bahan untuk konsultan perencana.
2. Tahap penyusunan DED dilaksanakan oleh konsultan perencana.
3. Tahap pelaksanaan pembangunan konstruksi RPHR/RPHU.
4. Tahap pelaksanaan pengadaan alat dan bahan RPHR/RPHU.
5. Tahap pemanfaatan RPHR/RPHU.

Buku Manual RPHU ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan sebagai salah satu panduan bagi petugas kesmavet, juga pihak swasta (pelaku usaha), untuk melaksanakan SID pembangunan, renovasi atau rehabilitasi RPHU-SK di daerahnya masing-masing.

Selain itu ada tiga hal penting yang harus diantisipasi sejak dini yaitu :

1. Pasal 139 butir 3 dari PP Nomor 39 Tahun 2021 menyebutkan bahwa hasil sembelihan dan jasa sembelihan sudah harus bersertifikat halal semuanya pada tanggal 17 Oktober 2024. Hal ini menjadi target nasional.
2. Kesadaran masyarakat tentang kesejahteraan hewan serta kesehatan dan kehalalan produk hewan akan semakin meningkat. Jika tidak diimbangi dengan perbaikan penyembelihan unggas, dapat mengancam tingkat konsumsi daging unggas.
3. Penanganan limbah RPHU-SK, jika tidak ditangani dengan baik, juga akan mengancam eksistensi unit RPHU-SK dan RPHU lainnya.

Gambar 1. Alur Pikir Pembangunan Unit RPHU.



1.2. Maksud Dan Tujuan.

Manual RPHU disusun dengan maksud sebagai pedoman bagi petugas kesmavet untuk :

1. Membantu melaksanakan SID atau pra DED sistem penyembelihan unggas.
2. Membantu menyusun anggaran kegiatan perencanaan dan pembangunan atau rehabilitasi RPHU-SK.
3. Dapat berperan sebagai narasumber teknis selama kegiatan perencanaan dan pembangunan atau rehabilitasi RPHU-SK.
4. Membantu merencanakan dan melaksanakan pemanfaatan RPHU-SK.

Sedangkan tujuannya adalah agar RPHU-SK yang dibangun atau direhabilitasi tersebut memenuhi persyaratan berbagai aspek antara lain :

1. **Aspek kesejahteraan hewan**, antara lain :
 - a. Ternak dapat dinaikkan/diturunkan ke/dari kendaraan pengangkut tanpa risiko *stress* dan cedera,
 - b. Ternak tidak *stress* akibat kepanasan, basah, dll. selama perjalanan atau selama diistirahatkan,
 - c. Untuk penyembelihan dengan pemingsanan, harus dilakukan pemeliharaan alat pemingsan agar fungsinya tetap optimal,
2. **Aspek kesehatan hewan**, antara lain :
 - a. Mengkondisikan dapat diterapkannya pemeriksaan antemortem dan postmortem,
 - b. Menerapkan sistem telusur hewan dan produk hewan,
3. **Aspek kehalalan**, antara lain :

- a. Memenuhi kriteria sebagai **unit halal**, sesuai SNI 99002-2016, dimana sarana prasarana dan Prosedur Operasi Standar (POS, SOP) mengakomodasi agar :
 - Ternak hidup saat disembelih, hidup saat dipingsankan dan tetap hidup setelah dipingsankan (untuk ayam yang dipingsankan),
 - Maksimal 10 detik setelah dipingsankan, ternak disembelih,
 - Penirisan darah minimal 3 menit,
- b. Memenuhi kriteria penyembelihan halal :
 - Dilakukan oleh orang yang berkemampuan teknis sesuai SOP,
 - Dapat mengkondisikan pisau sembelih yang dipakai agar selalu tajam setiap saat,
4. **Aspek kesmavet**, antara lain :
 - a. Pemisahan secara fisik antara daerah kotor dengan daerah bersih,
 - b. Seluruh proses penyembelihan tidak dilakukan di lantai atau tidak bersentuhan dengan lantai,
 - c. Seluruh bagian atau organ tubuh ternak dimasukkan atau ditampung di dalam wadah yang memenuhi persyaratan higien sanitasi,
 - d. Sarana higien sanitasi, wastafel, dll, berfungsi dengan baik dan jumlahnya mencukupi,
5. **Ramah lingkungan** : penanganan limbah melalui penerapan *preliminary treatment* dan *primary treatment*
6. **Menjadi percontohan** untuk masyarakat yang akan membangun RPHU.

1.3. Dasar Hukum.

Daging memiliki keunggulan karena bernilai gizi tinggi dan rasanya nikmat. Namun daging juga memiliki sifat yang merugikan manusia karena mudah rusak atau cepat membusuk dan disukai mikroba sehingga dapat bertindak sebagai sumber penularan penyakit yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Oleh karena itu proses produksi daging, khususnya daging unggas ASUH, harus dilaksanakan di RPHU dengan menerapkan GMP. Ada pun dasar hukumnya adalah sebagai berikut :

1. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen;
2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan *juncto* Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan;
3. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 95 Tahun 2012 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 47 tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan;
6. **Peraturan Pemerintah Nomor 39 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal;**
7. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61/Permentan/PK.320/12/2015 tentang Pemberantasan Penyakit Hewan;

8. **Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 Tahun 2020 tentang Sertifikasi Nomor Kontrol Veteriner Unit Usaha Produk Hewan;**
9. **Peraturan Menteri Pertanian Nomor 17 Tahun 2023 tentang Tata Cara Pengawasan Lalulintas Hewan, Produk Hewan dan Media Pembawa Penyakit Hewan Lainnya di Dalam Wilayah NKRI;**
10. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah;
11. **Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 306/Kpts/TN.330/4/1994 tentang Pemotongan Unggas dan Penanganan Daging Unggas serta Hasil Ikutannya;**
12. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 4026/Kpts/OT.140/4/2013 tentang Penetapan Jenis Penyakit Hewan Menular Strategis;
13. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 237/Kpts/PK.400/3/2019 tentang Penetapan Zoonosis Prioritas;
14. Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-6160-1999 Rumah Pemotongan Unggas;
15. SNI 3924 - 2009 Mutu Karkas dan Daging Ayam;
16. **SNI 99002 - 2016 Pemotongan Halal pada Unggas.**

Harus diingat pula bahwa ada sanksi hukum jika proses produksi daging unggas tidak dilaksanakan dengan baik dan benar. Makin maju tingkat pendidikan, masyarakat akan semakin kritis. Tuntutan terhadap keamanan pangan pun akan semakin tinggi. Masyarakat akan menuntut hak-haknya sebagai konsumen. Masyarakat juga menuntut RPHU/TPHU untuk tidak mencemari lingkungan.

Tabel 1. Dasar Hukum Penerapan GMP Di RPHU.

PASAL (1)	TEKS (2)
1. UU Nomor 8 Tahun 1999	
Pasal 4 butir b	Hak (konsumen) atas kenyamanan, keamanan dan keselamatan mengkonsumsi barang dan/atau jasa
Pasal 7 butir d	Kewajiban pelaku usaha adalah menjamin mutu barang dan/atau jasa yang diproduksi dan/atau diperdagangkan berdasarkan ketentuan standar mutu barang dan/atau jasa yang berlaku.
2. UU Nomor 18 Tahun 2009	
Pasal 58 ayat (1)	Dalam rangka menjamin produk hewan yang aman, sehat, utuh, dan halal, Pemerintah dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya melaksanakan pengawasan, pemeriksaan, pengujian, standardisasi, sertifikasi dan registrasi produk hewan.
Pasal 58 ayat (2)	Pengawasan dan pemeriksaan produk hewan berturut-turut dilakukan di tempat produksi, pada waktu pemotongan, penampungan, dan pengumpulan, pada waktu dalam keadaan segar, sebelum pengawetan, dan pada waktu peredaran setelah pengawetan.
Pasal 62 ayat (1)	Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota wajib memiliki rumah potong hewan yang memenuhi persyaratan teknis
Pasal 62 ayat (2)	Rumah potong hewan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat diusahakan oleh setiap orang setelah memiliki izin usaha dari bupati / walikota.

(1)	(2)
Pasal 62 ayat (3)	Usaha rumah potong hewan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus dilakukan di bawah pengawasan dokter hewan berwenang di bidang pengawasan kesehatan masyarakat veteriner

3. UU Nomor 18 Tahun 2012

Pasal 1 butir 5	Keamanan Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi.
Pasal 1 butir 6	Produksi Pangan adalah kegiatan atau proses menghasilkan, menyiapkan, mengolah, membuat, mengawetkan, mengemas, mengemas kembali, dan/atau mengubah bentuk Pangan.
Pasal 1 butir 18	Pangan Segar adalah Pangan yang belum mengalami pengolahan yang dapat dikonsumsi langsung dan/atau yang dapat menjadi bahan baku pengolahan Pangan.
Pasal 1 butir 30	Sanitasi Pangan adalah upaya untuk menciptakan dan mempertahankan kondisi Pangan yang sehat dan higienis yang bebas dari bahaya cemaran biologis, kimia dan benda lain.
Pasal 1 butir 31	Persyaratan Sanitasi adalah standar kebersihan dan kesehatan yang harus dipenuhi untuk menjamin Sanitasi Pangan.
Pasal 67 ayat (1)	Keamanan Pangan diselenggarakan untuk menjaga Pangan tetap aman, higienis, bermutu, bergizi dan tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat.
Pasal 67 ayat (2)	Keamanan Pangan dimaksudkan untuk mencegah kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia.
Pasal 68 ayat (1)	Pemerintah dan Pemerintah Daerah menjamin terwujudnya penyelenggaraan Keamanan Pangan di setiap rantai Pangan secara terpadu.
Pasal 68 ayat (2)	Pemerintah menetapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria (nspk) Keamanan Pangan
Pasal 68 ayat (3)	Petani, nelayan, pembudidaya ikan, dan pelaku usaha pangan wajib menerapkan nspk Keamanan Pangan.
Pasal 68 ayat (4)	Penerapan nspk Keamanan Pangan sebagaimana dimaksud dilakukan secara bertahap berdasarkan jenis Pangan dan skala usaha Pangan.
Pasal 68 ayat (5)	Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah wajib membina dan mengawasi pelaksanaan penerapan nspk Keamanan Pangan.
Pasal 69	Penyelenggaraan Keamanan Pangan dilakukan melalui: <ul style="list-style-type: none"> a. Sanitasi Pangan; b. pengaturan terhadap bahan tambahan Pangan; c. pengaturan terhadap Pangan Produk Rekayasa Genetik; d. pengaturan terhadap Iradiasi Pangan; e. penetapan standar Kemasan Pangan; f. pemberian jaminan Keamanan Pangan dan Mutu Pangan; g. Jaminan produk halal bagi yang dipersyaratkan.
Pasal 70 ayat (1)	Sanitasi Pangan dilakukan agar Pangan aman untuk dikonsumsi
Pasal 70 ayat (2)	Sanitasi Pangan dilakukan dalam kegiatan atau proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau peredaran Pangan
Pasal 70 ayat (3)	Sanitasi Pangan sebagaimana dimaksud pada Pasal 70 ayat (2) harus memenuhi persyaratan standar Keamanan Pangan.
Pasal 71 ayat (1)	Setiap Orang yang terlibat dalam rantai Pangan wajib mengendalikan risiko bahaya pada Pangan, baik yang berasal dari bahan, peralatan, sarana produksi, maupun dari perseorangan sehingga Keamanan Pangan terjamin.
Pasal 71 ayat (2)	Setiap Orang yang menyelenggarakan kegiatan atau proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau peredaran Pangan wajib : <ul style="list-style-type: none"> a. memenuhi Persyaratan Sanitasi; b. menjamin Keamanan Pangan dan/atau keselamatan manusia.

(1)	(2)
Pasal 71 ayat (3)	Ketentuan mengenai Persyaratan Sanitasi dan jaminan Keamanan Pangan dan/atau keselamatan manusia sebagaimana dimaksud pada ayat Pasal 71 (2) diatur dalam Peraturan Pemerintah
Pasal 73	Bahan tambahan Pangan merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam Pangan untuk mempengaruhi sifat dan/atau bentuk Pangan
Pasal 74 ayat (1)	Pemerintah berkewajiban memeriksa keamanan bahan yang akan digunakan sebagai bahan tambahan Pangan yang belum diketahui dampaknya bagi kesehatan manusia dalam kegiatan atau proses Produksi Pangan untuk diedarkan.
Pasal 74 ayat (2)	Pemeriksaan keamanan bahan tambahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk mendapatkan izin peredaran.
Pasal 75 ayat (1)	Setiap Orang yang melakukan Produksi Pangan untuk diedarkan dilarang menggunakan : a. bahan tambahan Pangan yang melampaui ambang batas maksimal yang ditetapkan; b. bahan yang dilarang digunakan sebagai bahan tambahan Pangan.
Pasal 75 ayat (2)	Ketentuan mengenai ambang batas maksimal dan bahan yang dilarang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diatur dengan atau berdasarkan Peraturan Pemerintah.
Pasal 90 ayat (1)	Setiap Orang dilarang mengedarkan Pangan tercemar
Pasal 90 ayat (2)	Pangan tercemar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa Pangan yang : a. mengandung bahan beracun, berbahaya, atau yang dapat membahayakan kesehatan atau jiwa manusia; b. mengandung cemaran yang melampaui ambang batas maksimal yang ditetapkan; c. mengandung bahan yang dilarang digunakan dalam kegiatan atau proses Produksi Pangan; d. mengandung bahan yang kotor, busuk, tengik, terurai, atau mengandung bahan nabati atau hewani yang berpenyakit atau berasal dari bangkai; e. diproduksi dengan cara yang dilarang; dan/atau f. sudah kedaluwarsa.
Pasal 95 ayat (1)	Pemerintah dan Pemerintah Daerah melakukan pengawasan terhadap penerapan sistem jaminan produk halal bagi yang dipersyaratkan terhadap pangan.
Pasal 95 ayat (2)	Penerapan sistem jaminan produk halal bagi yang dipersyaratkan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

4. PP Nomor 95 Tahun 2012

Pasal 8 ayat (1)	Pemotongan hewan potong yang dagingnya diedarkan harus dilakukan di Rumah Potong Hewan yang : a. Memenuhi persyaratan teknis yang diatur oleh Menteri; dan b. Menerapkan cara yang baik,
Pasal 8 ayat (3)	Cara yang baik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan dengan: a. Pemeriksaan kesehatan hewan potong sebelum dipotong; b. Penjaminan kebersihan sarana, prasarana, peralatan, dan lingkungannya; c. Penjaminan kecukupan air bersih; d. Penjaminan kesehatan dan kebersihan personel; e. Pengurangan penderitaan hewan potong ketika dipotong; f. Penjaminan penyembelihan yang Halal bagi yang dipersyaratkan dan bersih; g. Pemeriksaan kesehatan jeroan dan karkas setelah hewan potong dipotong; h. Pemeriksaan kesehatan jeroan dan karkas setelah hewan potong dipotong; dan i. Pencegahan tercemarnya karkas, daging, dan jeroan dari bahaya biologis, kimiawi, dan fisik.
Pasal 8 ayat (4)	Pemeriksaan kesehatan hewan potong sebelum dipotong dan pemeriksaan kesehatan jeroan dan karkas setelah hewan potong dipotong sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan huruf g harus dilakukan oleh Dokter Hewan di Rumah Potong Hewan atau Paramedik Veteriner di bawah Pengawasan Dokter Hewan Berwenang
Pasal 9 ayat (2)	Hewan potong yang layak untuk dipotong harus memenuhi kriteria paling sedikit : a. tidak memperlihatkan gejala penyakit hewan menular dan/atau zoonosis; b. bukan ruminansia besar betina anakan dan betina produktif; c. tidak dalam keadaan bunting; dan d. bukan hewan yang dilindungi berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

(1)	(2)
-----	-----

5. PP Nomor 39 Tahun 2021

Pasal 1	Dalam Peraturan Pemerintah ini yang dimaksud dengan : 1. Jaminan Produk Halal yang selanjutnya disingkat JPH adalah kepastian hukum terhadap kehalalan suatu produk yang dibuktikan dengan sertifikat halal. 2. Produk adalah barang dan/atau jasa yang terkait dengan makanan, minuman, obat, kosmetik, produk kimiawi, produk biologi, produk rekayasa genetik, serta barang/gunaan yang dipakai, digunakan, atau dimanfaatkan oleh masyarakat. 3. Produk Halal adalah Produk yang telah dinyatakan halal sesuai dengan syariat Islam 4. Proses Produk Halal yang selanjutnya disingkat PPH adalah rangkaian kegiatan untuk menjamin kehalalan Produk mencakup penyediaan bahan, pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penjualan, dan penyajian Produk. 5. Bahan adalah unsur yang digunakan untuk membuat atau menghasilkan Produk. 6. Sertifikat Halal adalah pengakuan kehalalan suatu Produk yang dikeluarkan oleh Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal berdasarkan fatwa halal tertulis yang dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia
Pasal 135 ayat (1)	Produk yang wajib bersertifikat halal terdiri atas: a. barang; dan/atau b. jasa
Pasal 135 ayat (2)	Barang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi : a. makanan ; b. minuman; c. obat; d. kosmetik; e. produk kimiawi; f. produk biologi; g. produk rekayasa genetik; h. barang/gunaan yang dipakai, digunakan, atau dimanfaatkan
Pasal 135 ayat (3)	Jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi layanan usaha yang terkait dengan: a. penyembelihan ; b. pengolahan; c. penyimpanan; d. pengemasan; e. pendistribusian; f. penjualan; dan/atau g. penyajian
Pasal 136 ayat (1)	Makanan , minuman, obat, dan kosmetik sebagaimana dimaksud dalam pasal 135 ayat (2) huruf a sampai dengan huruf d ditetapkan masing-masing jenisnya oleh Menteri setelah berkoordinasi dengan kementerian terkait, lembaga terkait, dan MUI
Pasal 139 ayat (1)	Kewajiban bersertifikat halal bagi jenis produk sebagaimana dimaksud dalam pasal 136 dan pasal 137 dilakukan secara bertahap.
Pasal 139 ayat (2)	Penahapan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk pertama kali terdiri atas: a. Produk makanan dan minuman; b. Bahan baku, Bahan tambahan pangan, dan Bahan penolong untuk produk makanan dan minuman; dan c. Hasil sembelihan dan jasa penyembelihan
Pasal 140	Penahapan kewajiban bersertifikat halal bagi produk makanan, minuman, hasil sembelihan , dan jasa penyembelihan sebagaimana dimaksud dalam pasal 139 ayat (2) huruf a dan huruf c dimulai dari tanggal 17 Oktober 2019 sampai dengan tanggal 17 Oktober 2024

6. SK Menteri Pertanian Nomor 306 Tahun 1994

Pasal 2	Pemotongan unggas harus dilakukan di rumah pemotongan unggas atau tempat pemotongan unggas, kecuali untuk keperluan keluarga, upacara adat dan keagamaan.
Pasal 3	Setiap unggas yang akan dipotong di rumah pemotongan unggas atau tempat pemotongan unggas harus memenuhi syarat :

(1)	(2)
	<ul style="list-style-type: none"> a. Berasal dari perusahaan peternakan dan atau daerah yang tidak ditutup karena berjangkit penyakit unggas menular yang dinyatakan dengan Surat Keterangan Asal Unggas dan Surat Keterangan Hasil Pemantauan Kesehatan Unggas dari instansi yang berwenang, b. Dilakukan pemeriksaan antemortem oleh petugas yang berwenang, c. Pematongan unggas dilakukan dibawah pengawasan dan menurut petunjuk-petunjuk pemeriksa, d. Penyembelihannya dilakukan menurut tatacara agama Islam
Pasal 8	<p>Pemeriksaan postmortem dilakukan dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Terhadap daging unggas dan bagian-bagian lainnya secara utuh, b. Segera setelah selesai penyembelihan, c. Oleh petugas pemeriksa, d. Di ruangan dalam rumah pematongan unggas atau tempat pematongan unggas yang terang. e. Dengan menggunakan sarung tangan yang bersih dan alat-alat lain yang bersih serta tidak berkarat, yang kemudian harus dibersihkan dan disucihamakan setelah dipergunakan.

7. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 Tahun 2020

Pasal 3 ayat (1)	Setiap orang yang mempunyai Unit Usaha Produk Hewan, wajib mengajukan permohonan untuk memperoleh Nomor Kontrol Veteriner .
Pasal 3 ayat (2)	<p>Jenis Unit Usaha Produk Hewan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Rumah Potong Hewan Ruminansia, b. Rumah Potong Hewan Unggas, c. Rumah Potong Hewan Babi, d. Budi daya unggas petelur, e. Budi daya ternak perah, f. Usaha pengolahan daging, g. Usaha pengolahan susu, h. Usaha pengolahan telur, i. Ritel j. Kios daging, k. Gudang berpendingin, l. Gudang kering m. Usaha penampungan susu, n. Usaha pengumpulan, pengemasan, dan pelabelan telur konsumsi, o. Usaha penanganan atau pengolahan madu, p. Usaha pencucian sarang burung walet, q. Usaha pengolahan produk pangan asal hewan, r. Usaha pengolahan produk hewan non pangan s. Usaha pengolahan sarang burung walet
Pasal 3 ayat (3)	Unit usaha produk hewan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) yang telah memenuhi persyaratan higiene dan sanitasi dengan menerapkan cara yang baik pada rantai produksi Produk Hewan secara terus menerus, diberikan Nomor Kontrol Veteriner.
Pasal 4	<p>Cara yang baik pada rantai produksi produk hewan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (3), meliputi cara yang baik :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. di tempat budi daya, b. di tempat produksi pangan asal hewan, c. di tempat produksi produk hewan non pangan, d. di rumah potong hewan, e. di tempat pengumpulan dan penjualan, f. dalam pengangkutan

8. Permentan Nomor 17 Tahun 2023

Pasal 3	<p>Persyaratan Teknis Kesehatan Hewan meliputi :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Memiliki SV dari Otoritas Veteriner b. Memenuhi persyaratan kesehatan hewan yang ditetapkan daerah tujuan
---------	--

(1)	(2)
Pasal 4 ayat (1)	SV memuat informasi : a. Jenis HPM, b. Jumlah HPM, c. Alamat unit usaha pengirim, d. Alamat unit usaha penerima, e. Tempat pemeriksaan HPM, f. Jenis alat angkut. g. Nomor rekomendasi pemasukan dan/atau rekomendasi pengeluaran, h. Pernyataan HPM telah memenuhi persyaratan kesehatan hewan dari pejabat Otoritas Veteriner (POV) provinsi atau POV kabupaten/kota
Pasal 4 ayat (2)	Masa berlaku SV untuk satu kali pengiriman HPM atau paling lama 30 hari kalender terhitung sejak diterbitkan
Pasal 5 ayat (1)	Persyaratan Kesehatan Hewan ditetapkan berdasarkan : a. Jenis HPM, b. Jenis penyakit hewan dan PHM, c. Tindakan atau perlakuan yang dapat meminimalkan atau menghilangkan risiko terbawanya HPM yang berisiko menularkan penyakit ke hewan, manusia atau lingkungan, d. Pemeriksaan klinis hewan atau organoleptik, e. Pemeriksaan Laboratorium Veteriner yang terakreditasi yang ditetapkan oleh Menteri sesuai dengan jenis penyakit hewan dan/atau keamanan produk hewan
Pasal 5 ayat (2)	Hasil dari pemeriksaan : a. Klinis hewan, sebagaimana ayat (1) huruf d, dituangkan dalam SKKH, b. Organoleptik, sebagaimana ayat (1) huruf, dituangkan dalam SKPH
Pasal 6 ayat (1)	Status situasi penyakit hewan dapat berupa : - Daerah Bebas, - Daerah Terduga, - Daerah Tertular - Daerah Wabah
Pasal 6 ayat (2)	Berdasarkan status situasi penyakit hewan, dapat dilalulintaskan : a. HPM dari Daerah Bebas ke Daerah Bebas, Daerah Terduga atau Daerah Tertular, b. HPM dari Daerah Terduga ke Daerah Terduga atau Daerah Tertular, c. HPM dari Daerah Tertular ke Daerah Tertular d. HPM dari : 1. Daerah Bebas ke Daerah Wabah, 2. Daerah Terduga ke Daerah Bebas atau Daerah Wabah, 3. Daerah Tertular ke Daerah Bebas, Daerah Terduga atau Daerah Wabah, 4. Daerah Wabah ke Daerah Bebas, Daerah Terduga, Daerah Tertular atau Daerah Wabah.
Pasal 6 ayat (3)	HPM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a sampai dengan huruf c harus memenuhi persyaratan kesehatan hewan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5
Pasal 6 ayat (4)	HPM sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf d harus memenuhi ketentuan : a. Persyaratan kesehatan hewan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5, b. Hasil analisa risiko dengan tingkat risiko yang dapat diabaikan (<i>neglible</i>) atau tidak membawa penyakit hewan, yang ditetapkan oleh POV provinsi atau kabupaten/kota
Pasal 6 ayat (5)	Dalam hal HPM sebagaimana dimaksud pada ayat (4) : a. dilalulintaskan dari Daerah Wabah ke Daerah Bebas atau Daerah Terduga, b. berupa hewan, harus untuk tujuan potong, tidak untuk budidaya atau dipelihara.

(1)	(2)
Pasal 7	Dalam hal POV provinsi atau kabupaten/kota sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat 4 belum menetapkan analisis risiko, POV nasional menetapkan analisis risiko
Pasal 8 ayat (1)	Pemenuhan persyaratan kesehatan hewan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (3) atau ayat (4) tercantum dalam rekomendasi pemasukan dari Otoritas Veteriner kabupaten/kota dan Otoritas Veteriner provinsi penerima
Pasal 8 ayat (2)	Rekomendasi pemasukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari SV
Pasal 11 ayat (1)	Status situasi penyakit hewan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) ditetapkan oleh Menteri untuk seluruh wilayah NKRI
Pasal 11 ayat (2)	Penetapan status situasi penyakit hewan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berdasarkan rekomendasi Otoritas Veteriner nasional
Pasal 12	Status situasi penyakit hewan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 dimuat dalam iSIKHNAS
Pasal 14 ayat (1)	Setiap orang yang akan melalulintaskan HPM antarwilayah atau kawasan dalam satu atau kelompok pulau, wajib melengkapi dokumen : a. SV dari Otoritas Veteriner kabupaten/kota pengirim, b. SV dari Otoritas Veteriner provinsi pengirim, c. Surat rekomendasi pemasukan dari Otoritas Veteriner kabupaten/kota penerima, d. Surat rekomendasi pemasukan dari Otoritas Veteriner provinsi penerima, e. Surat rekomendasi pengeluaran dari Otoritas Veteriner provinsi pengirim
Pasal 14 ayat (2)	SV dan surat rekomendasi pemasukan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan huruf c digunakan untuk lalulintas antarkabupaten/kota dalam satu provinsi
Pasal 14 ayat (3)	SV, surat rekomendasi pemasukan dan surat rekomendasi pengeluaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, huruf d dan huruf e digunakan untuk lalulintas antarprovinsi
Pasal 15 ayat (1)	Dalam hal wilayah kabupaten/kota tidak memiliki : a. Dokter Hewan Berwenang, dan/atau, b. POV, kewenangan pelaksanaan lalulintas HPM sebagaimana dalam Pasal 14 dilaksanakan oleh Dokter Hewan Berwenang provinsi atau POV provinsi sesuai dengan kewenangannya
Pasal 15 ayat (2)	Dalam hal wilayah provinsi tidak memiliki Dokter Hewan Berwenang, dan/atau POV, kewenangan pelaksanaan lalulintas HPM sebagaimana dalam Pasal 14 dilaksanakan oleh Dokter Hewan Berwenang Kesehatan Hewan dan Kesmavet atau POV nasional sesuai dengan kewenangannya
Pasal 15 ayat (3)	Bupati/Walikota berkewajiban menetapkan Dokter Hewan Berwenang dan POV kabupaten/kota sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling lama 30 hari terhitung sejak ditetapkannya Peraturan Menteri ini
Pasal 16 ayat (1)	HPM sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 yang dilalulintaskan antarwilayah atau kawasan dalam satu atau kelompok pulau dilakukan pengawasan
Pasal 17	Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16 dilakukan di : a. tempat peredaran, penyimpanan, pemeliharaan atau rumah potong hewan untuk lalulintas antarkabupaten/kota dalam satu provinsi, b. pos pemeriksaan kesehatan hewan, tempat peredaran, penyimpanan, pemeliharaan atau rumah potong hewan untuk lalulintas antarprovinsi,
Pasal 18 ayat (1)	Pengawasan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17 dilakukan dengan pemeriksaan kelengkapan dokumen dan pemeriksaan fisik
Pasal 18 ayat (2)	Pemeriksaan kelengkapan dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan memeriksa : a. kelengkapan dokumen sebagaimana dimaksud Pasal 14, b. keaslian dan kesesuaian antara SV dengan surat rekomendasi pemasukan dari Otoritas Veteriner provinsi atau Otoritas Veteriner kabupaten/kota penerima, c. kesesuaian antara jenis dan jumlah HPM dengan SV

(1)	(2)
Pasal 18 ayat (3)	Pemeriksaan fisik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara: a. pemeriksaan klinis terhadap hewan, b. pemeriksaan organoleptik terhadap produk hewan.
Pasal 19	Dalam hal hasil pemeriksaan kelengkapan dokumen dan pemeriksaan fisik sebagaimana dimaksud Pasal 18, ternyata : a. lengkap memenuhi keseluruhan dokumen Persyaratan Teknis Kesehatan Hewan, b. benar dan sah diterbitkan oleh Otoritas Veteriner provinsi, Otoritas Veteriner kabupaten/kota pengirim atau Laboratorium Veteriner c. sesuai antara : 1. SV dengan surat rekomendasi pemasukan dari Otoritas Veteriner provinsi atau Otoritas Veteriner kabupaten/kota penerima, 2. Jenis dan jumlah HPM dengan keseluruhan dokumen Persyaratan Teknis Kesehatan Hewan, d. Sehat, utuh dan/atau tidak terkontaminasi, HPM bebas dilalulintaskan ke dalam provinsi atau kabupaten/kota penerima
Pasal 20	Dalam hal hasil pemeriksaan kelengkapan dokumen dan pemeriksaan fisik sebagaimana dimaksud Pasal 18, ternyata : a. tidak lengkap memenuhi keseluruhan dokumen Persyaratan Teknis Kesehatan Hewan, b. tidak benar dan tidak sah diterbitkan oleh Otoritas Veteriner provinsi, Otoritas Veteriner kabupaten/kota pengirim atau Laboratorium Veteriner, c. tidak sesuai antara jenis dan jumlah HPM dengan keseluruhan dokumen Persyaratan Teknis Kesehatan Hewan d. tidak sehat, tidak utuh, rusak atau busuk dan/atau terkontaminasi, HPM ditolak dilalulintaskan ke dalam provinsi atau kabupaten/kota penerima
Lampiran I	Format dokumen persyaratan teknis kesehatan hewan : 1. Format-1 : Sertifikat Veteriner (SV) dari Otoritas Veteriner Provinsi atau Kabupaten/Kota pengirim, 2. Format-2 : Rekomendasi pemasukan dari Otoritas Veteriner Provinsi atau Kabupaten/Kota penerima, 3. Format-3 : Rekomendasi pengeluaran dari Otoritas Veteriner Provinsi atau Kabupaten/Kota pengirim, 4. Format-4 : SKKH atau SKHP dari Dokter Hewan 5. Format-5 : Surat Pelepasan atau Surat Penolakan dari Dokter Hewan atau Paramedik
Lampiran II	<p>Persyaratan Kesehatan Hewan dan Analisa Risiko :</p> <p>I. Identifikasi bahaya (hazard) lalulintas Hewan, Produk Hewan dan Media Pembawa Penyakit Hewan (HPM) di dalam wilayah NKRI :</p> <p>1. Hewan : Unggas : Avian Influenza</p> <p>2. Produk Hewan : Telur : Avian Influenza</p> <p>3. Media Pembawa Penyakit Hewan : a. Feses : Avian Influenza b. <i>Litter</i> / sisa sekam : Avian Influenza c. Semen unggas : Avian Influenza</p> <p>II. Persyaratan kesehatan hewan HPM berdasarkan status situasi penyakit hewan :</p> <p style="text-align: center;">Avian Influenza</p> <p style="text-align: center;">Persyaratan lalulintas hewan rentan (ayam kampung, ayam petelur, ayam pedaging, itik, puyuh, kalkun, entok, angsa, burung unta, burung merpati, burung merak putih, burung perkutut)</p>

(1)	(2)			
<ul style="list-style-type: none"> - Dari Daerah Terduga ke Daerah Terduga atau Daerah Tertular, - Dari Daerah Tertular ke Daerah Tertular, 	<ul style="list-style-type: none"> - Dari Daerah Bebas ke Daerah Bebas, Daerah Terduga atau Daerah Tertular, 			
<ul style="list-style-type: none"> a. Tidak menunjukkan gejala klinis pada saat akan dilalulintaskan yang dibuktikan dengan SKKH, b. Telur tetas dan DOC, DOD atau unggas umur sehari berasal dari peternakan yang induknya tidak divaksinasi atau divaksinasi dilakukan uji PCR dengan hasil negatif c. Unggas dewasa untuk dipotong (siap potong atau afkir) di RPHU dilakukan pemeriksaan klinis dengan hasil tidak menunjukkan gejala klinis AI pada saat dilalulintaskan dibuktikan dengan SKKH, d. Jika unggas telah divaksinasi AI, jenis vaksin yang dipakai dan tanggal vaksinasi harus dinyatakan dalam SV, e. Melakukan prosedur biosekuriti dalam pengangkutan HPM sesuai persyaratan kesehatan hewan untuk biosekuriti 	<ul style="list-style-type: none"> a. Tidak menunjukkan gejala klinis pada saat akan dilalulintaskan yang dibuktikan dengan SKKH, b. Unggas berasal dari Kompartemen Bebas AI, dilampirkan fotokopi sertifikat bebas AI 			
Persyaratan lalulintas feses, litter /sisa sekam dan semen unggas				
<ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan prosedur biosekuriti dalam pengangkutan feses dan litter /sisa sekam sesuai persyaratan kesehatan hewan untuk biosekuriti, b. Semen berasal dari unggas yang tidak menunjukkan gejala klinis yang dibuktikan dengan pengujian negatif minimal 14 hari sebelum pengambilan semen. Jika unggas donor berasal dari Kompartemen Bebas AI, maka wajib melampirkan fotokopi Sertifikat Kompartemen Bebas AI 	<ul style="list-style-type: none"> a. Melakukan prosedur biosekuriti dalam pengangkutan feses dan litter /sisa sekam sesuai persyaratan kesehatan hewan untuk biosekuriti, b. Semen berasal dari unggas yang tidak menunjukkan gejala klinis yang dibuktikan dengan pengujian negatif minimal 14 hari sebelum pengambilan semen. Jika unggas donor berasal dari Kompartemen Bebas AI, maka wajib melampirkan fotokopi Sertifikat Kompartemen Bebas AI 			
III. Persyaratan kesehatan hewan berdasarkan produk hewan :				
PERSYARATAN KESEHATAN HEWAN	JENIS PRODUK HEWAN dari Unit RPHU			
	D B T			
a. Berasal dari unit usaha ber-NKV atau dalam pembinaan NKV yang dibuktikan dengan Surat Keterangan tidak memenuhi persyaratan NKV dari Dinas Provinsi	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>	✓	✓	✓
✓	✓	✓		
b. Produk karkas/daging/jeroan unggas dan hasil ikutannya (segar dan beku) dalam kemasan harus memiliki nomor registrasi produk hewan	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>	✓		
✓				
c. Memenuhi persyaratan kesehatan dan keamanan produk hewan yang dibuktikan dengan Serifikat Hasil Pengujian dari Laboratorium yang terakreditasi atau yang ditetapkan oleh Menteri : <ul style="list-style-type: none"> - Untuk lalulintas antarkabupaten/kota dalam satu provinsi : laporan hasil pengujian berlaku 6 bulan sejak diterbitkan, - Untuk lalulintas antarprovinsi : laporan hasil pengujian berlaku 3 bulan sejak diterbitkan, 	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>	✓		
✓				

(1)	(2)			
	d. Produk unggas beku yang berasal dari gudang penyimpanan beku (<i>cold storage</i> bersuhu -18°C), tidak boleh disimpan lebih dari 1 tahun,	✓		
	e. Jika suhu gudang penyimpan bersuhu di atas -18°C maka tidak boleh disimpan lebih dari 6 bulan			
	f. Produk unggas beku ditransportasikan, disimpan (<i>storage</i>) dan dijajakan (<i>display</i>) pada suhu maksimal -12°C ,	✓		
	g. Berasal dari RPHU yang memiliki sertifikat halal,	✓		
	h. Unit usaha melaporkan realisasi pemasukan/ pengeluaran berdasarkan rekomendasi yang diterbitkan secara	✓	✓	✓
D , Karkas/Daging/Jeroan Unggas dan Hasil Ikutannya, misalnya <i>mechanical deboned meat</i> (MDM) dan <i>Chicken Carcass Meat</i> (CCM), kondisi segar/beku; B , Bulu unggas; T , Tulang.				
Persyaratan kesehatan hewan berdasarkan untuk biosekuriti :				
- Dari Daerah Bebas ke Daerah Bebas, Daerah Terduga atau Daerah Tertular - Dari Daerah Terduga ke Daerah Terduga atau Daerah Tertular, - Dari Daerah Tertular ke Daerah Tertular,				
Orang	Pekerja/petugas yang menangani/kontak dengan HPM yang akan dilalulintaskan harus : a. Memakai APD, minimal masker, sarung tangan, sepatu bot dan/atau pakaian pelindung, b. Mencelupkan kaki ke bak celup yang berisi desinfektan jika ke /dari kandang, c. Mencuci dan membersihkan tangan dengan sabun dan air mengalir.			
Kendaraan	Semua kendaran pengangkut HPM harus : a. Dibersihkan dan didesinfeksi secara efektif sebelum HPM dimuat dan dilalulintaskan, b. Dibersihkan dan didesinfeksi secara efektif setelah HPM dilalulintaskan,			
Kontainer	Kontainer yang dipakai untuk lalulintas HPM harus sudah bersih dan didesinfeksi terlebih dahulu			
HPM	HPM yang dilalulintaskan harus didesinfeksi terlebih dahulu			

9. SNI 99002 - 2016

4.3.3.	Organisasi harus memastikan bahwa alat transportasi yang kontak langsung dengan unggas hidup khusus didedikasikan untuk mengangkut hewan halal dan tidak boleh digunakan bergantian dengan babi
4.3.4.	Organisasi harus memastikan bahwa sebelum digunakan, alat transportasi yang kontak langsung dengan unggas hidup terbebas dari najis dan dalam kondisi sanitasi yang baik
4.4.3.2.6	Organisasi harus memastikan bahwa peralatan pemingsanan berada dalam kondisi baik setiap akan mulai proses penyembelihan
4.4.3.2.8	Organisasi harus membuat rencana pemeliharaan peralatan pemingsanan yang mengacu pada pedoman pemeliharaan dari pabrik pembuat peralatan pemingsanan
4.5.7.1.	Organisasi harus memastikan bahwa pisau yang dipakai dalam proses penyembelihan adalah pisau yang tajam, memiliki mata pisau tunggal, dengan ujung melengkung keluar atau lurus dan halus serta tidak bergerigi, berlubang atau mengalami kerusakan. Panjang pisau minimal 4 kali lebar leher unggas. Pisau tidak terasa lentur saat digunakan
4.5.7.2	Organisasi harus memastikan bahwa alat penyembelihan tidak berasal dari tulang, kuku dan gigi

Tabel 2. Sanksi Hukum Berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2012 Jika Proses Produksi Daging Dilaksanakan Tidak ASUH*).

PASAL	TEKS
(1)	(2)
Pasal 72 ayat (1)	Setiap Orang yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 71 ayat (1) dikenai sanksi administratif
Pasal 72 ayat (2)	Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada Pasal 72 ayat (1) berupa a. Denda, b. Penghentian sementara dari kegiatan, produksi, dan/atau peredaran, c. Penarikan Pangan dari peredaran oleh produsen, d. Ganti rugi, dan atau e. Pencabutan izin
Pasal 76 ayat (1)	Setiap Orang yang melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 ayat (1) dikenai sanksi administratif
Pasal 76 ayat (2)	Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa: a. Denda, b. Penghentian sementara dari kegiatan, produksi, dan/atau peredaran, c. Penarikan Pangan dari peredaran oleh produsen, d. Ganti rugi, dan/atau e. pencabutan izin
Pasal 134	Setiap Orang yang melakukan Produksi Pangan Olahan tertentu untuk diperdagangkan, yang dengan sengaja tidak menerapkan tata cara pengolahan Pangan yang dapat menghambat proses penurunan atau kehilangan kandungan Gizi bahan baku Pangan yang digunakan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 64 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau denda paling banyak Rp 2.000.000.000,00 (dua miliar rupiah).
Pasal 135	Setiap Orang yang menyelenggarakan kegiatan atau proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan/atau peredaran Pangan yang tidak memenuhi Persyaratan Sanitasi Pangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 71 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun atau denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).
Pasal 136	Setiap Orang yang melakukan Produksi Pangan untuk diedarkan yang dengan sengaja menggunakan : (a) bahan tambahan Pangan melampaui ambang batas maksimal yang ditetapkan; atau (b) bahan yang dilarang digunakan sebagai bahan tambahan Pangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 75 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun atau denda paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah)
Pasal 137 ayat (2)	Setiap Orang yang melakukan kegiatan atau proses Produksi Pangan dengan menggunakan bahan baku, bahan tambahan Pangan, dan/atau bahan lain yang dihasilkan dari Rekayasa Genetik Pangan yang belum mendapatkan persetujuan Keamanan Pangan sebelum diedarkan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 77 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun atau denda paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).
Pasal 138	Setiap Orang yang melakukan Produksi Pangan untuk diedarkan, yang dengan sengaja menggunakan bahan apa pun sebagai Kemasan Pangan yang dapat melepaskan cemaran yang membahayakan kesehatan manusia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 83 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun atau denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah)
Pasal 140	Setiap Orang yang memproduksi dan memperdagangkan Pangan yang dengan sengaja tidak memenuhi standar Keamanan Pangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 86 ayat (2) dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun atau denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah)

(1)	(2)
Pasal 146 ayat (1)	<p>Jika perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 137, Pasal 138, Pasal 142, Pasal 143, dan Pasal 145 yang mengakibatkan:</p> <p>a. luka berat atau membahayakan nyawa orang, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun atau denda paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).</p> <p>b. kematian orang, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun atau denda paling banyak Rp 20.000.000.000,00 (dua puluh miliar rupiah)</p>
Pasal 146 ayat (2)	<p>Jika perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 140 yang mengakibatkan:</p> <p>a. luka berat atau membahayakan nyawa orang, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun atau denda paling banyak Rp 14.000.000.000,00 (empat belas miliar rupiah).</p> <p>b. kematian orang, pelaku dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun atau denda paling banyak Rp20.000.000.000,00 (dua puluh miliar rupiah)</p>
Pasal 147	Setiap pejabat atau penyelenggara negara yang melakukan atau membantu tindak pidana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 133 sampai Pasal 145, dikenai pidana dengan pemberatan ditambah 1/3 (satu pertiga) dari ancaman pidana masing-masing.

*) daging ruminansia, daging kuda, daging unggas, daging kelinci, dan daging lainnya yang dipersyaratkan halal

II. PROSES PRODUKSI DAGING UNGGAS

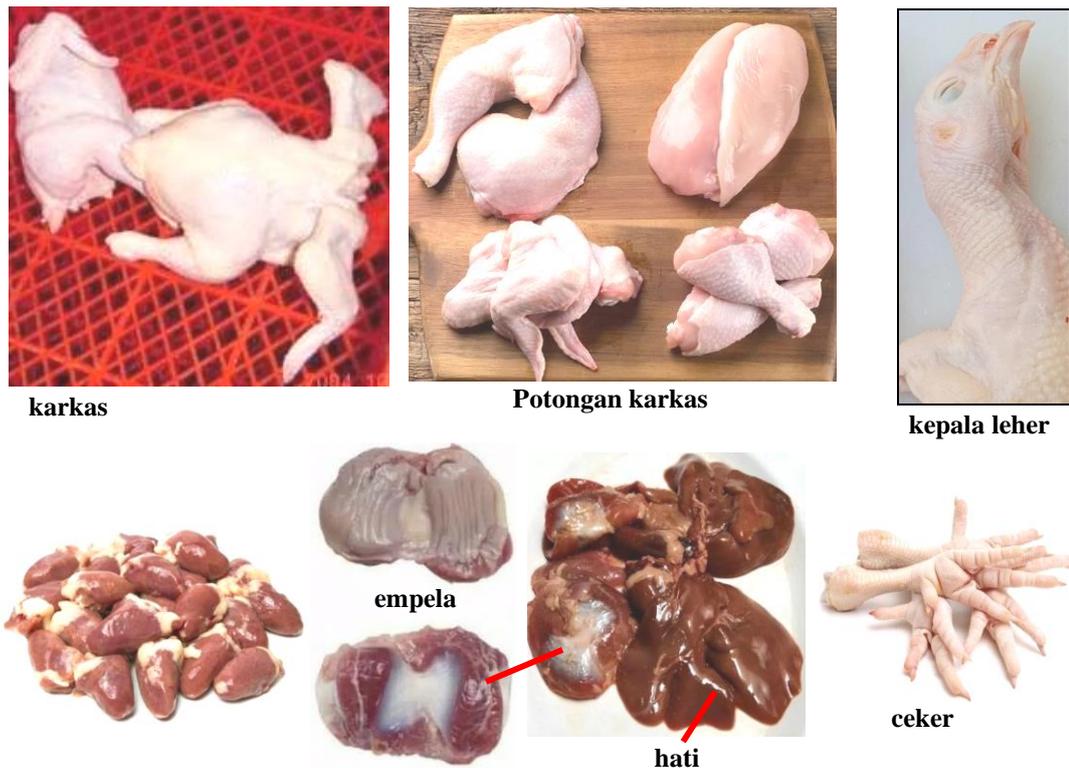
2.1. Rantai Pasok Unggas.

Daging unggas di dalam negeri terdiri dari daging ayam, daging itik, daging puyuh dan daging kalkun. Sebagian besar kebutuhan daging ayam dipasok oleh daging ayam yang terdiri dari daging ayam pedaging (*broiler*), daging ayam ras petelur (*layer*) afkir, daging ayam ras petelur jantan dan daging ayam kampung, dll. Regulasi saat ini tidak mengizinkan importasi daging ayam sehingga secara *de jure* tidak ada daging ayam eks impor. Hanya daging itik yang diimpor dalam jumlah terbatas.

Daging ayam dijual dalam bentuk :

1. Karkas utuh
2. *Halves* (karkas dibagi menjadi dua bagian yang sama),
3. *Quarter* (karkas dibagi menjadi empat bagian yang sama),
4. *Chicken part/cut up* (potongan bagian-bagian badan),
5. *Deboning* (karkas ayam tanpa tulang atau tanpa kulit dan tulang), *bone less dada*, *bone less paha*,
6. Kepala dan leher,
7. Ceker,
8. *Edible offal* (jantung, empela, hati).

Gambar 2. Daging Ayam.



Berdasarkan tempat penyembelihannya, daging unggas di dalam negeri berasal dari :

1. Unit RPHU yang jumlahnya masih terbatas, sebagian besar milik swasta, yang berstatus :
 - a. Sudah mendapatkan sertifikat Nomor Kontrol Veteriner (NKV) level I, II atau III, sebagai bukti tertulis telah diterapkannya higien sanitasi,
 - b. Belum mendapatkan sertifikat NKV,
2. Unit TPHU, jumlahnya ribuan, berlokasi di dalam atau di luar pasar tradisional.

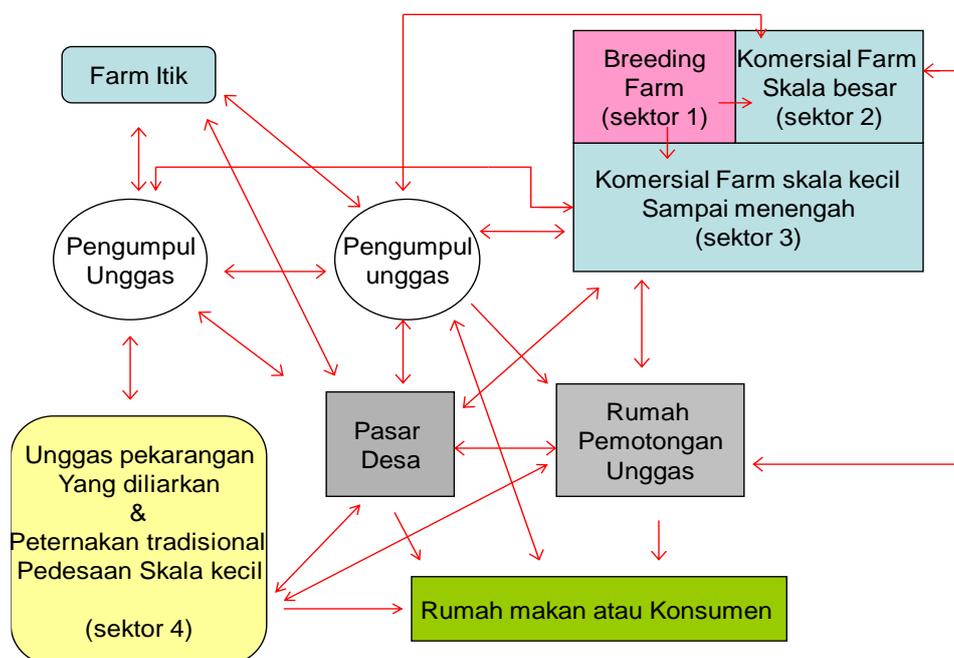
Sebagian besar unit RPHU menyembelih ayam, terutama ayam ras *broiler*. Hanya sedikit itik yang disembelih di unit RPHU. Jenis unggas lainnya (ayam kampung, entok, angsa, puyuh, kalkun) sebagian besar masih disembelih di TPHU.

Rantai pasok unggas ke unit-unit RPHU/TPHU, tergantung jenis unggasnya, bisa sederhana atau menjadi cukup panjang dan berliku sebagaimana terlihat pada Gambar 3. Unggas potong dapat berasal dari :

1. Rumah tangga (pemeliharaan *back yard*, sektor-4),
2. Farm unggas komersial skala kecil (sektor-3) sampai skala industri (sektor-2 dan sektor-1),
3. Pengumpul unggas,
4. Pasar : pasar tradisional, pasar unggas, pasar hewan, dll.

Rantai pasok yang terlalu panjang dapat menurunkan kuantitas dan kualitas unggas potong. Unggas dapat mati atau susut bobot badannya akibat perjalanan atau waktu yang panjang.

Gambar 3. Rantai Pasok Daging Unggas.



2.2. Proses Produksi Daging Unggas.

Proses produksi daging dapat diartikan sebagai kegiatan yang dimulai sebelum, pada saat dan setelah penyembelihan hewan potong yang bertujuan menghasilkan daging yang ASUH. Kegagalan atau cacat tindak pada salah satu kegiatan di atas akan menurunkan nilai mutu daging, menyebabkan *food borne disease* dan menimbulkan keresahan pada masyarakat.

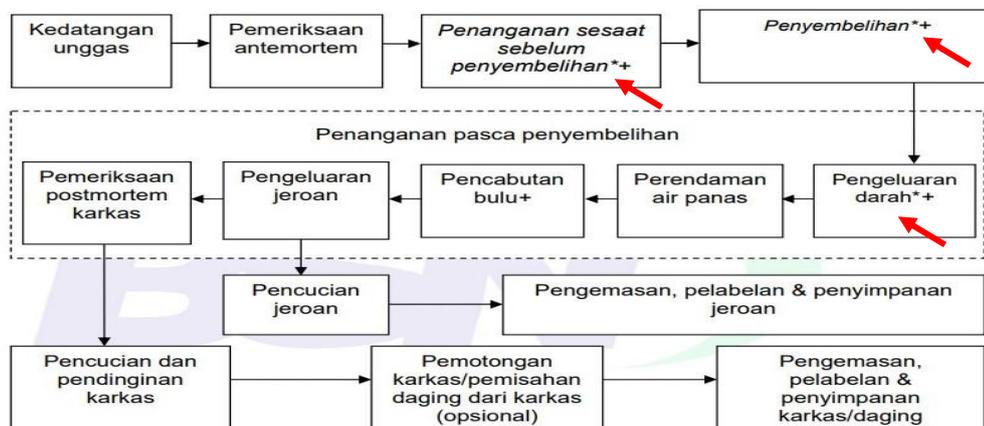
Kegiatan sebelum penyembelihan bertujuan menghasilkan hewan (unggas) yang layak potong sejak hewan tersebut berada di peternakan, selama transportasi sampai berada di RPHU pada saat siap potong. Selain itu dilaksanakan pula higienitas dan sanitasi bangunan, peralatan dan pekerja.

Penyembelihan atau mematikan hewan dengan cara menyembelih merupakan kegiatan yang sangat penting karena berkaitan dengan kaidah Islam. Selanjutnya dilaksanakan kegiatan penyelesaian penyembelihan dengan cara halal dan higienitas yang bertujuan mencegah, menghambat atau menghindari pembusukan agar pada saat berada di tangan konsumen, daging tersebut tetap layak untuk dikonsumsi.

Seluruh rangkaian proses tersebut di atas dilakukan di unit RPHU. Unit RPHU harus memiliki ruangan kotor dan ruangan bersih. Ada batas fisik yang jelas diantara dua ruangan tersebut. Ruang kotor merupakan ruangan dimana terjadi pencemaran atau bahaya (bahaya fisik, bahaya biologik dan bahaya kimia) dengan tingkat yang tinggi. Proses penerimaan unggas sampai pencucian karkas dilaksanakan di area atau ruangan kotor. Sedangkan ruang bersih merupakan ruangan dengan tingkat pencemaran yang rendah. Proses pendinginan, penirisan, seleksi, pemotongan karkas sampai pengemasan daging dikerjakan di ruangan ini.

Alur proses penyembelihan unggas mungkin ada perbedaan antara unit RPHU yang satu dengan lainnya, terutama pada proses eviserasi dan pencucian karkas. Hal ini disebabkan adanya perbedaan sarana prasarana, ruang dan metoda, terutama antara yang tidak dengan yang memakai *line conveyor*. Prinsip dasarnya tetap sama sebagaimana terlihat pada gambar dan tabel di bawah ini.

Gambar 4. Alur Penyembelihan Unggas Di RPHU (SNI 99002 - 2016).



Keterangan :
* Titik kritis kehalalanan
+ Inspeksi

Tabel 3. Contoh Alur Proses Penyembelihan Unggas Di Unit RPHU.

No	KEGIATAN		LOKASI	
(1)	(2)		(3)	
1.	PERSIAPAN PENYEMBELIHAN	Penanganan unggas yang dibawa masuk ke RPHU	Di luar bangunan utama RPHU	
		Pemeriksaan Antemortem		
		Sanitasi Ruangan dan Higien Personal		
		Penimbangan unggas (hidup)		
2.	PENANGANAN SESAAT SEBELUM PENYEMBELIHAN	Penggantungan unggas (hidup)		
		Pemingsanan unggas, jika dipingsankan		
3.	PENYEMBELIHAN	Penyembelihan unggas	Ruang sembelih	di dalam bangunan utama RPHU : AREA KOTOR
		Pengeluaran darah	Ruang <i>scalding</i> dan pencabutan bulu	
		Pencelupan unggas ke dalam air panas		
		Pencabutan bulu	Ruang eviserasi	
		Pemotongan kepala dan leher		
		Pengeluaran jeroan		
		Pembuangan kloaka		
		Pemotongan ceker		
		Pemeriksaan postmortem	Ruang pencucian	
		Pencucian karkas		
4.	PASCA PENYEMBELIHAN	Pendinginan karkas	di dalam bangunan utama RPHU : AREA BERSIH	
		Penirisan karkas		
		Seleksi karkas		
		Pemotongan bagian karkas		
		Pengemasan karkas atau bagian karkas		
		Penyimpanan dingin karkas atau bagian karkas		<i>Chilling room</i>
5.	PASCA PANEN	Distribusi produk segar dingin	Kendaraan berpendingin	
		Pembekuan cepat	<i>Blast freezer</i>	
		Penyimpanan beku	<i>Cold Storage</i>	
		Distribusi produk beku	Kendaraan berpendingin	

2.3. Persyaratan Ternak Yang Akan Disembelih.

Mayoritas penduduk Indonesia beragama Islam. Berdasarkan syariat Islam, hewan yang halal disembelih untuk dikonsumsi oleh masyarakat muslim adalah :

1. **Jenis hewan yang halal disembelih** yaitu sapi, kerbau, domba, kambing, kuda, kelinci, **unggas** dan sejenisnya. Lebih rinci lagi jenis unggas sembelihan antara lain :
 - a. Ayam meliputi ayam kampung, ayam ras pedaging, ayam ras petelur afkir, ayam ras petelur jantan, dll
 - b. Unggas air antara lain itik, entok, angsa, dll.
 - c. Puyuh,
 - d. Kalkun yang mulai banyak digemari dagingnya, dll.
2. Hewan yang **masih hidup** atau bukan bangkai.
3. Hewan yang **sehat** dan tidak mempunyai kemampuan untuk menularkan penyakit hewan menular dan zoonosa.

4. Hewan yang **memenuhi persyaratan tertentu** antara lain :
 - a. Sapi betina tidak produktif : majir, tua atau berumur diatas 8 tahun atau sudah lebih dari 5 kali beranak.
 - b. Hewan sebagaimana butir 1 yang mengalami kecelakaan.
 - c. Hewan sebagaimana butir 1 yang menderita penyakit dengan prognosa infausta atau tidak dapat disembuhkan, dll.
5. **SNI 99002 - 20016** juga mempersyaratkan hal-hal sebagai berikut :
 - a. Unit RPHU memiliki informasi mengenai peternakan dan/atau pemasok/pengepul unggas antara lain :
 - Kapasitas produksi/kandang
 - Penerapan biosekuriti dan kesehatan unggas,
 - Jenis dan sumber pakan, termasuk bahan tambahan pakan,
 - Pemakaian obat dan vaksin,
 - b. Pakan yang diberikan pada unggas yang akan dipotong tidak mengandung babi atau turunannya,

2.4. Penanganan Unggas Sebelum Penyembelihan.

Pasal 66 dari UU Nomor 18 Tahun 2009 mengamanatkan tentang kesejahteraan hewan. Penangkapan dan penanganan, penempatan dan pengandangan, pemeliharaan, pengangkutan dan pembunuhan atau pemotongan hewan, termasuk ayam yang akan disembelih, harus dilakukan sedemikian rupa sehingga :

1. Hewan bebas dari rasa lapar dan haus.
2. Hewan bebas dari rasa ketidaknyamanan.
3. Hewan bebas dari rasa sakit, luka dan penyakit.
4. Hewan bebas dari rasa takut dan rasa tertekan (*stress*).
5. Hewan bebas mengekspresikan perilaku alaminya.

Pada ternak yang akan disembelih, penerapan kesejahteraan hewan akan menjaga agar ternak tersebut tetap sehat, tidak *stress*, tidak cacat atau tidak luka pada saat disembelih. Kondisi hewan yang sehat, tidak *stress*, tidak dalam keadaan lapar atau tidak lelah akan mempertinggi kadar glikogen otot dan meningkatkan kualitas daging melalui pengeluaran darah yang sempurna, *bleeding time* yang lebih singkat, warna daging yang lebih cerah, otot - otot lebih relaks dan bau daging yang lebih segar. Pada ayam yang mengalami *stress*, penyembelihan dapat menjadi tidak sempurna dan bulu sulit dicabut. Sebagai penerapannya maka :

- penyiapan ayam dari kandang ke kendaraan pengangkut,
- pengiriman ayam dari kandang ke unit RPHU,
- penerimaan ayam di unit RPHU,

harus dilakukan sedemikian rupa agar ayam tetap sehat, tidak *stress*, tidak cacat atau tidak luka badaannya pada saat akan disembelih.

2.4.1. Penyiapan Ayam Dari Kandang.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan saat menyiapkan ayam dari kandang ke kendaraan pengangkut antara lain :

- Penangkapan ayam di kandang dilakukan dengan hati-hati dan tidak kasar. Hindari agar ayam tidak menjadi ribut dan beterbangan kian kemari, berkumpul atau menumpuk pada satu titik.
- Penangkapan dilakukan pada malam sampai dini hari. Waktu penangkapan juga disesuaikan dengan jarak lokasi unit RPHU, lama perjalanan dan masa istirahat. Jika pemotongan ayam dilakukan pkl 07.00, maka ayam tiba di lokasi RPHU pada subuh hari.
- Ayam langsung ditimbang. Sebaiknya menimbang ayam di dalam keramba. Kondisi di lapangan saat ini, ayam ditimbang secara berkelompok dengan cara digantung terbalik pada kakinya. Dibutuhkan kehati-hatian agar ayam tidak cedera.
- Selesai ditimbang, ayam dimasukkan ke dalam keranjang, juga dengan hati-hati. Dianjurkan bagian kepala ayam dimasukkan terlebih dahulu ke dalam keranjang sambil memegang sayap supaya tidak mengepak. Sangat tidak dianjurkan memasukkan bagian kaki terlebih dahulu atau melempar ayam.
- Keranjang harus didesain sedemikian rupa sehingga ayam merasa nyaman. Kepala ayam tidak menyentuh tutup keranjang. Lantai keranjang didesain sehingga sirkulasi udara berjalan lancar dan ayam tidak duduk diatas kotorannya sendiri. Kotoran juga tidak jatuh ke tubuh ayam yang berada dibawahnya.
- Jumlah ayam dalam tiap keranjang tergantung dari ukuran keranjang, bobot badan ayam dan kondisi cuaca.
- Penanganan keranjang yang berisi ayam pada waktu pemuatan dan penurunan dikerjakan hati-hati agar ayam tidak *stress* dan tubuhnya tidak memar. Tubuh ayam yang memar dapat menurunkan nilai mutu karkas. Bahkan karkas dapat diafkir atau kehilangan nilai jualnya.

Gambar 5. Penyiapan Ayam Untuk Dibawa Ke Unit RPHU.

5.1. Menangkap ayam



Tidak membuat sekat sehingga ayam bisa berlarian kesemua penjuru kandang menghindari penangkapan.

5.2. Menimbang ayam dan membawa ayam ke kendaraan pengangkut



Menimbang ayam dengan cara digantung terbalik, sangat menyiksa ! Ayam bisa *stress*, luka dan memar. Sebaiknya memakai wadah atau keranjang sehingga ayam tidak menjadi *stress*, tidak memar dan tidak luka !

Direkomendasikan juga membawa ayam dari kandang ke kendaraan pengangkut dengan cara tidak digantung terbalik, tetapi memakai wadah.



Dianjurkan bagian kepala dimasukkan terlebih dahulu ke dalam keranjang sambil memegang sayap supaya tidak mengepak



Kondisi ayam di dalam keranjang tidak terlalu padat, disesuaikan dengan bobot badannya. Makin besar bobot ayam, kerapatannya semakin berkurang.

2.4.2. Pengiriman (Transportasi) Unggas Ke Unit RPHU.

Selama perjalanan menuju unit RPHU, unggas berada dalam kondisi nyaman dan aman. Tidak berdesak-desakan. Tidak kepanasan (cukup ventilasi udara). Satu unit kendaraan truk engkel ganda dapat mengangkut 128 unit keranjang ayam berisi 10 ~ 12 ekor/keranjang dengan bobot 2,0 ~ 2,5 kg/ekor.

SNI 99002 - 2016 mempersyaratkan antara lain :

1. Harus ada jaminan alat transportasi yang kontak dengan unggas hidup khusus didedikasikan untuk mengangkut hewan halal dan tidak boleh dipakai bergantian dengan babi.
2. Alat transportasi terbebas dari najis dan dalam kondisi sanitasi yang baik.

Gambar 6. Transportasi Unggas Ke Unit RPHU.



Ayam *stress*, berisiko memar dan luka, bahkan mati



Mengurangi risiko *stress*, memar dan luka



Direkomendasikan untuk masuk ke Pos Pemeriksaan Hewan (*Check Point*) di perbatasan antarprovinsi. Di tempat ini ayam akan diperiksa kembali. Supir juga bisa beristirahat sejenak ...!

2.4.3. Penerimaan Ayam Di Unit RPHU.

Kompleks RPHU harus memiliki dua pintu yaitu pintu untuk lalulintas hewan dan daging. Prosedur penerimaan unggas atau ayam di RPHU adalah :

1. Pemeriksaan kelengkapan, kebenaran isi dan legalitas dokumen perjalanan dari daerah asal (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 17 Tahun 2023) :
 - a. Surat Ijin Pemasukan Hewan Antarkabupaten/kota dan/atau Antarprovinsi dari daerah penerima.
 - b. Surat Ijin Pengeluaran Hewan Antarkabupaten/kota dan/atau Antarprovinsi dari daerah asal.
 - c. Sertifikat Veteriner (SV) atau Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) dari daerah asal.

- d. Dokumen lainnya, tergantung permintaan daerah penerima surat hasil uji laboratorium penyakit hewan tertentu (Avian Influenza, Salmonellosis, dll.).
2. Pemeriksaan jenis dan jumlah ternak unggas, dicocokkan dengan isi dokumen perjalanan.
3. Mendokumentasikan hasil pemeriksaan tersebut di atas antara lain jumlah dan bobot unggas hidup yang diterima, waktu kedatangan, unit farm asal, dll.

Sangat direkomendasikan untuk melakukan desinfeksi kendaraan pengangkut ayam. Pada unit RPHU skala besar, desinfeksi dilakukan di pintu masuk pada kendaraan yang mengangkut ayam.

Setelah tiba di kompleks RPHU, ayam diistirahatkan minimal 30 menit setelah kedatangan. Ayam bisa diistirahatkan di tempat parkir beratap yang dilengkapi dengan kipas angin dan *sprayer* atau *spray fan*. Kondisi ayam cukup **segar dingin** oleh droplet air, **bukan basah kuyup** oleh siraman air dari selang.

Ayam juga bisa diturunkan dari kendaraan pengangkut. Keranjang berisi ayam langsung ditempatkan di teras beratap atau di area penggantungan. Ayam juga disiram droplet untuk kesegaran dan kebersihan

Ayam tidak diberi makan selama lebih dari 3 jam. Tujuan dipuaskan adalah untuk menjaga sanitasi dan mempermudah membersihkan jeroan. Jika tidak dipuaskan maka pengeluaran darah menjadi tidak sempurna, kesulitan melaksanakan eviserasi serta usus yang berisi makanan akan mudah ditembus oleh mikroba.

Gambar 7. Penanganan Ayam Di RPHU Sebelum Pematangan.

7.1. Desinfeksi kendaraan pengangkut ayam



7.2. Tempat parkir kendaraan yang mengangkut ayam



1. Tempat parkir beratap,
2. Kipas angin dinding, tanpa *sprayer*,



1. Tempat parkir beratap,
2. Kipas angin dinding, tanpa *sprayer*
3. Kipas angin tegak, tanpa *sprayer*
4. Terkena langsung sinar matahari

7.3. Keranjang berisi ayam diletakkan di teras beratap atau area penggantungan



1. Sebaiknya keranjang berisi ayam diletakkan renggang per baris untuk kemudahan pemeriksaan antemortem secara visual
2. Ayam jangan disiram air dari selang. Kondisi basah kuyup membuat badan ayam lebih kotor. Yang dibutuhkan adalah kondisi segar dingin, cukup dengan kipas angin dan/atau *sprayer*/droplet air

7.4. Keranjang berisi ayam diletakkan di halaman



Ayam bisa *stress*

2.5. Pemeriksaan Antemortem.

Pemeriksaan antemortem adalah pemeriksaan kesehatan hewan sebelum disembelih yang dilakukan paling lama 24 jam sebelum hewan disembelih. Tujuannya :

1. Memperoleh hewan yang sehat dan layak untuk disembelih.
2. Menghindari penyembelihan hewan yang sakit, terutama penderita penyakit hewan menular atau zoonosis.
3. Bahan informasi bagi keperluan pemeriksaan postmortem.
4. Mengawasi penyakit hewan tertentu yang harus dilaporkan.
5. Mengetahui situasi penyakit hewan di daerah asal ternak unggas tersebut.

Pemeriksaan antemortem wajib dilaksanakan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 Tahun 2020 :

1. Jika pemeriksaan antemortem **tidak dilaksanakan** secara teratur, maka unit RPHU tersebut dikategorikan melakukan **penyimpangan mayor** atau berisiko sangat tinggi terhadap produk hewan yang dihasilkan.
2. Jika **tidak terdokumentasi dengan baik**, dikategorikan **penyimpangan minor**.

Pelaksana kegiatan pemeriksaan antemortem adalah dokter hewan dan/atau paramedik veteriner yang berada dibawah penyeliaan dokter hewan. Ada pun tahap pemeriksaan antemortem adalah dimulai dari pemeriksaan dokumen ternak dan dilanjutkan dengan pemeriksaan klinis.

Pemeriksaan dokumen ternak meliputi :

1. Memeriksa kelengkapan dokumen yang dipersyaratkan,
 - a. Untuk lalulintas hewan/ternak dalam kabupaten/kota, dipersyaratkan :
 - Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH),
 - Jika SKKH belum ada dan justru hewan akan diperiksa, diperlukan dokumen pendukung antara lain :
 - bukti kepemilikan ternak,
 - surat pengantar dari kelurahan/desa, dll.,
 - b. Untuk lalulintas hewan/ternak antarkabupaten/kota dalam satu provinsi, dipersyaratkan :
 - Surat rekomendasi pemasukan dari Pejabat Otoritas Veteriner (POV) kabupaten/kota penerima,
 - Sertifikat Veteriner (SV) dari POV kabupaten/kota pengirim,
 - Dokumen lainnya yang diperlukan dalam rangka pemenuhan persyaratan kesehatan hewan yang ditetapkan oleh POV daerah penerima, misalnya:
 - Surat hasil pengujian laboratorium untuk Avian Influenza, residu antibiotika, dll.,
 - c. Untuk lalulintas hewan/ternak antarprovinsi, dipersyaratkan :
 - Surat rekomendasi pemasukan dari POV provinsi penerima,
 - Surat rekomendasi pengeluaran dari POV provinsi pengirim,
 - SV dari POV provinsi pengirim,
 - Dokumen lainnya (sama dengan butir b).
2. Memeriksa kelengkapan isi dari SV/SKKH :
 - a. Nama dan alamat lengkap unit usaha pengirim hewan,
 - b. Nama dan alamat lengkap unit usaha penerima hewan,

- c. Jenis dan jumlah hewan serta jenis kelamin hewan,
 - d. Tempat pemeriksaan Hewan,
 - e. Jenis alat angkut,
 - f. Nomor rekomendasi pemasukan dan/atau pengeluaran hewan,
 - g. Pernyataan hewan telah memenuhi persyaratan kesehatan hewan dari POV Provinsi atau Kabupaten/Kota pengirim,
3. Memeriksa kebenaran isi dokumen :
 - a. Kesesuaian SV dengan Surat Rekomendasi Pemasukan,
 - b. Kesesuaian yang tertera di dalam dokumen dengan kondisi fisik :
 - ada tidaknya perbedaan jenis hewan,
 - ada tidaknya perbedaan ras hewan,
 - ada tidaknya perbedaan jumlah hewan,
 - ada tidaknya perbedaan jumlah hewan jantan dan betina,
 - ada tidaknya perbedaan tanda-tanda lainnya, dll
 4. Memeriksa keaslian atau legalitas dokumen :
 - a. Masa berlaku SV, yaitu untuk satu kali pengiriman hewan atau paling lama 30 hari kalender terhitung sejak diterbitkan,
 - b. Memeriksa ada tidaknya atau indikasi pemalsuan surat, nomor registrasi, cap atau tanda tangan pada dokumen,
 5. Tindak lanjut hasil pemeriksaan dokumen

Pemeriksaan klinis dilakukan paling lama 24 jam sebelum penyembelihan, dengan cara mengamati :

1. Kondisi fisik (visual) :
 - a. Keaktifan unggas.
 - b. Kebersihan bulu.
 - c. Kebersihan mulut, hidung, mata dan kloaka.
 - d. Warna jengger/pial dan ceker.
 - e. Pernafasan.
2. Suara.
3. Gejala klinis.

Di satu unit RPHU, dalam satu hari bisa disembelih lebih dari 1.000 ekor ayam. Tidak mungkin memeriksa ayam satu per satu. Dibutuhkan teknik tertentu disesuaikan dengan situasi dan kondisi setempat :

- melatih mata (visual) dan telinga untuk mengamati kondisi fisik dan suara seluruh unggas, dengan cepat namun seksama, saat masih di dalam keranjang, atau saat dikeluarkan, termasuk melihat kotorannya,
- mengambil beberapa ekor ayam yang terlihat sehat atau yang terlihat sakit dari dalam keranjang,
- memisahkan ayam yang dicurigai sakit untuk pemeriksaan lebih lanjut.

Penting bagi petugas RPHU agar selalu berkonsultasi dan membangun sistem komunikasi dengan unit kerja kesehatan hewan (seksi keswan, pusat kesehatan hewan/puskesmas) setempat untuk mendapatkan informasi terbaru tentang situasi penyakit unggas menular di wilayahnya masing-masing atau di daerah pemasok.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 306/Kpts/TN.330/4/1994, hasil pemeriksaan antemortem pada unggas adalah sebagai berikut :

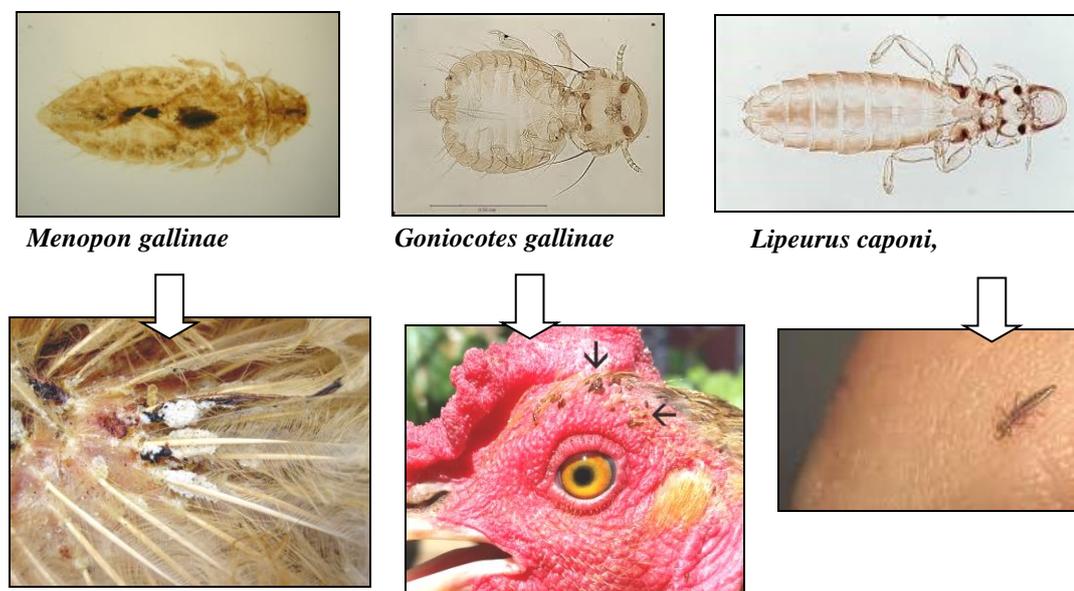
1. **Hewan diijinkan disembelih** : Dilakukan hanya pada unggas yang sehat. Keputusan pemeriksaan ini berlaku 24 jam pasca pemeriksaan.
2. **Hewan ditolak untuk disembelih** :
 - a. Unggas dalam keadaan mati.
 - b. Unggas tersebut menderita atau menunjukkan salah satu gejala penyakit :
 - Salmonellosis,
 - Ornithosis (psittacosis) disebabkan oleh bakteri *Chlamydia psittaci*,
 - Avian tuberculosis,
 - Ektoparasitosis pada unggas, disebabkan antara lain oleh *Menopon gallinae*, *Goniocotes gallinae*, *Goniodes* sp, *Lipeurus caponi*, dll.
 - Erysipelas pada unggas, disebabkan bakteri *Erysipelotrix* sp,
 - c. Unggas tidak disertai dokumen SV atau SKKH.

Namun harus diingat pula tentang Keputusan Menteri Pertanian Nomor 4026/Kpts/OT.140/4/2013 dan Nomor 237/Kpts/PK.400/3/2019. Harus diwaspadai munculnya PHMS dan penyakit zoonosis prioritas pada ternak ayam yang akan disembelih

Dengan alasan apa pun, misalnya untuk dijadikan pakan ikan lele, bangkai unggas sebaiknya tidak dibawa keluar kompleks RPHU. Ada risiko, misalnya bangkai unggas tidak dijadikan sebagai pakan ikan lele melainkan dijual sebagai bahan makanan.

Bangkai ayam disimpan di dalam wadah tertutup dan diberi label atau tanda khusus. Jika bangkai dikubur, memerlukan areal khusus. Sebaiknya bangkai ayam dimusnahkan saja. Saat ini sudah ada yang memproduksi insinerator mini dengan kapasitas 5 ekor bangkai ayam/proses.

Gambar 8. Agen Penyebab Ektoparasitosis Pada Unggas.



Tabel 4. Daftar Penyakit Hewan Menular Strategis (SK Menteri Pertanian Nomor 4026 Tahun 2013).

No	Nama Penyakit	Agen Penyebab	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
Menyerang unggas			
1.	<i>Highly Pathogenic Avian Influenza</i> (HPAI) atau <i>Low Pathogenic Avian Influenza</i> (LPAI)	Virus	Menyerang unggas, Zoonosis
2.	Salmonellosis	Salmonella sp	S. pullorum S. enteritidis (zoonosis)
Menyerang hewan lainnya			
3.	Paratuberculosis	<i>Mycobacterium avium</i> subspecies <i>paratuberculosis</i>	Zoonosis
4.	Penyakit Mulut dan Kuku (PMK)	Virus	Penyakit Hewan Eksotik. Indonesia tertular PMK kembali (Mei 2022)
5.	<i>Bovine Spongiform Encephalopathy</i> (BSE, sapi gila)	Virus	Penyakit Hewan Eksotik
6.	<i>Rift Valley Fever</i>	Virus	
7.	Anthrax	<i>Bacillus anthracis</i>	Zoonosis
8.	Rabies	Virus	Zoonosis
9.	Brucellosis	<i>Brucella abortus</i>	Zoonosis
10.	<i>Porcine Reproductive dan Respiratory Syndrome</i> (PRRS)	Virus	Menyerang babi
11.	Septicaemia Epizootica	<i>Pasteurella multocida</i>	
12.	Nipah Virus Encephalitis	Virus	Menyerang babi
13.	<i>Infectious Bovine Rhinotracheitis</i> (IBR)	Virus	
14.	Bovine Tuberculosis	<i>Mycobacterium bovis</i>	Zoonosis
15.	Leptospirosis	<i>Leptospira</i> sp	Zoonosis
16.	Brucellosis	<i>Brucella suis</i>	Menyerang babi
17.	Penyakit Jembrana	Virus	Menyerang sapi bali
18.	Surra	<i>Trypanosoma evansi</i>	
19.	<i>Classical Swine Fever</i> (CSF)	Virus	Menyerang babi
20.	<i>Swine Influenza Novel</i>	Virus	
21.	Campylobacteriosis	Campylobacter sp	
22.	Cysticercosis	Kista dari cacing pita : - <i>Taenia saginata</i> (<i>Cysticercus bovis</i>) - <i>Taenia soleum</i> (<i>C. cellulosae</i>)	<i>C. bovis</i> pada ternak ruminansia, <i>C. cellulosae</i> pada babi
23.	Toxoplasmosis	<i>Toxoplasma gondii</i>	Zoonosis
24.	<i>Q Fever</i>	<i>Coxiella burnetii</i>	Zoonosis
25.	Helminthiasis	Nematoda, Trematoda, Cestoda	Ada yang bersifat zoonosis

Tabel 5. Daftar Zoonosis Prioritas (SK Menteri Pertanian Nomor 237 Tahun 2019).

No	Nama Penyakit	Agen Penyebab	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
Menyerang unggas			
1.	Avian Influenza	Virus	
2.	Salmonellosis	<i>Salmonella</i> sp.	<i>S. enteritidis</i>
3.	Paratuberculosis	<i>Mycobacterium avium</i> subspecies <i>paratuberculosis</i>	
Menyerang hewan lainnya			
4.	Rabies	Virus	
5.	Anthrax	<i>Bacillus anthracis</i>	
6.	Brucellosis	<i>Brucella abortus</i> dan <i>Brucella suis</i>	
7.	Leptospirosis	<i>Leptospira</i> sp	
8.	Japanese B Ecephalitis	Virus	
9.	Bovine tuberculosis	<i>Mycobacterium bovis</i>	
10.	Schistosomiasis	<i>Schistosoma</i> sp.	Cacing parasit
11.	Q Fever	<i>Coxiella burnetii</i>	
12.	Campylobacteriosis	<i>Campylobacter</i> sp.	
13.	Trichinellosis	<i>Trichinella</i> sp.	Cacing parasit.
14.	Toxoplasmosis	<i>Toxoplasma</i> sp.	Parasit
15.	Cysticercosis / Taeniasis	<i>Cysticercosis bovis</i> dan <i>C. cellulosae</i>	Cacing parasit.

Gambar 9. Pemeriksaan Antemortem Unggas Di RPHU.



Inspeksi semua ayam di dalam keranjang dengan cepat namun seksama, kondisi fisiknya dan kotoran unggas. Beberapa ekor dikeluarkan secara acak untuk diperiksa lebih seksama.

Gambar 10. Tanda – tanda Ayam Sehat.



Walau pun ada tanda kelelahan, ayam mampu bereaksi atau merespon dan berdiri.

Muka normal, tidak bengkak. Mata jernih. PIAL berwarna merah sehat. Tidak keluar eksudat. .



Kloaka bersih ! Tidak ada tanda-tanda diare. Kaki dan ceker beraspek normal.,

Gambar 11. Contoh Tanda – tanda Penyakit Pada Ayam.



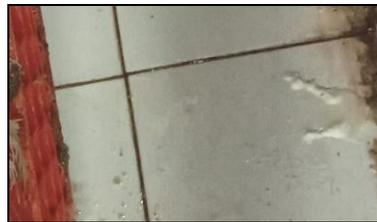
Avian Influenza, disebabkan oleh virus. Jengger dan pial unggas penderita membengkak dengan warna kebiruan. Pendarahan merata pada kaki berupa bintik-bintik merah. Adanya cairan pada hidung dan paruh (gangguan pernapasan), batuk, bersin, ngorok.



Pullorum (Penyakit Berak Putih, Berak Kapur) disebabkan oleh bakteri *Salmonella pullorum*, ditandai dengan diare putih atau coklat kehijauan, ada gumpalan seperti pasta di sekitar kloaka. Kelemahan kaki, sayap menggantung kusam, lumpuh karena arthritis, sesak nafas. Ada pembengkakan pada sendi (sinovitis)



Coryza (Snot) disebabkan bakteri *Haemophilus gallinarum*. Unggas penderita bersin-bersin, mata sedikit bengkak dan berair, pembengkakan pada wajah dan mata, atau pial. Eksudat pada hidung akan menyebabkan debu dan kotoran di kandang yang bertebaran di udara nempel pada lubang hidung sehingga terlihat kotor.



Ayam mati akibat kepanasan (*heat stress*) selama perjalanan. Dada ayam tampak kemerahan atau keunguan, mirip gejala AI. Namun kaki dan ceker beraspek normal. Mungkin ada tanda-tanda diare.

Gambar 12. Penanganan Bangkai Ayam Di RPHU.



Bangkai ayam jangan diletakkan di lantai. Bangkai ayam harus dimasukkan ke dalam wadah tertutup .

Insinerator mini

2.6. Sanitasi Bangunan Dan Peralatan RPHU Serta Higien Personal.

Sarana prasarana yang digunakan untuk penyembelihan ayam di RPHU adalah sebagai berikut :

1. Bangunan utama RPHU.
2. Peralatan penyembelihan dan penyelesaian penyembelihan, tergantung sistem yang dipakai antara lain dengan cara manual, memakai *line conveyor* atau kombinasi keduanya.

3. Sarana sanitasi meliputi :
 - a. Sarana untuk membersihkan dinding, lantai dan atap daerah kotor dan daerah bersih serta area lainnya :
 - sapu plafon untuk membersihkan dinding bagian atas dan atap, mungkin dibutuhkan tangga,
 - mesin pompa penyemprot air bertekanan tinggi,
 - ember kecil dan gayung dipakai jika mesin pompa penyemprot air bertekanan tinggi belum dimiliki atau sedang tidak berfungsi,
 - spons dan kain lap untuk membersihkan peralatan berbahan *stainless steel*,
 - sikat bertangkai,
 - sikat tangan kasar dan sikat tangan halus,
 - mungkin dapat dipakai sikat dengan model seperti sikat gigi agar dapat membersihkan celah-celah yang sulit dibersihkan dengan sikat biasa,
 - wiper,
 - selang,
 - bahan pembersih : sabun, khlorin, dll,
 - b. Sarana untuk membersihkan peralatan penyembelihan (mesin pompa penyemprot air bertekanan tinggi, sikat bertangkai, sikat tangan, wiper, selang, dll),
 - c. Sarana untuk mencuci sepatu dan apron serta sarana lainnya,
 - d. Sarana untuk mencuci tangan (wastafel, *handwash basin*). Dianjurkan memakai wastafel dengan model dimana air keluar dengan cara menekan alat, tuas atau pedal dengan kaki.
 - e. Sarana sterilisasi pisau dilengkapi dengan air panas bersuhu 82°C,
 - f. Sarana untuk menyimpan sepatu, apron, pisau, dll.
4. Sarana pekerja RPHU :
 - a. Pakaian pekerja berupa pakaian kerja (*wearpack*), penutup rambut (*hairnet*), pelindung kepala (topi), masker, sarung tangan, apron dan sepatu bot.
 - b. Sarana penyembelihan dan penyelesaian penyembelihan berupa pisau sembelih, pisau pengiris, pisau pembelah daging, pisau pemotong tulang, pengasah pisau, kristal pengasah, sarung pisau, dll.
 - c. *Locker* di ruang ganti pakaian pekerja.
5. Sarana biosekuriti :
 - a. *Insect Killer*.
 - b. *Hot water high pressure cleaner*.
 - c. *Sprayer* gendong.
 - d. Mesin cuci untuk mencuci pakaian pekerja, menghindari kontaminasi mikroba dari RPHU ke rumah tangga.
6. Sarana pemeriksaan postmortem :
 - a. Pakaian kerja petugas.
 - b. Pisau pemeriksa, lux meter, pH meter.
 - c. *Confiscator* atau tempat daging afkir hasil pemeriksaan postmortem,
 - d. Sarana pengambilan spesimen berupa plastik steril, boks spesimen dan *ice pack*.

7. Sarana air bersih (*potable water*) dalam jumlah yang cukup, termasuk persediaan air panas bertekanan.
8. Sarana penanganan limbah cair dan limbah padat, termasuk pemasangan *raw material trap* (RMT) di dalam mau pun di luar bangunan utama sebagai langkah awal penanganan limbah.
9. Sarana pengendalian hama lalat, tikus dan hewan lainnya.

Sebelum dilaksanakan penyembelihan maka petugas kesehatan daging yaitu dokter hewan (*meat inspector*), paramedik veteriner (keurmater) atau pekerja yang ditunjuk harus memastikan bahwa :

1. Bangunan dan peralatan RPHU serta sarana lainnya berada dalam kondisi bersih dan siap digunakan.
2. Kondisi penerangan di dalam ruangan RPHU sebesar 220 ~ 540 lux.
3. Petugas dan pekerja RPHU berbadan sehat dan berpakaian bersih, kuku pendek, tidak ada luka di jari atau bagian tubuh lainnya.

Kondisi higienis sangat diperlukan untuk mencegah kontaminasi mikroba pada daging. Untuk mengingatkan hal tersebut, dipasang informasi tata tertib agar pekerja selalu menjaga kebersihan personal dan lingkungan. Pekerja juga harus mendapatkan bimbingan terus menerus agar dapat menerapkan higien sanitasi.

Untuk menghindari kontaminasi silang mikroba maka harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Bangunan utama RPHU harus terbagi menjadi ruangan atau daerah bersih dan daerah kotor. Ruangan kotor dan ruangan bersih dipisahkan oleh pembatas fisik (dinding). Tidak ada pintu penghubung antar ruangan. Ayam atau karkas ayam dipindahkan dari daerah kotor ke daerah bersih hanya melalui lubang jendela (di atas) atau di pintu bawah kecil.
2. Saluran pembuangan air kotor juga berjalan dari daerah bersih ke daerah kotor.
3. Pada RPHU yang menggunakan sistem *line conveyor* sebaiknya digunakan *conveyor* yang terpisah antar ruangan. *Conveyor* di daerah kotor tidak berhubungan dengan *conveyor* di daerah bersih. Contoh :
 - a. *Line conveyor-1* untuk daerah sangat kotor, dimulai dari penggantungan, pemingsanan, penyembelihan, *scalding*, pencabutan bulu sampai pemotongan kepala dan ceker.
 - b. *Line conveyor-2* untuk daerah kotor, dimulai dari eviserasi sampai pemeriksaan postmortem.
 - c. *Line conveyor-3* untuk daerah bersih, dimulai dari penirisan sampai *grading*.
 - e. Alat pembersih masing-masing *line conveyor*, terpasang dan berfungsi dengan baik. Namun alat pembersih ini hanya membersihkan rantai dan *shackle*. Sedangkan tiang penggantung *conveyor* tetap harus dibersihkan dengan cara manual memakai sikat atau spons.
4. Pekerja masuk ke dalam masing-masing ruangan melalui pintu khusus. Pekerja tidak dapat berpindah antar ruangan. Pekerja dari daerah kotor tidak boleh masuk ke dalam daerah bersih. Pintu dilengkapi dengan tirai plastik.
5. Mengatur hilir mudik pekerja dan alur peralatan (troli transfer, keranjang, dll), baik di daerah bersih mau pun daerah kotor,

6. Dipintu masuk daerah bersih terdapat :
 - a. Sarana untuk membersihkan sepatu bot antara lain *footbath* atau bak rendam sepatu, kran air dan sikat sepatu. Air di dalam *footbath* dapat ditambah dengan larutan desinfektan, misalnya klorin 100 ppm.
 - b. Wastafel untuk mencuci tangan dilengkapi dengan sabun, serta dipastikan wastafel berfungsi dengan baik.
 - c. Pengering tangan pasca mencuci tangan : mesin pengering tangan atau kertas *tissue*.
 - d. Tempat sampah yang dibuka dengan cara diinjak.
7. Pakaian pekerja RPHU sebaiknya tidak dibawa pulang melainkan dicuci di lokasi RPHU untuk menghindari penularan penyakit ke rumah tangga.
8. Sarana di daerah kotor tidak boleh digunakan di daerah bersih. Harus terpisah, misalnya :
 - a. Keranjang ayam, karkas dan produk lainnya dibedakan tipe, jenis dan warna, sesuai yang tersedia di pasar lokal, misalnya :
 - Keranjang ayam pasca penirisan : plastik, tipe padat, warna merah.
 - Keranjang ayam pasca *scalding* : plastik, tipe ventilasi, warna hijau.
 - Keranjang karkas pasca *plucking* : plastik, tipe ventilasi, warna biru.
 - Keranjang karkas pasca *eviserasi* : plastik, tipe ventilasi, warna kuning.
 - Keranjang kepala leher, cecker, jeroan merah dan usus : plastik, tipe ventilasi, warna hitam, dll.
 - Keranjang untuk alas tumpukan keranjang lainnya.
 - b. Pakaian pekerja di daerah kotor berbeda warna dengan pakaian pekerja di daerah bersih.
9. Selama proses penyembelihan berlangsung, pisau atau sarana lainnya harus sesering mungkin dibersihkan,
10. Higien personal pekerja terlaksana dengan baik, misalnya :
 - a. Kuku pendek dan rapih, tidak panjang dan tidak hitam. Satu hari dalam seminggu, sebelum bekerja, pemeriksaan kuku dan menggunting kuku bersama-sama
 - b. Selalu mencuci tangan :
 - sebelum menangani pangan,
 - sesudah dari toilet,
 - setelah kontak dengan bahan/alat kotor,
 - setelah menyentuh/menggaruk bagian tubuh, dll
11. Tidak memakai sarana, misalnya talenan, dari bahan kayu. Kotoran dapat terperangkap di dalam pori-pori kayu sehingga kayu menjadi sulit dibersihkan.
12. Tamu yang datang berkunjung :
 - a. Harus masuk dari daerah bersih menuju daerah kotor.
 - b. Memakai pakaian khusus untuk tamu serta *hairnet*, topi, sarung tangan dan sepatu bot atau *cover shoes disposable*.
13. Jangan lupa, rantai bak kendaraan pengangkut ayam dan keranjang ayam sebaiknya dibersihkan terlebih dahulu sebelum meninggalkan lokasi unit RPHU.

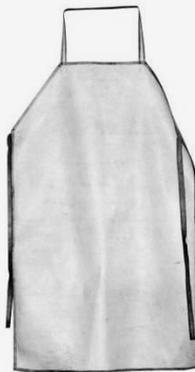
Gambar 13. Sarana Kerja Petugas/Pekerja Di RHPU.



Pakaian kerja, berbeda untuk daerah kotor dan daerah bersih



Apron PVC



Apron plastik LDPE, disposable



Sarung tangan lateks (disposable)



Sarung tangan nitrile (disposable)



Sarung tangan plastik (disposable)



Pisau



Sharpening steel



Sarung pisau



Batu pengasah pisau



Metal pengasah pisau



Sepatu bot



1. *Handwash basin* (wastafel)
 2. Tempat mencuci apron
 3. Wastafel untuk mencuci tangan
- a. Pedal untuk membuka aliran air dari kran
 - b. Sarana air panas 82°C untuk sterilisasi pisau.

Gambar 14. Contoh Penerapan Higien Personal Di RPHU.



Dalam satu unit RPHU, dibedakan antara sepatu untuk pekerja di ruang bersih dan ruang kotor

2.7. Persiapan Penyembelihan Ayam.

2.7.1. Penimbangan Ayam.

Setelah masa istirahat dan pemeriksaan antemortem selesai, ayam siap disembelih. Jika memakai *line conveyor*, keranjang berisi ayam ditempatkan atau diletakkan di teras di area penggantungan. Namun sebelumnya ayam ditimbang terlebih dahulu.

Kegiatan penimbangan dan pemeriksaan antemortem bisa dilaksanakan sekaligus. Misalnya :

- Langkah-1 : keranjang berisi ayam diturunkan dari kendaraan pengangkut (untuk yang diistirahatkan di atas kendaraan pengangkut), lalu ditempatkan di teras,
- Langkah-2 : penimbangan ayam,
- Langkah-3 : pemeriksaan antemortem,
- Langkah-4 : ayam diistirahatkan selama minimal 30 menit,

Keranjang ayam diletakkan di atas timbangan duduk. Dihindari kondisi yang membuat ayam *stress*, luka atau memar, misalnya guncangan atau benturan keranjang dengan lantai atau timbangan. Pekerjaan fisik, mengangkat dan meletakkan keranjang, bisa membuat pekerja cepat lelah dan bosan. Unggas yang luka atau memar akan menghasilkan karkas berkualitas rendah. Rugi...!

Jika ada ayam yang mati, bangkainya segera dikeluarkan dari dalam keranjang. Dicatat jumlah ayam hidup di dalam keranjang, bobot ayam pada setiap keranjang dan keseluruhan (total). Pemeriksaan antemortem dilaksanakan berbarengan.

Pada unit RPHU yang memakai sistem *line conveyor* atau yang menyembelih ayam dalam jumlah banyak, dipakai *roller conveyor* untuk membawa keranjang berisi ayam hidup ke area penganungan atau ruang penyembelihan.

Dalam cuaca panas ayam mudah *stress*. *Stress* dapat dicegah dengan cara memasang kipas angin dan atau menyemprotkan air dalam bentuk butiran halus (droplet) memakai *spray fan* sehingga udara disekitarnya menjadi lembab.

Gambar 15. Penimbangan Ayam.



Hindari kondisi becek !



Penimbangan ayam.



Gambar 16. Membawa Ayam Ke Area Penggantungan / Ruang Penyembelihan.



roller conveyor



Pengganti roller conveyor



roller conveyor sederhana



2.7.2 Fiksasi Ayam.

Penyembelihan ayam secara tradisional di rumah tangga dilaksanakan oleh dua orang. Orang pertama memegang ayam sedangkan orang kedua sebagai penyembelih. Pada saat pemotongan diusahakan agar hewan tidak banyak meronta. Pengurangan rontaan pada saat pemotongan akan meningkatkan keempukan daging ayam.

Tidak dianjurkan memegang (fiksasi) ayam sekaligus menyembelih ayam sebagaimana dilaksanakan pada TPHU di pasar - pasar tradisional. Sayap ditarik ke belakang sehingga sendi bahu keluar atau terekstensio berlebihan. Leher dan kepala terlalu tertarik ke belakang. Sebelum pendarahan selesai atau sebelum mati, ayam tersebut sudah dimasukkan ke dalam bak penampungan.

Di RPHU, fiksasi oleh orang tidak efektif dan tidak ekonomis karena pemborosan waktu dan biaya untuk membayar orang tersebut. Oleh karena itu dipakai alat untuk fiksasi ayam :

1. Corong sembelih (*cone*) :
 - a. Ayam dimasukkan ke dalam corong dalam posisi terbalik untuk memperlancar pengeluaran darah. Hanya leher dan kepala ayam yang muncul. Walau ayam tidak dipingsankan, sayap tidak bebas bergerak.
 - b. Corong tersedia dalam bentuk statik (tidak bergerak) atau bergerak (berputar).

2. *Shackle* / penggantung ayam :

- a. *Shackle* memfiksasi kaki ayam. Ayam juga digantung terbalik.
- b. *Shackle* terpasang pada *hanger* statis atau pada sistem rantai berjalan (*conveyor*).

Sangat penting untuk menetapkan bobot badan ayam yang akan disembelih. Ukuran tubuh ayam yang terlalu muda atau panen dini mungkin terlalu kecil untuk ukuran corong sembelih dan *shackle*. Kaki ayam bisa lepas dari *shackle*. Tubuh ayam bisa keluar melalui corong sembelih. Begitu juga sebaliknya.

Gambar 17. Fiksasi Ayam Sebelum Penyembelihan.

17.1. Fiksasi ayam tanpa alat



Cara tradisional di rumah tangga, TPHU dan RPHU skala kecil, orang pertama memegang ayam, orang kedua menyembelih ayam

17.2. Fiksasi ayam memakai alat (corong)



Rak sembelih, statis, dibuat di bengkel lokal :

- Satu set terdiri dari 1 rak dan 5 corong,
- Bahan aluminium dan besi siku,
- *Knock down*,
- Corong :
 - ukuran bervariasi, tergantung ukuran unggas.
 - diameter atas 17 cm,
 - diameter bawah 7 cm,
 - tinggi 30 cm
 - tepi corong membulat, tidak tajam
- Darah ditampung pada 5 buah ember kecil





Corong sembelih putar manual :

- Corong berukuran panjang 30 cm sehingga kepala dan leher unggas bisa melewati mulut bawah corong, bisa difiksasi dan bisa disembelih,
- Darah ditampung pada sebuah ember besar

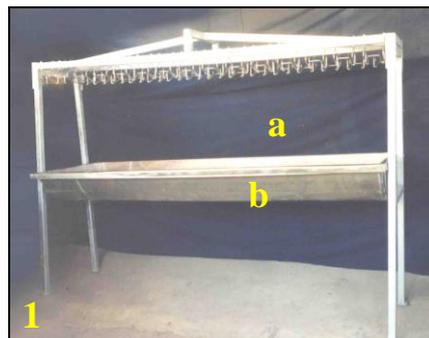


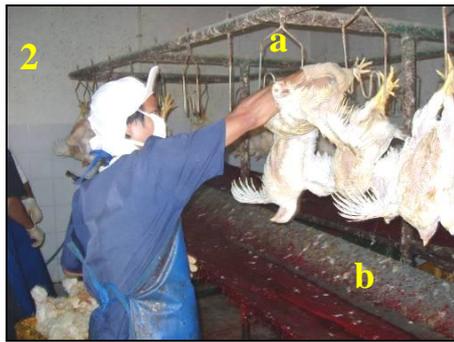
Model lain :

- Corong berukuran panjang lebih dari 30 cm,
- Unggas disembelih di luar corong,
- Setelah disembelih, unggas dimasukkan ke dalam corong, supaya darah tidak berceceran



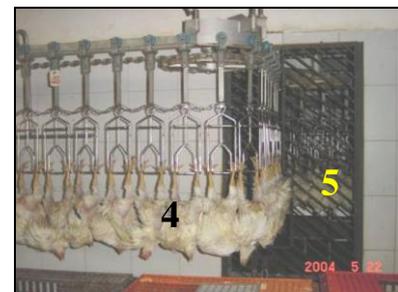
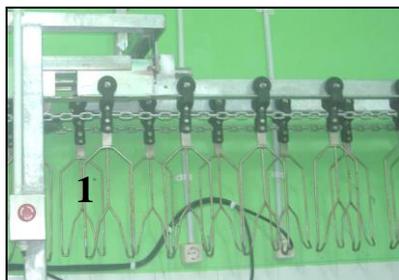
17.3. Fiksasi ayam memakai penggantung statik.





1. Hanger statis :
 - a. Shackle
 - b. Bak penampung darah
2. Fiksasi ayam pada shackle

17.4. Fiksasi ayam memakai penggantung pada line conveyor.



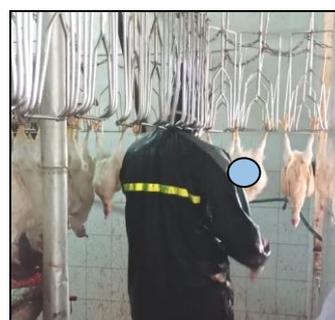
1. Shackle pada line conveyor,
2. Area penggantungan ayam di luar ruang sembelih,
3. Ruang penggantungan ayam, kondisi gelap untuk menenangkan ayam,
4. Ayam masuk ke ruang sembelih,
5. Jendela tanpa daun jendela (penghubung antar ruangan),

17.5. Dada ayam menghadap ke juru sembelih

Beberapa RPHU memakai *conveyor* dan *shackle* penyembelihan. Unggas difiksasi pada *shackle*, yang tergantung pada *conveyor*, sedemikian rupa sehingga dada unggas menghadap juru sembelih.

● Dada ayam menghadap ke juru sembelih

● punggung ayam





Di RPHU dengan tingkat pemotongan tinggi, mungkin memerlukan 2 ~ 3 orang juru sembelih. Posisi juru sembelih ke-2 dan ke-3 ini harus berdekatan, tidak boleh berjauhan, karena ayam harus sudah disembelih maksimal 10 detik setelah dipingsankan



17.6. Punggung ayam menghadap ke juru sembelih

Beberapa RPHU memasang sistem *conveyor* yang berbeda sehingga **punggung ayam menghadap juru sembelih**. Saat penyembelihan, juru sembelih memutar leher dan kepala ayam searah jarum jam. Tindakan ini berisiko, menyebabkan dislokasi persendian *atlanto-occipitalis* dan persendian antar tulang leher serta putusannya medulla spinalis. Leher sisi sebelah kanan jauh dari posisi pisau dan tangan juru sembelih sehingga **berpotensi arteri carotis interna** kanan tidak terpotong (*Supratikno, 2016*).



punggung ayam menghadap ke juru sembelih



Penyembelihan unggas memakai corong sembelih sebagai alat fiksasi mulai banyak dipakai. Bahkan ada yang memakai galon bekas air kemasan sebagai corong sembelih.



Pemakaian *conveyor* tidak harus selalu diikuti dengan pemingsanan unggas. Ada unit RPHU yang memakai sistem *conveyor* tapi tidak menerapkan pemingsanan.

2.7.3. *Stunning* (Pemingsanan).

Sesaat sebelum disembelih, ayam dipingsankan atau tidak dipingsankan, tergantung sistem yang dipakai. SNI 99002 - 2016 membolehkan pemingsanan unggas yang akan disembelih dengan ketentuan :

1. Pemingsanan bertujuan membuat :
 - a. Unggas tidak sadar sebelum penyembelihan,
 - b. Mengurangi rasa sakit hewan,
 - c. Mempermudah proses penyembelihan
 - d. Mengurangi kepakam sayap sesaat setelah penyembelihan,
 - e. Mengurangi bintik pendarahan (ptekhie) pada karkas,
 - f. Mempercepat proses pengeluaran darah.
2. Proses pemingsanan tidak membunuh atau menyebabkan cedera fisik permanen.
3. Penyembelihan harus dilakukan sesaat setelah unggas pingsan kurang dari 10 detik,
4. Jika penyembelihan tidak dilaksanakan, maka setelah maksimum 45 detik dipingsankan, unggas akan kembali berdiri (*fully reversible*).

SNI 99002 - 2016 hanya mengizinkan pemingsanan ayam memakai tenaga (kejutan) listrik atau *stunner elektrik* tipe *head only* . Ada beberapa jenis *stunner* elektrik :

1. *Stunner portable* dipakai pada RPHU yang menggunakan *hanger* statis. Pada sistem ini satu orang pekerja sambil berjalan menggantung ayam pada *hanger* statis. Pekerja lainnya, yaitu *stunner man*, berkeliling melaksanakan pemingsanan pada ayam menggunakan *stunner portable*.
2. *Stunner statis* atau *waterbath stunner* dipakai pada RPHU yang menggunakan *line conveyor*. Pada sistem ini satu orang pekerja berdiri ditempat, menggantung ayam secara terbalik pada *shackle* yang terpasang pada *line conveyor*. Setelah itu ayam masuk ke dalam kompartemen *stunner statis*. Kepala ayam akan menyentuh air yang dialiri listrik. Ayam menjadi pingsan dalam beberapa detik.

Gambar 18. Penggunaan Stunner.

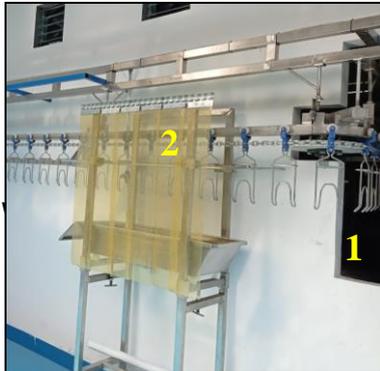
18.1. Stunner portable

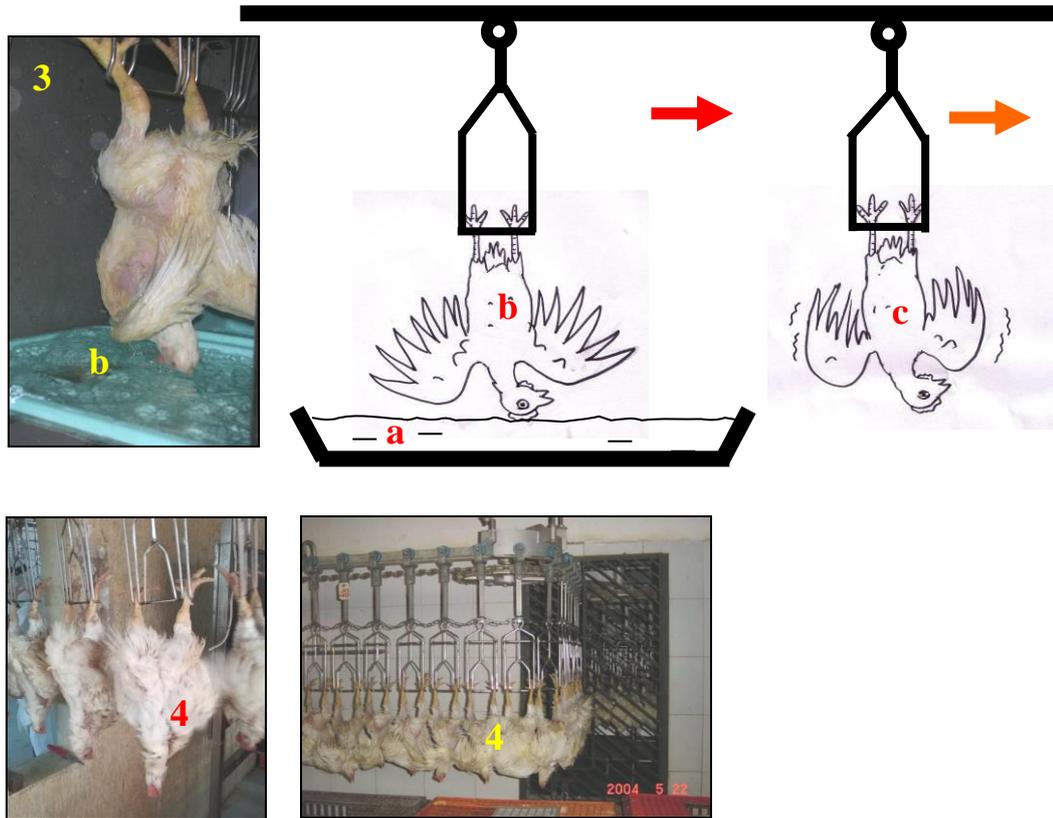


Stunner portable

18.2. Waterbath stunner

1. Jendela antar ruangan
2. *Waterbath Stunner* terkoneksi pada *line conveyer*
3. Proses pemingsanan :
 - a. Air pada *waterbath stunner*, dialiri listrik : 15 ~ 80 V, arus 0,1 ~ 0,5 A selama 3 ~ 22 detik
 - b. Ayam sedang dipingsankan,
 - c. Ayam pingsan
4. Ayam yang pingsan, dimasukkan ke ruang penyembelihan





18.3. Penjaminan kehalalan pemingsanan

Setiap hari, pada saat akan melaksanakan penyembelihan, *stunner* harus diuji terlebih dahulu. Pemeriksaan *stunner* dilaksanakan bersamaan dengan pemeriksaan kecepatan Bergeraknya *shackle* atau rantai *conveyor* pada RPHU yang menggunakan *line conveyor*. Caranya adalah sebagai berikut :

1. Pemeriksaan daya listrik *stunner* :
 - a. Pada ayam ras pedaging dengan bobot badan 1,5 ~ 2,6 kg digunakan metoda *stunning* dengan tenaga listrik berkekuatan 0,1 ~ 0,5 A dan 15 ~ 80 Volt selama 3 ~ 22 detik.
 - b. Daya listrik tersebut di atas dapat diketahui dengan cara :
 - memeriksa panel *stunner*,
 - memakai amper meter untuk memeriksa kekuatan listrik pada *stunner* di *waterbath*
2. Memastikan kepala ayam dapat bersentuhan dengan air di dalam *waterbath* :
 - a. Kepala ayam harus menyentuh air di dalam *waterbath*. Namun ukuran tubuh ayam terkadang tidak seragam. Ayam yang berukuran tubuh lebih kecil, saat digantung terbalik pada *shackle*, mungkin saja kepalanya atau paruhnya tidak menyentuh air. Secara reflek ayam mengangkat kepalanya menghindari air.
 - b. *Waterbath* bisa dinaikturunkan agar kepala ayam dapat bersentuhan dengan air di dalam *waterbath*.
3. Memastikan ayam pingsan, tidak mati :
 - a. Beberapa ekor ayam (hidup) digantung pada *shackle*,

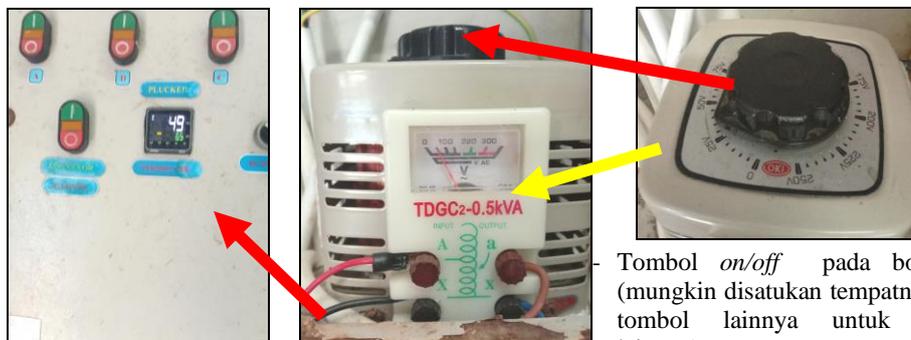
- b. *Line conveyor* dijalankan.
- c. Ayam dipingsankan dengan *stunner* elektrik pada *waterbath* :
 - Tanda - tanda ayam pingsan adalah badan atau sayap gemetar, kepala atau leher terangkat dan mata berkedip.
 - Tanda - tanda ayam mati adalah sayap terkulai dan mata terpejam.
- d. Ayam yang "pingsan" dilepaskan dari *shackle* dan diletakkan di lantai.
- e. Jika ayam segera siuman dan dapat kembali normal seperti sedia kala dalam waktu maksimal 45 detik maka penyembelihan dapat dilanjutkan. Jika tidak segera siuman (kemungkinan mati) maka *stunner* harus diperiksa atau diatur ulang.

Pemeriksaan kecepatan *line conveyor* dilakukan dengan cara melihat pergerakannya, dilakukan tanpa ayam atau dengan ayam digantung pada *shackel* :

1. *Line conveyor* dihitung kecepatannya :
 - a. *Line conveyor* model-1 hanya berkecepatan yang tidak dapat diubah, sesuai dengan yang tercantum pada katalog pabrik, misalnya 1.200 ekor/jam atau 20 ekor/menit atau 60 ekor/3 menit. Jika jarak antar*shackle* 5 cm maka 1 unit *shackle* membutuhkan ruang selebar 25 cm. Untuk minimal 60 *shackle* dibutuhkan panjang *conveyor* minimal 15 m dari titik sembelih sampai badan ayam masuk ke dalam air di dalam *scalder*.
 - b. *Line conveyor* model-2 kecepatannya dapat diubah, misalnya 45 ~ 75 ekor/3 menit. Pada model ini harus dipastikan motor penggerak *conveyor* disetel pada kecepatan sesuai dengan target waktu penirisan darah minimal 3 menit. Oleh karena itu harus ada penjaminan terpenuhinya waktu penirisan darah.
2. *Line conveyor* dijalankan : Dihitung waktu yang dibutuhkan dari titik sembelih sampai badan ayam masuk ke dalam air di dalam *scalder*. Sebelum waktu penirisan darah belum tercapai, kegiatan penyembelihan ayam belum dapat dilaksanakan.

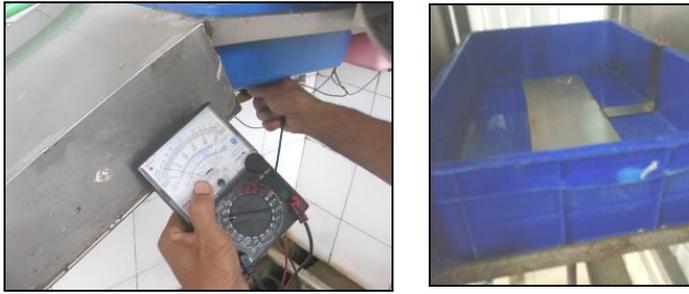
Gambar 19. Pemeriksaan Kehalalan *Stunning*.

19.1. Pemeriksaan daya listrik pada boks panel *stunner*.



- Tombol *on/off* pada boks panel (mungkin disatukan tempatnya dengan tombol lainnya untuk peralatan lainnya),
- Daya listrik disetel sesuai untuk *stunning* pada ayam

19.2. Pemeriksaan daya listrik pada waterbath



19.3. Memastikan kepala ayam dapat tersentuh air di dalam waterbath



Bentuk *waterbath* bermacam-macam. Ada *waterbath* yang bisa dinaikturunkan posisinya. Jika kepala ayam tidak menyentuh air di dalam *waterbath*, maka posisi *waterbath* dinaikkan. Demikian sebaliknya.

19.4. Memastikan ayam pingsan, tidak mati



Beberapa ekor ayam yang akan dipingsankan



Ayam pingsan (di lantai)

Ayam siuman

2.8. Penyembelihan.

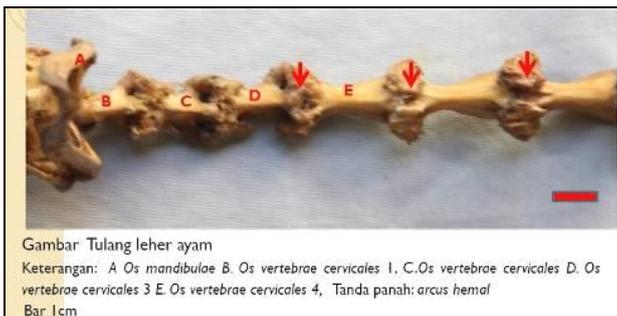
Penyembelihan hewan merupakan kegiatan mematikan hewan hingga tercapai kematian sempurna dengan cara menyembelih yang mengacu kepada kaidah kesejahteraan hewan dan syariat Islam yaitu penanganan/*handling* hewan yang baik, penggunaan pisau yang sangat tajam, teknik penyembelihan yang tepat, pengeluaran darah yang tuntas dan kematian yang sempurna. Berdasarkan hal tersebut diatas maka dilaksanakan hal-hal sebagai berikut :

1. Pengelola dan pekerja RPHU, termasuk juru sembelih :
 - a. Harus mempunyai **NIAT** atau **KOMITMEN** yang tinggi untuk dapat menghasilkan daging ayam yang **ASUH**.
 - b. Mempunyai hati yang **SABAR**, **tidak terburu-buru** melaksanakan pekerjaan, terutama pada proses penirisan darah, agar dihasilkan daging ayam yang **ASUH**.
2. **Memenuhi persyaratan unggas sembelihan :**
 - a. Penanganan unggas saat sampai di lokasi RPHU memenuhi persyaratan kesehatan hewan dan kesejahteraan hewan.
 - b. Dilaksanakan pemeriksaan kesehatan unggas sebelum disembelih oleh petugas yang berwenang.
 - c. Unggas dalam keadaan hidup, baik dipingsankan atau tanpa dipingsankan.
 - d. Jika memakai *line conveyor*, maka jarak waktu antara *stunner* dengan tempat penyembelihan maksimal 10 detik, atau proses penyembelihan harus dilakukan sesaat setelah unggas pingsan kurang dari 10 detik.
3. **Menyediakan pisau sembelih** yang memenuhi persyaratan teknis :
 - a. SNI 99002 - 2016 mempersyaratkan bahwa alat penyembelihan tidak berasal dari tulang, kuku dan gigi.
 - b. SNI 99002 - 2016 mempersyaratkan bahwa pisau :
 - sangat tajam sehingga menjamin semua unsur yang terkait dengan penyembelihan halal menjadi terpotong.
 - memiliki mata pisau tunggal, lurus dan halus.
 - tidak bergerigi, tidak berlubang, tidak mengalami kerusakan.
 - panjang pisau minimal harus 4 kali lebar leher unggas yang disembelih.
 - tidak terasa lentur saat digunakan.
 - c. Mudah dioperasikan dan tidak memerlukan banyak tenaga.
 - d. Menghasilkan sayatan yang halus sehingga tidak merusak banyak jaringan dan mengurangi rasa sakit hewan. Sayatan yang halus tidak atau hanya sedikit mengaktivasi faktor pembekuan darah,
4. **Penyembelih memenuhi persyaratan sebagai Juru Sembelih Halal (Juleha)** berdasarkan SNI 99002 - 2016 :
 - a. Beragama Islam.
 - b. *Baligh*, dewasa atau berumur minimal 18 tahun.
 - c. Berakal sehat.
 - d. Memenuhi persyaratan lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku :
 - a. Sehat jasmani dan rohani, tidak dalam keadaan mabuk, memiliki catatan kesehatan yang baik, serta taat dalam menjalankan ibadah wajib.

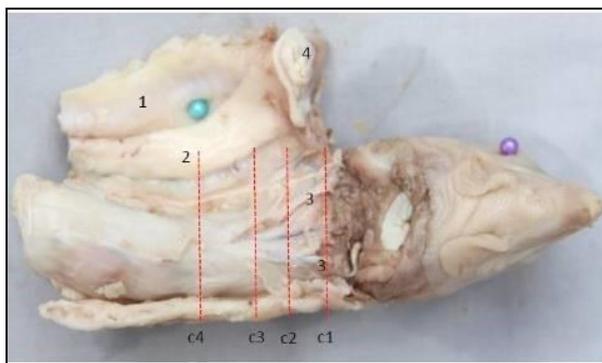
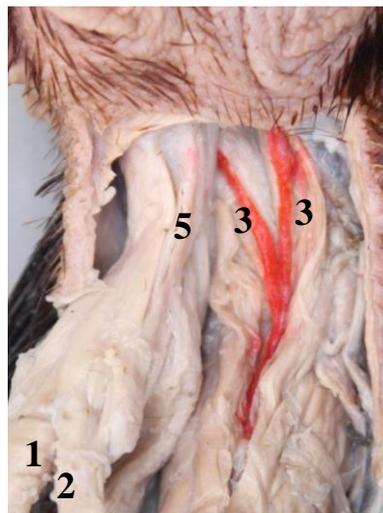
- b. Memahami tatacara penyembelihan sesuai syariat Islam :
 - Telah lulus pelatihan penyembelihan halal yang dilakukan oleh lembaga Islam atau Lembaga Sertifikasi Halal.
 - Memiliki kartu identitas sebagai Juleha dari Lembaga Sertifikasi MUI atau lembaga lainnya yang berwenang.
 - c. Menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja dengan memakai Alat Pelindung Diri (APD) yaitu *hairnet*, topi, masker, sarung tangan, celemek, sepatu bot, dll sesuai standar minimal.
 - d. Menerapkan tindakan higiene sanitasi.
5. **Memahami anatomi leher ayam :**
- a. Ayam memiliki struktur tulang leher dan pembuluh darah leher yang berbeda dengan mamalia. Pembuluh darah (*arteri carotis interna*) akan masuk ke dalam *arcus hemal* di dalam tulang leher *os cervicalis* (C) ke-4 dan muncul pada C-3. Jika pemotongan dilakukan di antara C-3 sampai C-4, maka *arteri carotis interna* tidak akan terpotong. Oleh karena itu lokasi penyembelihan menjadi titik kritis dalam penyembelihan unggas. .
 - b. Terpotongnya dua *arteri carotis interna* menginduksi kematian yang lebih cepat dibandingkan hanya satu yang terpotong.
 - c. Kematian yang diharapkan dalam penyembelihan halal yang memenuhi prinsip kesejahteraan hewan adalah kematian yang cepat akibat otak kekurangan pasokan darah.
 - d. *Medulla spinalis* tidak boleh terpotong selama proses menuju kematian agar pengaruh susunan syaraf pusat masih bekerja pada badan untuk membantu proses pengeluaran darah.
6. **Posisi penyembelihan** sesuai dengan ketentuan :
- a. Jika memakai corong sembelih, maka hanya diperlukan seorang juru sembelih yang merangkap sebagai orang yang memasukkan ayam pada corong tersebut. Cukup praktis untuk dilakukan di TPHU.
 - b. Jika memakai *hanger* statis, diperlukan minimal 2 orang pekerja. Pekerja pertama berjalan sambil menggantung ayam pada *shackle* diikuti pekerja kedua (juru sembelih) yang menyembelih ayam. Mungkin dibutuhkan orang ketiga jika menggunakan *stunner portable*.
 - c. Jika memakai *line conveyor* :
 - juru sembelih pertama dan kedua (jika lebih dari 1 orang) berdiri di posisi penyembelihan yang berjarak tidak lebih dari 10 detik sejak ayam pingsan atau keluar dari *waterbath stunner*,
 - Rantai *conveyor* berisi ayam yang pingsan berjalan ke arah juru sembelih.
 - d. Unggas ditempatkan pada posisi yang mudah disembelih dan disunnahkan menghadap ke arah kiblat.
 - e. Jika *line conveyor* tidak memungkinkan dada ayam menghadap juru sembelih atau bagian punggung ayam yang menghadap juru sembelih, maka penyembelihan dilakukan dengan cara memutar leher atau kepala ayam sehingga posisi jakun menghadap juru sembelih. Juru sembelih harus terampil dan pastikan bahwa semua bagian yang dipersyaratkan dipotong itu terpenuhi.

7. **Pemeriksaan ayam sesaat sebelum disembelih :**
- Memastikan kembali unggas yang akan disembelih adalah unggas hidup, bukan unggas mati.
 - Jika ditemukan unggas mati, segera dipisahkan, dimasukkan ke dalam keranjang atau wadah khusus, tidak diletakkan di lantai.
 - Selesai penyembelihan, juru sembelih berkoordinasi dengan pekerja lainnya yang ditunjuk agar secepatnya memusnahkan unggas mati memakai insinerator sederhana.
8. **Melaksanakan penyembelihan unggas dengan baik dan benar :**
- Penyembelihan dilakukan dengan niat menyembelih dan menyebut asma Allah “bismillahi allahu akbar” sesaat sebelum menyembelih setiap seekor hewan atau jamak.
 - Memegang pisau dengan cara yang benar.
 - Memegang leher ayam dengan cara yang benar. Ibu jari tangan kiri juru sembelih sedikit ditekuk sekaligus menekan *larynx* atau jakun. Pada posisi ini ibu jari tersebut memberi jarak agar sayatan tidak terlalu mendekati kepala
 - Menyembelih leher ayam dengan cara yang benar :
 - Juru sembelih harus menyayat dari depan leher dan tidak mengenai kepala dan *medulla spinalis*. Oleh karena itu posisi dada ayam sebaiknya menghadap juru sembelih.
 - Penyembelihan dilakukan dengan satu kali gerakan, cepat dan tepat diantara tulang leher kedua (C-2) dan ketiga (C-3), mengalirkan darah melalui pemotongan 6 saluran yaitu :
 - saluran makanan (esofagus, *mari'*),
 - saluran pernafasan (tenggorokan, trakhea, *hulqum*),
 - saluran darah (*wadajain*) yaitu :
 - ✓ *vena jugularis* (kanan dan kiri),
 - ✓ *arteri carotis interna* (kanan dan kiri),
 - Tidak memotong *medulla spinalis*.
 - Memastikan adanya aliran darah dan/atau gerakan hewan sebagai tanda hidupnya hewan (*hayyah mustaqirrah*). Darah harus keluar dengan sendirinya. Darah keluar dengan cepat, deras dan tuntas.
 - Memastikan matinya hewan disebabkan oleh penyembelihan tersebut.
 - Kematian yang cepat tidak menginduksi kesakitan yang berlebihan (aspek kesejahteraan hewan).
 - Luka sayatan tidak boleh saling bertemu, tidak boleh langsung dimasukkan ke dalam air panas.
 - Kepala tidak langsung dipisahkan dari badan.
 - Pisau dibersihkan setiap 5 menit atau pada saat pisau kotor.
 - SNI 99002 - 2016 mempersyaratkan lamanya waktu penirisan darah (*bleeding time*) dari titik penyembelihan sampai titik ayam masuk ke dalam air di dalam *scalding* minimal 3 menit untuk menjamin hewan sudah mati dan darah sudah tuntas keluar.

Gambar 20. Anatomi Leher Ayam.



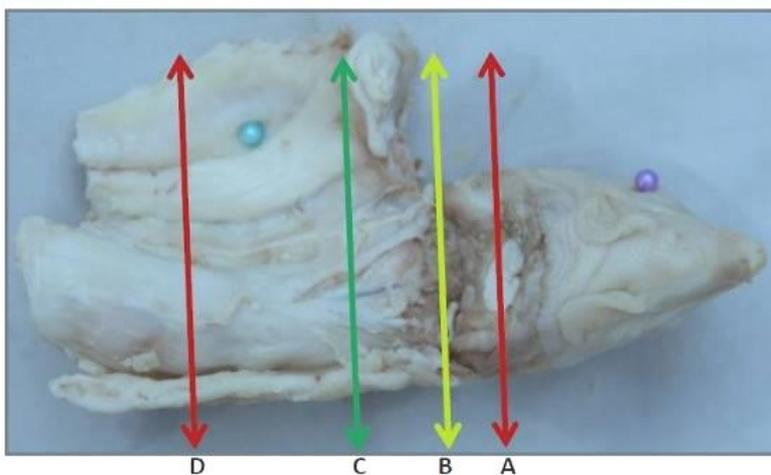
Gambar Tulang leher ayam
Keterangan: A Os mandibulae B. Os vertebrae cervicales 1. C. Os vertebrae cervicales D. Os vertebrae cervicales 3 E. Os vertebrae cervicales 4, Tanda panah: arcus hemali
Bar 1cm



1. Trakhea
2. Esofagus
3. Pembuluh darah arteri kanan dan kiri
4. Jakun/larynx
5. Pharynx

Garis merah C-1 sd C-4, level tulang leher 1,2,3 dan 4

Gambar 21. Titik Sembelih Pada Ayam.



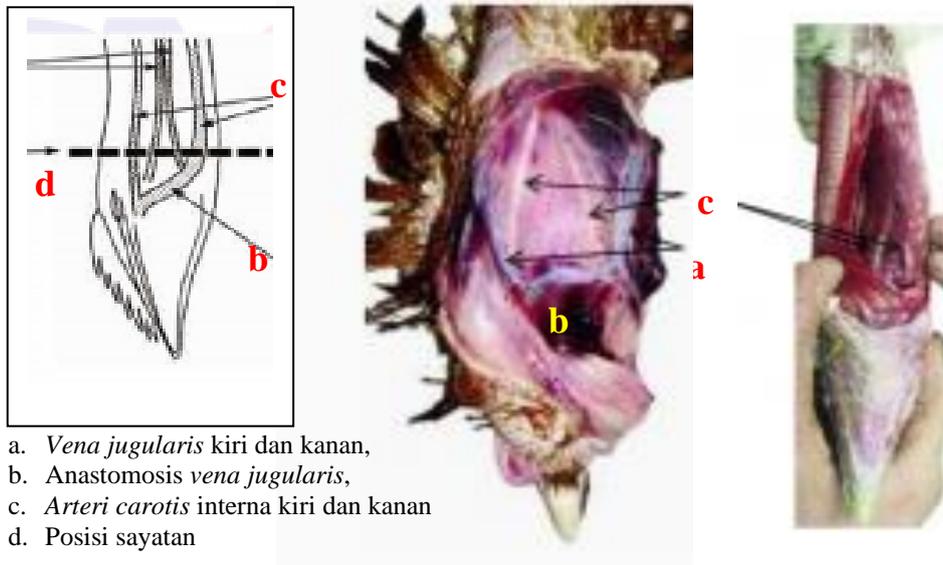
Resiko sayatan pada **posisi A**, trachea, esofagus dan kedua arteri tidak terpotong.

Resiko sayatan pada **posisi B**, trakhea dan esofagus terpotong, tetapi pembuluh darah sudah berada di samping kanan kiri leher sehingga kemungkinan tidak terpotong lebih besar.

Posisi C adalah posisi yang direkomendasikan. Pada posisi ini semua saluran trakhea, esofagus dan pembuluh darah pada posisi di depan leher dan saling berdekatan sehingga akan terpotong semua dengan satu sayatan.

Resiko posisi sayatan pada **posisi D**, trakhea dan esofagus terpotong tetapi pembuluh darah tidak terpotong karena sudah masuk kedalam tulang. Ayam yang disembelih pada posisi ini akan dapat tetap hidup selama beberapa hari.

Gambar 22. Posisi Penyembelihan Pada Leher Ayam.



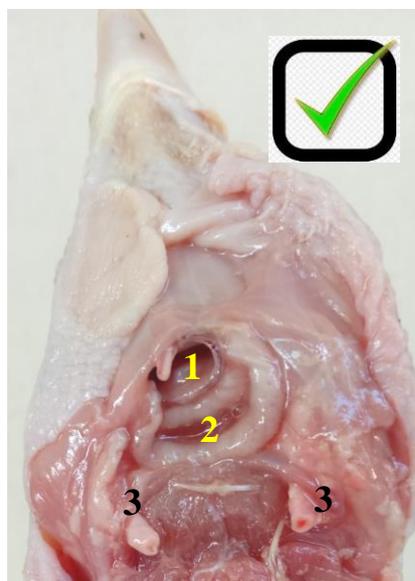
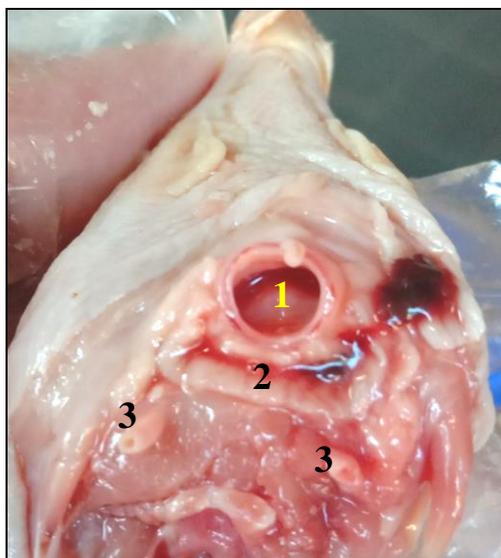
- a. *Vena jugularis* kiri dan kanan,
- b. *Anastomosis vena jugularis*,
- c. *Arteri carotis* interna kiri dan kanan
- d. Posisi sayatan

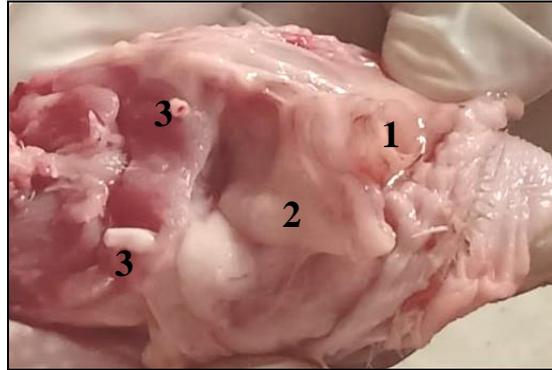
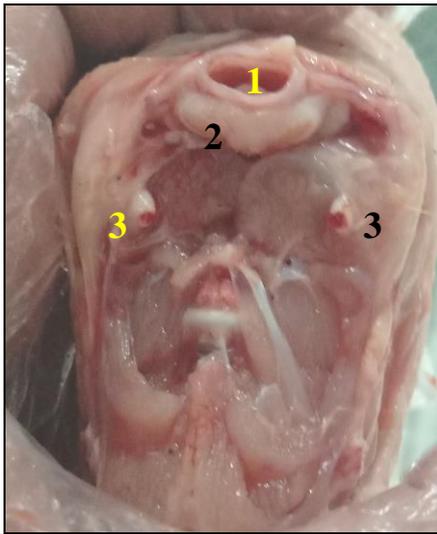
Gambar 23. Teknis Penyembelihan Ayam.



1. Posisi dada ayam menghadap juru sembelih.
2. Ibu jari tangan kiri lurus disisi leher menyebabkan sayatan pisau menjauhi ibu jari

3. Ibu jari tangan kiri juru sembelih sedikit ditekuk sehingga menahan jakun ke arah kepala sehingga sayatan tepat dilakukan di ruas leher tulang kedua (C-2).





1. **Trakhea**, terpotong,
2. **Esofagus**, terpotong,
3. **Arteri carotis interna, kiri dan kanan**, terpotong,
4. **Vena jugularis, kiri dan kanan**, terpotong, tidak terlihat

Penyembelihan ayam di TPHU saat ini cukup mengkhawatirkan. Ada yang meragukan kehalalannya. Para penyembelih belum menyadari nilai ritual (halal) serta aspek higien dan sanitasi antara lain :

- tidak berpakaian sepantasnya,
- perlakuan fisik pada ayam (ayam diinjak, dijepit, dll) sehingga *stress*,
- pisau yang digunakan tidak tajam, kotor atau berkarat,
- mungkin tidak membaca doa.

Secara umum, baik di RPHU, apalagi di TPHU, masih dijumpai adanya kekurangsempurnaan dalam melakukan teknis penyembelihan unggas, terutama posisi ayam, cara memegang leher ayam dan posisi ibu jari juru sembelih saat menyembelih.

Gambar 24. Masih Ada Kesalahan Menyembelih Ayam (Supratikno, 2016).



Fiksasi dan penyembelihan dilakukan oleh satu orang, beresiko untuk tidak terpotong sempurna. Sayap ditarik ke belakang sehingga sendi bahu keluar atau terekstensio berlebihan. Leher dan kepala terlalu diekstensio atau tertarik ke belakang. Sebelum pendarahan selesai dan sebelum ayam mati, ayam tersebut sudah dimasukkan ke dalam bak penampungan



Posisi sudah benar, dada ayam menghadap juru sembelih.

Tetapi terdapat sedikit kekeliruan pada posisi ibu jari yang berada di sisi kiri leher ayam. Akibatnya sayatan cenderung lebih diarahkan ke sisi kanan. Akibat selanjutnya pembuluh darah sebelah kiri tidak terpotong



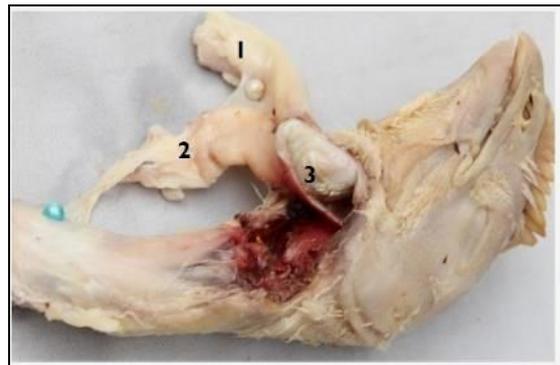
Posisi punggung ayam menghadap juru sembelih.

Juru sembelih memutar leher dan kepala ayam searah jarum jam. Tindakan ini beresiko sebab menyebabkan dislokasio persendian *atlanto-occipitalis* dan persendian antar tulang leher serta putusnya medulla spinalis. Leher sisi sebelah kanan jauh dari posisi pisau dan tangan juru sembelih sehingga berpotensi *arteri carotis interna* kanan tidak terpotong.

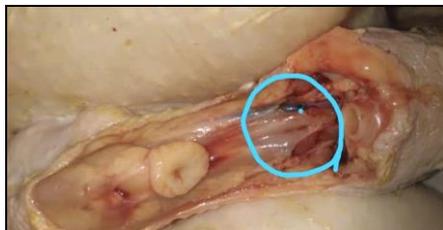
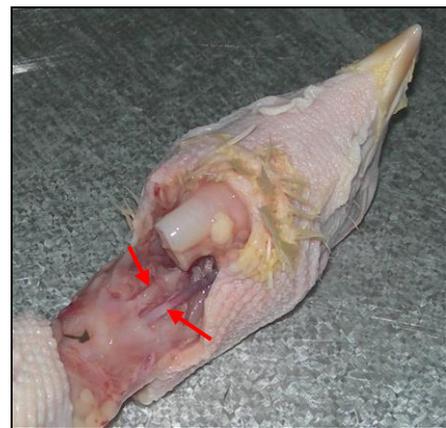
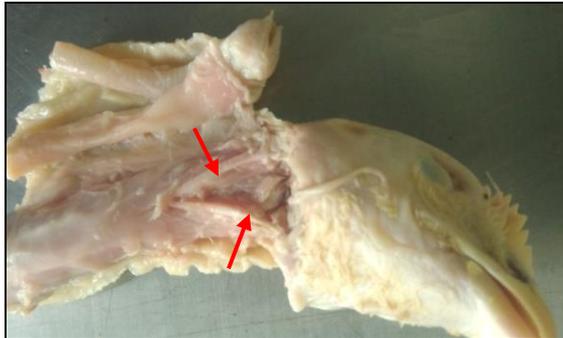
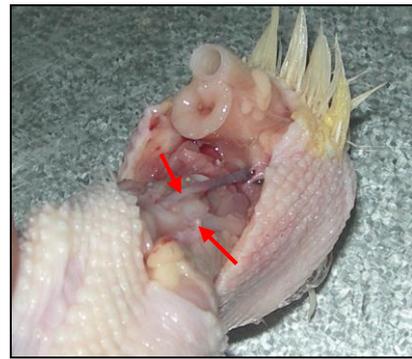
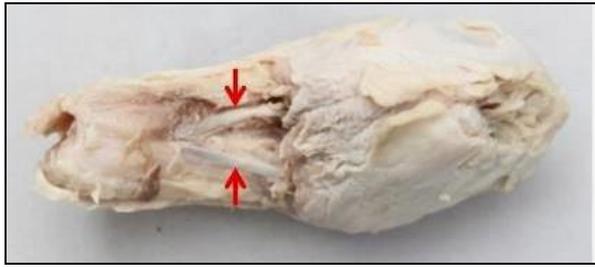


Penyembelihan dilakukan dari arah depan tetapi terlalu ke atas atau di atas level C-1. Akibatnya trakhea, esofagus dan pembuluh darah menjadi tidak terpotong.

Penyembelihan dilakukan dengan cara ditusuk dengan pisau yang langsing. Akibatnya : (1) *Trachea*; (2) *Esophagus*; (3) *Pharynx*; dan (4) *Arteri carotis interna* tidak terpotong

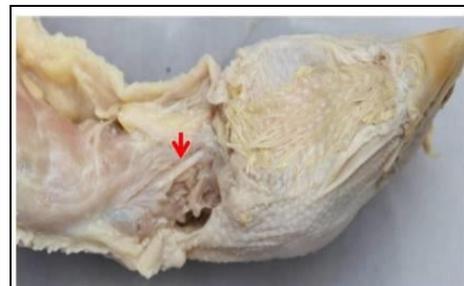
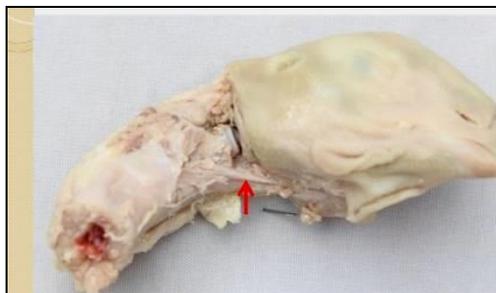


Penyembelihan dilakukan dari arah depan tetapi terlalu ke atas pada posisi C-1.
 Akibatnya *arteri carotis interna* kiri dan kanan menjadi tidak terpotong.

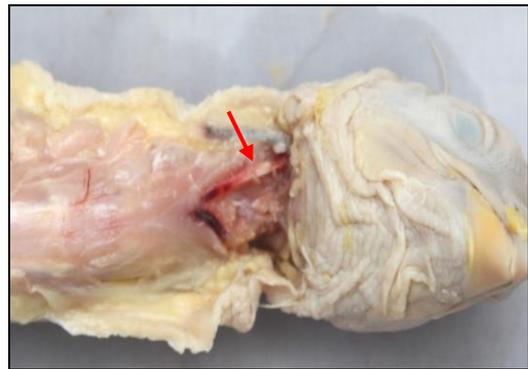
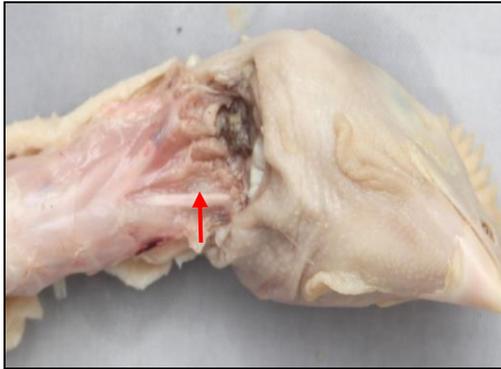


Penyembelihan dilakukan di level C-1 dari arah samping kanan. Meskipun sayatan sangat dalam tetapi *arteri carotis interna* kiri tidak terpotong.

Penyembelihan dilakukan terlalu ke atas dan terlalu ke samping kiri sehingga *arteri carotis interna* kanan tidak terpotong



Sayatan sembelihan terlalu ke atas, terlalu ke samping kanan dan kiri sehingga salah satu arteri carotis interna tidak terpotong.



Salah satu arteri carotis interna tidak terpotong.



Salah satu arteri carotis interna dan vena jugularis tidak terpotong.



Esofagus tidak terpotong.



Kepala itik (unggas berleher panjang) tidak terfiksasi atau tidak dipegang dengan baik sehingga esofagus, arteri carotis interna atau trakhea tidak terpotong

2.9. Pengeluaran/Penirisan Darah.

Bleeding time adalah waktu yang dibutuhkan agar darah keluar semaksimal mungkin, darah berhenti mengalir dan hewan tersebut mati. Sesaat setelah hewan mati, suhu tubuh masih hangat berkisar 37 ~ 38°C sehingga darah belum membeku. Beberapa saat kemudian darah membeku. SNI 99002 - 2016 mempersyaratkan *bleeding time* minimal 3 menit sebelum memasuki proses berikutnya. Penerapannya adalah :

1. Pada penyembelihan tradisional di rumah tangga, ayam yang telah dipotong segera dilepas dan dibiarkan bergerak bebas.
2. Jika memakai *hanger statis*, ayam dibiarkan tergantung minimal 3 menit setelah penyembelihan. Darah dibiarkan menetes, ditampung pada bak penirisan darah pada *hanger statis*, dialirkan keluar melalui lubang khusus.
3. Jika memakai *line conveyor* yang berkecepatan tertentu, panjangnya diatur sedemikian rupa sehingga *bleeding time* 3 menit dapat dipenuhi. Jika kecepatan gerak *line conveyor* 1.200 ekor/jam atau 20 ekor/menit atau 60 ekor/3 menit, sedangkan lebar *shackle* 20 cm dan jarak antar *shackle* 5 cm, maka panjang *line conveyor* dari titik sembelih sampai badan ayam masuk ke dalam air di dalam *scalding* minimal 15 m, bisa dirancang berkelok jika ruangan terbatas. Di pasaran lokal tersedia meja penirisan berukuran panjang 4,6 m dan lebar 1,6 m sehingga mampu mengakomodasi 2 putaran *conveyor* dengan panjang $4 \times 4,6 \text{ m} = 17,4 \text{ m}$ atau lebih dari 15 m.

Di TPHU, setelah disembelih ayam dimasukkan ke dalam tong/drum. Ayam dibiarkan berkontraksi. Ada beberapa titik kritis pada kondisi ini :

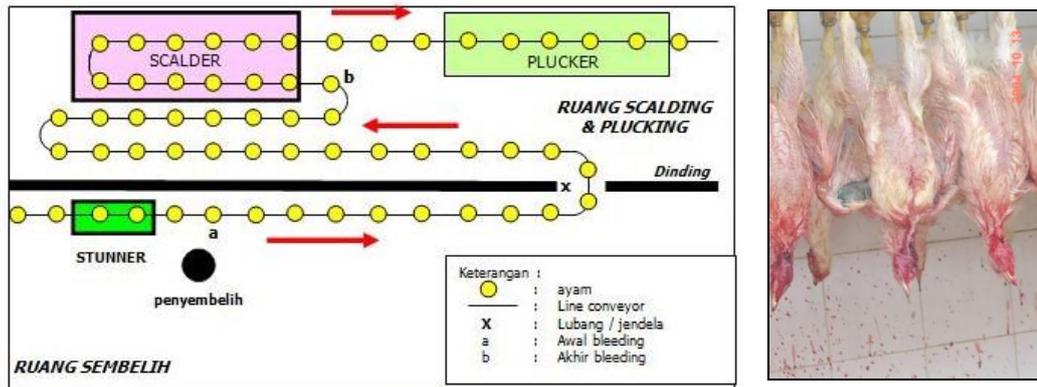
1. Jumlah ayam yang dimasukkan ke dalam drum lebih dari satu dan dibiarkan bertumpuk. Ayam mungkin mati karena ditumpuk. Ayam pertama, mungkin berada di tumpukan bawah. Ayam yang terakhir mungkin berada di tumpukan atas sehingga sebelum 3 menit sudah masuk ke dalam *scalding*.
2. Proses pengeluaran darah juga kurang sempurna. Luka sayatan sembelihan saling bertemu sehingga meningkatkan risiko terjadinya pembekuan darah. Aliran darah menjadi tersumbat dan kematian ayam menjadi lebih lama.
3. Kondisi tong/drum sangat kotor sehingga peluang kontaminasi silang sangat tinggi.

Gambar 25. Pengeluaran / Penirisan Darah

25.1. Pengeluaran darah di TPHU



25.2. Penirisan darah pada line conveyor



Satu putaran conveyor di atas bak penirisan darah



Dua putaran conveyor di atas bak penirisan darah (lebih lebar)

Panjang rel conveyor dari titik penyembelihan sampai scalding serta kecepatan rel conveyor dibuat sedemikian rupa sehingga bleeding time minimal 3 menit dapat dipenuhi



SABAR, SABAR dan SABAR, membiarkan unggas :
 - tetap berada di dalam corong sembelih,
 - tetap tergantung pada *shackle* minimal 3 menit setelah penyembelihan

2.10. Scalding.

Scalding merupakan proses memanaskan kulit agar bulu ayam mudah dicabut. Salah satu caranya adalah memasukkan ayam ke dalam tangki *scalding* yang berisi air bersuhu 50 ~ 80°C. Unggas muda direndam selama 1,5 ~ 2 menit pada suhu 52 ~ 60°C. Sedangkan unggas tua direndam selama 1 ~ 2 menit pada suhu 70 ~ 80°C.

Soft scalding (50 ~ 52°C selama 2,5 menit) dipakai untuk menghasilkan daging ayam segar. *Hard scalding* (58 ~ 60°C selama 2,5 menit) dipakai untuk proses menuju daging ayam beku. Jika air terlalu panas atau waktu perendaman terlalu lama maka kulit ayam dapat sobek pada waktu pencabutan bulu. Karkas juga beraspek kemerahan, gelap atau kecoklatan.

Scalding di TPHU hanya berupa tong berisi air panas yang diletakkan di atas tungku api. Pekerja mengaduk air agar suhu merata. Walau dengan peralatan sederhana, hasilnya cukup baik. Namun salah satu kekurangan proses *scalding* di TPHU adalah air di dalam tong tersebut jarang atau tidak diganti dan hanya ditambah air seperlunya selama proses berlangsung. Tong *scalding* juga kotor. Kondisi di atas menyebabkan kontaminasi silang mikroba sangat tinggi.

Di RPHU digunakan beberapa jenis *scalding*, diantaranya :

1. Tipe rendam manual berupa bak *stainless steel* dilengkapi keranjang *scalding*. Pembakar berbahan bakar gas LPG atau bahan bakar minyak. Keranjang *scalding* berisi ayam dimasukkan ke dalam bak *scalding*.
2. Tipe rendam otomatis berupa bak berisi air panas yang terakomodasi dengan *line conveyor*. Tergantung modelnya, air tidak atau dapat diganti secara otomatis. Ayam pasca penirisan darah pada *line conveyor* akan masuk ke dalam bak *scalding*. *Line conveyor* yang masuk ke dalam *scalding* dapat berkelok (satu putaran) agar waktu *scalding* dapat tercapai.

Gambar 26. Scalding.

26.1. Scalding di TPHU



Sumber kontaminasi silang mikroba :

- higien personal sangat rendah,
- *scalding* tidak memenuhi persyaratan karena berkarat,
- sanitasi *scalding* sangat rendah, batang pengaduk dari kayu,
- air jarang diganti, hanya ditambah sedikit sehingga berwarna kehitaman

26.2. Scalding di RPHU skala kecil.



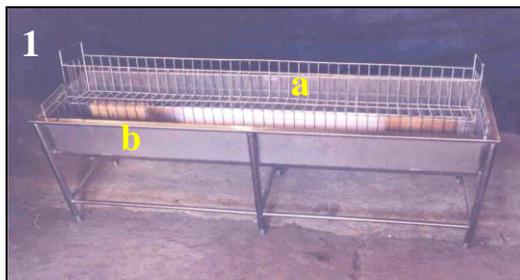
Scalder sederhana, sama dengan yang ada di TPHU namun lebih bersih.

Jika air di dalam *scalder* sudah mulai kotor, langsung dibuang. Sebagai gantinya dimasukkan air panas yang baru.

Disebelah *scalder* terdapat drum yang selalu berisi air pengganti yang dipanaskan.

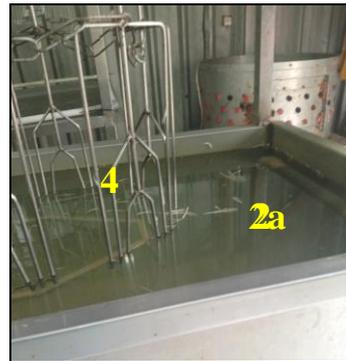
1. Drum atau tong *scalder* sederhana
2. Drum selalu berisi air panas untuk cadangan.

26.3. Scalding di RPHU skala sedang



1. *Scalder* :
 - a. keranjang *scalder*
 - b. bak *scalder*
 - c. api / LPG
2. Memanaskan air
3. Mengukur suhu air
4. Memasukkan ayam pasca penirisan darah ke dalam *scalder*
5. Mengaduk supaya suhu air merata
6. Ayam diangkat dari *scalder*

26.4. Pemakaian scalder pada line conveyor



1. **Scalder tipe rendam, terbuka,**
2. **Persiapan, dimulai 2 ~ 3 jam** sebelum penyembelihan :
 - a. Memasukkan air bersih ke dalam bak *scalder*,
 - b. Memanaskan air,
3. **Awal *scalding*,** ayam dimasukkan ke *scalder*,
4. ***Scalding*,** satu putaran
5. **Akhir *scalding*,** ayam dikeluarkan dari *scalder*
6. **Endapan kotoran**



2.11. Pencabutan Bulu Ayam.

Pencabutan bulu (*defeathering, plucking*) dapat dikerjakan secara manual dengan tangan atau menggunakan alat (*plucker, picker*). TPHU pada umumnya sudah memakai drum *plucker* namun kebersihannya sangat rendah. Drum dan jari-jari karet (*rubber finger*), juga ruang dalam di bagian bawah, hampir tidak dicuci secara khusus sehingga mengakumulasi sisa-sisa bulu dan dapat bertindak sebagai sumber kontaminasi silang mikroba.

Di RPHU dengan kapasitas pemotongan yang tinggi digunakan *plucker* otomatis (*standing plucker*). Bagian dinamis dari *standing plucker* dapat digeser, mendekat atau menjauh sehingga badan ayam yang lewat tidak terjepit. Jari-jari karet berputar, menyentuh badan unggas dan mencabut bulu-bulu.

Beberapa unit RPHU memakai 2 unit *standing plucker*. Setelah keluar dari *standing plucker*-1 ayam masuk ke *standing plucker* ke-2 (*finisher plucker*) untuk menghilangkan sisa-sisa bulu halus.

Gambar 27. Pencabutan Bulu Ayam.

27.1. Pencabutan bulu di TPHU.



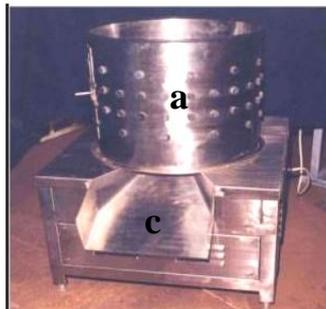
Pencabutan bulu dengan cara manual. Air di dalam baskom terlihat kotor.



Sudah memakai drum *plucker*

27.2. Pencabutan bulu di RPHU skala sedang

2



a. Drum *plucker*
b. Karet
c. Tempat keluar bulu



Memasukkan ayam ke dalam drum *plucker*



Proses pencabutan bulu di dalam drum *plucker*. Air dimasukkan ke dalam drum *plucker* untuk memudahkan pencabutan bulu



Akhir *plucking*. Limbah (bulu) ditampung di dalam wadah (keranjang)

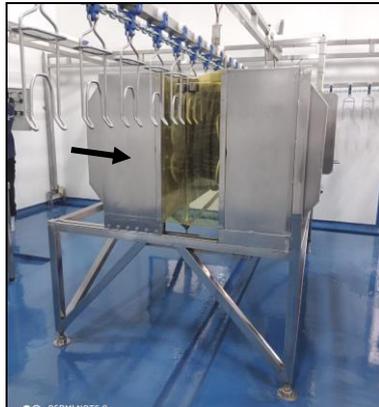


Ayam pasca *plucking* dimasukkan ke dalam keranjang, siap dimasukkan ke ruang eviserasi melalui pintu kecil bawah



Lupa dibersihkan ? Akumulasi bulu di ruang bawah

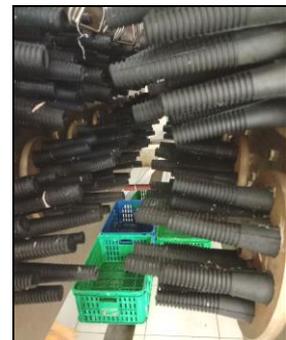
27.3. Pencabutan bulu pada line conveyor



Bagian dinamis *standing plucker*



Standing plucker, bagian dinamis, bisa digeser sehingga jari-jari karet mendekati atau menjauhi, disesuaikan dengan besarnya ayam yang lewat



Persiapan, keranjang untuk menampung bulu diletakkan di bawah *standing plucker*



Ayam pasca *scalding*, tergantung pada *conveyor*, masuk ke dalam *standing plucker*

Bulu ditampung di dalam keranjang



Ayam pasca *plucking*, masih ada sisa-sisa bulu-bulu.



Ayam keluar *standing plucker*



Ayam pasca *scalding*, masih ke dalam *standing plucker*



- a. *standing plucker-1*
- b. *standing plucker-2 (standing finisher)*



Bulu-bulu juga menempel pada jari-jari karet. Harus dibersihkan.
Bulu dimasukkan ke dalam karung, dibawa keluar



2.12. Pemotongan Kepala Leher, Kloaka Dan Ceker Serta Eviserasi.

Di ruang eviserasi dilakukan pemotongan kepala leher, kloaka dan ceker serta eviserasi (mengeluarkan jeroan perut dan jeroan dada). Kegiatan eviserasi menghasilkan karkas ayam yang masih kotor. Pada setiap tahap, selalu dilakukan pencabutan bulu-bulu halus yang tersisa pasca *plucking*.

Di TPHU pemotongan kepala leher, kloaka dan ceker serta eviserasi masih banyak dilakukan di lantai akau bersenuhan dengan lankai. Kontaminasi silang mikroba sangat besar.

Di RPHU skala kecil, kegiatan tersebut di atas dilakukan di atas meja beralaskan talenan, namun masih banyak yang memakai talenan kayu daripada talenan PVC. Masih ada kontaminasi silang mikroba.

Pada unit RPHR berskala sedang, kegiatan *scalding* dan *plucking* dilakukan di ruang *scalding* dan *plucking*. Setelah itu *conveyor* yang membawa ayam pasca *plucking* masuk ke ruangan eviserasi. Hanya satu rangkaian *conveyor*.

Pada unit RPHR berskala besar, ayam pasca *plucking* dilepas dari *conveyor-1*, masuk ke ruang eviserasi melalui jendela peluncur dan peluncurnya. Ayam ditampung di meja dan digantung pada *conveyor-2* (*conveyor* eviserasi). *Conveyor* eviserasi sangat beragam jenisnya, juga aksesorisnya, misalnya ada yang dilengkapi dengan alat pemotong kepala, ceker, dll.

Secara umum kegiatan eviserasi dilaksanakan sebagai berikut :

1. **Pemotongan kepala leher :**

- a. Pemotongan kepala leher dapat dilakukan manual (*by hand*) memakai pisau/gunting atau memakai pisau khusus yang terpasang pada *conveyor*.
- b. Tergantung sistem yang dipakai, kegiatan ini dapat dilakukan dua tahap. Tahap pertama, ayam masih berada di ruang *plucking*. Pertemuan pangkal tulang leher dan tulang punggung dipotong dengan gunting. Leher belum terpisah. Kulit di atasnya sobek. Selanjutnya ayam dimasukkan ke ruang eviserasi melalui jendela. Setelah berada di ruang eviserasi, kepala leher dipisahkan dari badannya.

2. **Eviserasi :**

- a. Eviserasi dimulai dari :
 - membuat irisan pada rongga *visceral*,
 - membuka rongga *visceral* atau menoreh kulit dari kloaka sampai ujung tulang dada,
 - mengeluarkan jeroan perut (empela, hati, usus dan lemak abdomen serta ginjal) dan jeroan dada (jantung, *proventriculus*/tembolok, paru).
- b. Caranya tergantung dari sistem yang dipakai :
 - cara manual memakai gunting, pisau, garpu dan sendok eviserasi yang dilakukan pada ayam dalam posisi digantung (*line conveyor*) atau di meja,
 - cara otomatis pada *line conveyor* memakai *vent cutting* dan *vent gun*.
- c. Usus tidak boleh terpotong. Isi usus dan *ventriculus* (*gizzard*, empela) dapat mencemari karkas. Jeroan dibawa ke ruang lain. Di ruang tersebut isi empela dan isi usus dikeluarkan. Kantong empedu juga dibuang. Selanjutnya jeroan dicuci bersih.

3. **Pemotongan kloaka**, dengan memakai pisau atau gunting.

4. **Pemotongan ceker :**

- a. Pemotongan ceker secara manual memakai pisau atau menggunakan *leg cutter* dilakukan tepat pada bagian persendian tulang paha dan kaki.
- b. Pada *line conveyor* kegiatan ini dilakukan oleh lebih dari satu orang. Seorang pekerja memotong hanya 1 buah ceker. Pekerja berikutnya memotong ceker kedua, dst.

Ada unit RPHU yang menyerahkan pembersihan usus ke pihak lain (kontrak kerja). Membersihkan usus dilakukan di lokasi lain di luar unit RPHU tersebut agar limbah cair di RPHU berkurang dan mengurangi beban IPAL. Hal ini sebaiknya tidak dilakukan. Pengerjaan usus harus dilakukan oleh unit RPHU itu sendiri. Jika dilakukan di luar RPHU, pembersihan usus menjadi rawan karena sulit diawasi dan berisiko dibubuhi bahan pengawet (formalin). Juga mencemari daerah dimana tempat pencucian usus berada.

Satu unit RPHU di Kabupaten Bandung melakukan inovasi. Pembersihan usus diserahkan kepada kelompok Karang Taruna setempat. Lokasi kegiatan di luar, tepat berada di balik tembok RPHU. Air limbah dialirkan kembali ke IPAL RPHU sehingga tidak mencemari selokan di sekitarnya. Simbiosis mutualisma.

Gambar 28. Contoh Pemotongan Kepala Leher, Ceker Dan Kloaka Serta Pengeluaran Jeroan Perut Dan Jeroan Dada.

28.1. Di TPHU

Dikerjakan di lantai atau bersentuhan dengan lantai. Kontaminasi silang mikroba sangat besar. Suasana mungkin remang-remang, sulit mengetahui kondisi karkas.





Wadahnya kurang banyak



28.2. RPHU Skala Kecil



Masih memakai kayu sebagai talenan



28.3. Di RPHU Skala Sedang



Ke ruang eviserasi



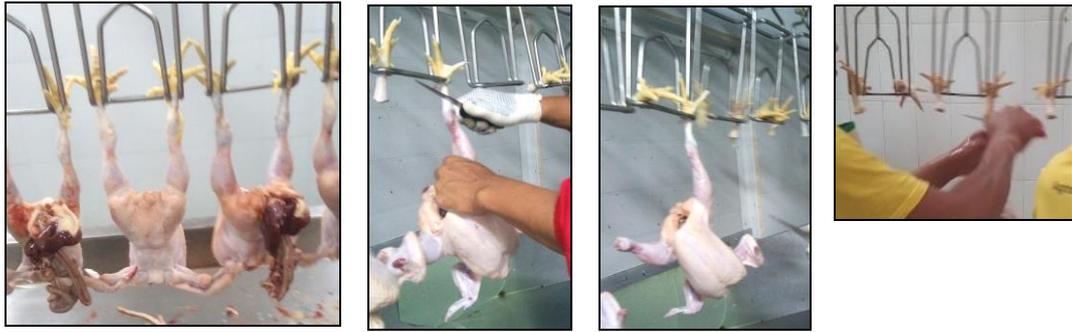
Pasca *plucking* di ruang *scalding* dan *plucking*



Bisa saja pemotongan kepala leher sebelum masuk ke ruang eviserasi



Membuat irisan dan membuka rongga perut memakai pisau, dilanjutkan dengan mengeluarkan jeroan perut dan jeroan dada memakai sendok/garpu eviserasi.



Pada cara konvensional (non conveyor), pemotongan ceker dilakukan di awal eviserasi. Jika memakai conveyor, pemotongan ceker dilakukan di akhir eviserasi.



28.4. Di RPHU Skala Besar





Gambar 29. Kerjasama RPHU Dengan Karang Taruna Untuk Membersihkan Usus Ayam.



1. Tembok sebelah luar kompleks RPHU Windu Boga Pratama di Jl. Raya Sapan No. 89 Kp Mandiracan Desa Rancakesumba Kec. Solokan Jeruk Kab. Bandung,
2. Tempat membersihkan usus milik Karang Taruna di Jl. Raya Sapan No. 186,
3. Kegiatan membersihkan usus oleh anggota karang taruna dan warga setempat. Masih di lantai, tetapi relatif lebih bersih,
4. Bak penampungan air limbah pencucian usus,
5. Pipa paralon menyalurkan air limbah cucian usus ke IPAL RPHU Windu Boga Pratama
6. Selokan warga, tidak tercemar limbah cucian usus.

2.13. Pemeriksaan Postmortem.

Pemeriksaan postmortem merupakan pemeriksaan kesehatan hewan sesaat setelah disembelih dengan tujuan :

1. Meneguhkan diagnosa pemeriksaan antemortem.
2. Memberikan jaminan bahwa daging yang dihasilkan adalah ASUH.
3. Mencegah beredarnya daging atau bagian daging yang abnormal yang berasal dari penyembelihan hewan sakit.
4. Memeriksa kualitas daging.

Pemeriksaan postmortem wajib dilaksanakan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 Tahun 2020 :

1. Jika pemeriksaan postmortem **tidak dilaksanakan** secara teratur, maka unit RPHU tersebut dikategorikan melakukan **penyimpangan mayor** atau berisiko sangat tinggi terhadap produk hewan yang dihasilkan.
2. Jika **tidak terdokumentasi dengan baik**, dikategorikan **penyimpangan minor**

Pemeriksaan postmortem daging unggas dilakukan dengan dengan cepat cara inspeksi, palpasi dan insisi seperlunya bagian tubuh secara berurutan :

1. Karkas ayam (bagian dalam dan luar).
 2. Organ dada dan perut : kantong udara, hati, empedu, *In mesenterialis*.
- Oleh karena itu pemeriksaan postmortem dilaksanakan bersamaan dengan proses eviserasi, setelah jeroan dikeluarkan tetapi masih menempel pada karkas.

Ada satu tugas yang sama pentingnya yaitu memeriksa kesempurnaan penyembelihan ayam. Kepala dan leher diperiksa secara acak. Diperiksa apakah trakhea, esofagus, *vena jugularis* dan *arteri carotis interna* terpotong sempurna atau tidak.

Pada sistem *line conveyor*, tempat pemeriksaan postmortem berada pada satu titik di ruang eviserasi, dilengkapi dengan cermin, dipasang di bagian atas, sehingga bagian karkas yang tidak terlihat oleh mata pemeriksa dapat dilihat melalui cermin tersebut. Namun cermin berisiko pecah sehingga saat ini tidak dipakai lagi. Bisa diganti dengan bahan lain yang permukaannya dapat memantul, tetapi tetap kurang bagus hasilnya.

Pada unit RPHU yang memakai *line conveyor*, terlebih yang berskala besar, sebaiknya ada 2 orang petugas pemeriksa postmortem pada satu titik. Petugas pertama memeriksa sisi dorsal karkas, sedang petugas lainnya memeriksa sisi ventral karkas. Pada titik pemeriksaan postmortem disediakan boks, keranjang atau wadah daging afkir (*confiscator*).

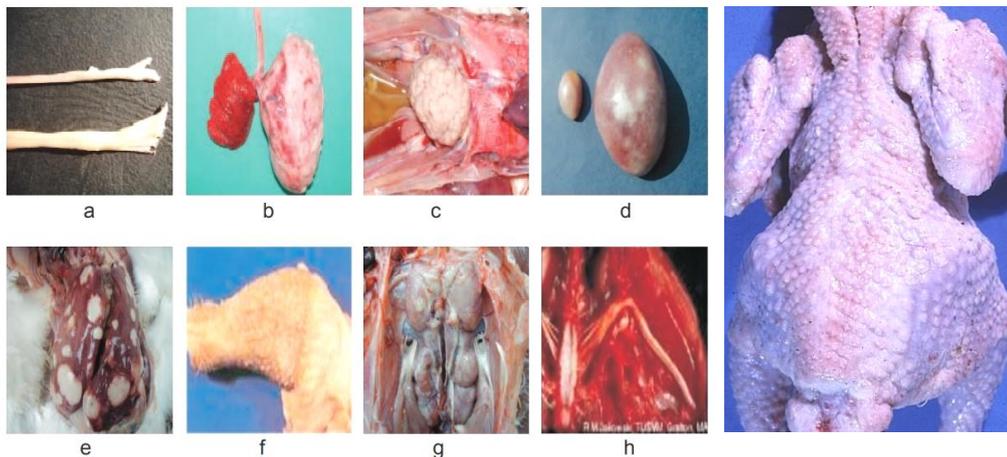
Berdasarkan SK Menteri Pertanian Nomor 306/Kpts/TN.330/4/1994 hasil pemeriksaan postmortem daging unggas adalah sebagai berikut :

1. **Daging dapat diedarkan dan dikonsumsi tanpa syarat :**
 - a. Daging berasal dari unggas sehat.
 - b. Daging mengandung residu bahan hayati, bahan kimia, logam berat, antibiotika dan obat hewan lainnya dibawah ambang batas yang ditetapkan di Indonesia.
2. **Daging dapat diedarkan untuk konsumsi dengan syarat sebelum peredaran :**
 - Daging berasal dari unggas yang menderita arthritis, fraktura, *absces* dan ephitelimia serta penyakit yang bersifat lokal setelah bagian yang tidak layak dikonsumsi dibuang.
3. **Daging dilarang diedarkan dan harus dimusnahkan :**
 - a. Daging dengan warna, konsistensi dan bau tidak normal, sepsis, kaheksia (kekurusan), *hydrops* dan edema.
 - b. Daging berasal dari unggas yang menderita salmonellosis, ornithosis, avian tuberkulosis, ektoparasitosis, aspergillosis dan erysipelas pada unggas.
 - c. Daging mengandung residu bahan hayati, bahan kimia, logam berat, antibiotika dan obat hewan lainnya diatas ambang batas yang ditetapkan di Indonesia.

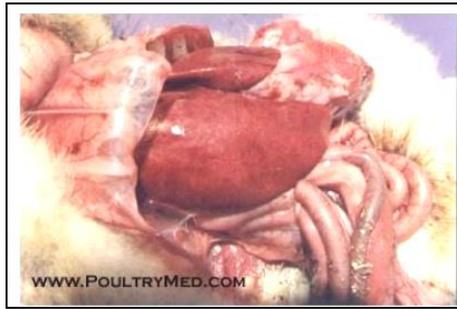
Gambar 30. Pemeriksaan Kehalalan Penyembelihan Dan Pemeriksaan Postmortem Daging Unggas Di RPHU/TPHU.



Gambar 31. Contoh Perubahan Patologis Anatomis Dari PHMS.



Penyakit MAREK : (a) dan (h) pembesaran syaraf; (b) tumor pada paru; (c) dan (d) pembesaran dan tumor pada bursa Fabricius; (e) tumor pada hati; (f) tumor pada otot; (g) tumor pada ginjal



Salmonellosis atau paratifoid disebabkan oleh *Salmonella* sp: (a) pembesaran hati dengan fokal nekrosis; (b) lesi berbentuk bungkul pada usus



Cacing *Ascaridia galli* di dalam usus ayam



Nodul pada paru ayam terserang Aspergillosis



Avian Influenza : (a) pendarahan pada otot; (b) kongesti paru; (c) ptechi pada kloaka

2.14. Washing, Chilling Dan Dripping.

Di TPHU masih dihasilkan karkas hangat. Hanya membersihkan dan merendam karkas yang dilakukan dengan sarana yang belum memadai. Mungkin tidak disertai dengan *dripping*.

Di RPHU skala kecil/ sedang, pencucian karkas ayam dilakukan di ruang eviserasi (ruang kotor). Karkas ayam dicuci secara manual dengan air bersih di dalam bak pencuci. Selanjutnya dari ruang eviserasi, karkas dimasukkan ke dalam bak pendinginan karkas di ruang bersih melalui jendela karkas dan/atau peluncur *stainless steel*.

Di RPHU berskala tinggi, karkas ayam pada *line conveyor* disemprot dengan air bertekanan tinggi, atau dicuci sekaligus didinginkan di dalam bak drum / *spin chiller* yang berada di daerah bersih.

Contoh tahapan pendinginan karkas ayam antara lain :

1. Tahap persiapan :
 - a. Memasukkan air ke dalam bak pendingin atau *drum chiller/spin chiller* yang berada di dalam ruang pendinginan.
 - b. Menyiapkan es batu/es kristal (*ice cube*) di dalam ruangan tersebut. Harus dipastikan kualitas dan kesehatan es batu agar tidak bertindak sebagai sumber pencemaran mikroba.
 - c. Memasukkan es batu dalam jumlah tertentu ke dalam air di dalam *spin chiller*.
 - d. Menunggu sampai air tersebut mencapai suhu yang diinginkan yaitu 0 ~ 5°C. Harus dicatat berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat air di dalam *spin chiller* menjadi dingin 0 ~ 5°C dan siap dipakai. Hal ini untuk disesuaikan dengan jadwal penyembelihan.
2. Tahap pendinginan :
 - a. Karkas ayam dari ruang eviserasi dimasukkan :
 - melalui jendela dan peluncur ke dalam bak pendingin atau *spin chiller*.
 - melalui jendela dan *line conveyor*, langsung dimasukkan ke dalam *spin chiller*.
 - b. Karkas ayam didinginkan selama \pm 30 menit. Di dalam *spin chiller*, karkas ayam diaduk untuk meratakan suhu.
 - c. Dalam waktu tertentu, air bersih dan es batu ditambahkan agar volume air tetap mencukupi dan suhunya tetap sesuai 0 ~ 5°C. Butiran es yang keluar dari *spin chiller* bersama karkas, dapat dipakai kembali untuk mendinginkan air.
 - d. Pada air tersebut dapat ditambahkan desinfektan, misalnya klorin dengan konsentrasi 20 ppm.
3. Tahap akhir : Karkas ayam dikeluarkan dari *spin chiller* atau diangkat dari bak pendingin,

Metoda lainnya adalah *air chilling* yaitu pendinginan karkas ayam memakai udara dingin 0 ~ 5°C selama 30 menit atau 5 ~ 10°C selama 55 ~ 60 menit.

Setelah dikeluarkan dari bak pendinginan karkas atau *spin chiller* maka karkas ayam ditiriskan untuk mengeluarkan air (*dripping*) dengan beberapa cara antara lain :

1. Memakai bak *stainless steel* berperforasi. Hanya sedikit air yang menetes karena waktunya yang pendek. Karkas ayam segera ditimbang untuk *grading*.
2. Memakai *line conveyor* : karkas ayam digantung lagi pada *line conveyor* ruang bersih, melewati jendela menuju ruang penirisan. Selama berada pada *line conveyor* tersebut, air akan menetes dari karkas ayam (*drip rail*).
3. Memakai *drip drum* : drum berputar sehingga air lepas dari karkas ayam.

Gambar 32. Contoh Washing, Chilling Dan Dripping.

32.1. Di TPHU



Temaram. Sulit mengetahui kondisi karkas. Bak dan airnya kotor.



32.2. Di RPHU Skala Mini



Sudah memakai bak pendingin dan meja penirisan karkas alumunium/stainless steel.....

32.2. Di RPHU Skala Kecil



Sudah ada pemisahan ruang bersih dan ruang kotor.





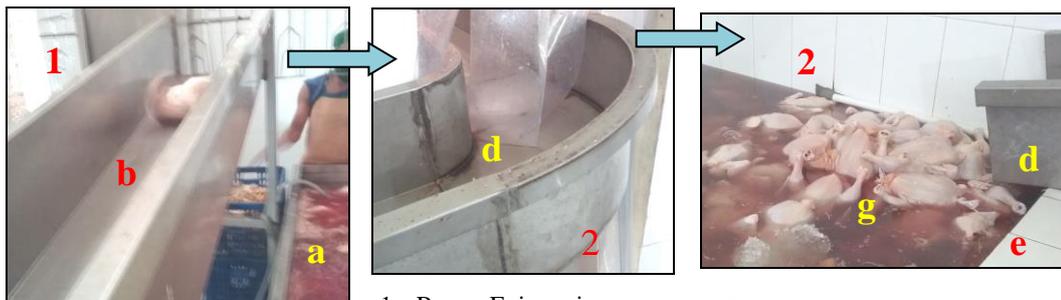
32.3. Di RPHU Skala Sedang

Tahap persiapan pendinginan karkas, dimulai 1 ~ 2 jam sebelum penyembelihan :

1. Bak pendingin atau *spin chiller* diisi air bersih sesuai ketentuan,
2. Ditambahkan es batu agar suhu air menjadi dingin 0 ~ 5°C



Tahap pendinginan karkas ayam

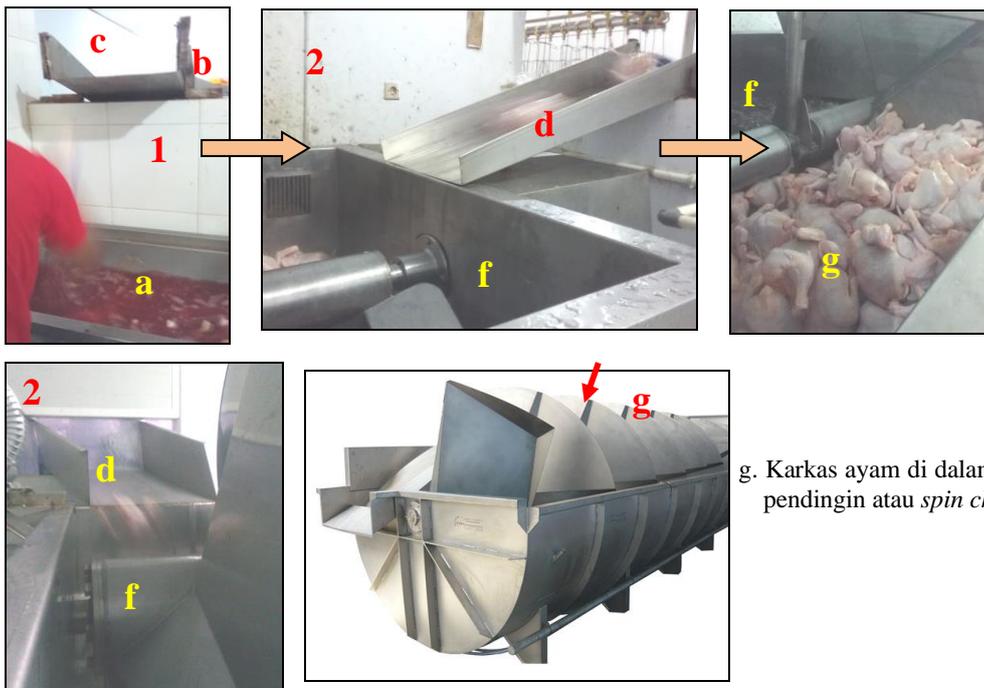


1. Ruang Eviserasi :

- a. Pencucian karkas,
- b. Peluncur,
- c. Jendela

2. Ruang Pendinginan Karkas :

- d. Peluncur
- e. Bak pendingin,
- f. *Spin chiller*



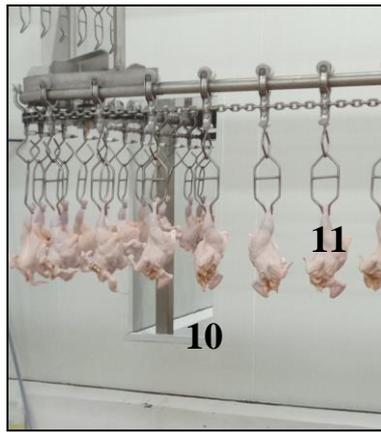
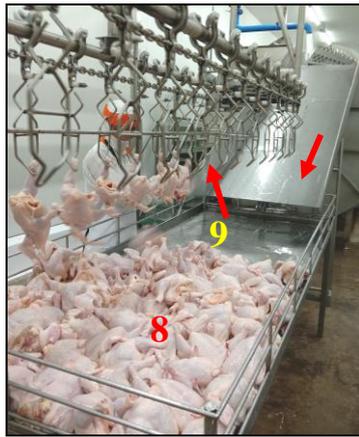
g. Karkas ayam di dalam bak pendingin atau *spin chiller*

Tahap akhir pendinginan karkas ayam



32.4. Di RPHU Skala Besar





1. Jendela pemisah ruang eviserasi dengan ruang pencucian/ pendinginan karkas,
2. Conveyor dari ruang eviserasi membawa karkas kotor ke ruang pencucian/pendinginan karkas,
3. Ruang pencucian/ pendinginan karkas,
4. *Spin chiller* untuk mencuci dan mendinginkan karkas,
5. Pipa pemasok air bersih ke dalam *spin chiller*,
6. Karkas bersih keluar dari *spin chiller*
7. Peluncur,
8. Karkas bersih pada meja penirisan (penirisan tahap-1, singkat waktunya),
9. Karkas bersih digantung pada conveyor penirisan.
10. Jendela pemisah ruang pencucian/pendinginan karkas dengan ruang percahan/pengemasan karkas,
11. Karkas bersih ditiriskan (penirisan tahap-2), *drip rail*, menuju ruang percahan/pengemasan karkas
12. Tetesan air dari karkas ayam

2.15. Seleksi, Pemotongan, Pengemasan Dan Penyimpanan Karkas Ayam.

Karkas ayam adalah bagian dari ayam setelah disembelih, dibului, dikeluarkan jeroan dan lemak perut serta dipotong kepala, leher dan kaki (ceker). Konsistensi padat, warna cerah, lembab dan tidak lengket, sedikit kaku atau elastis, tidak lembek dan tidak berbau asam atau busuk merupakan tanda-tanda daging unggas yang sehat.

Seleksi atau *grading* karkas ayam dilakukan setelah penirisan. *Grading* karkas ayam dilakukan berdasarkan antara lain bobotnya. Kategori karkas ayam berdasarkan ukuran bobotnya adalah karkas berukuran kecil (di bawah 1 kg), berukuran sedang (1 ~ 1,3 kg) dan berukuran besar (di atas 1,3 kg). Masing-masing RPHU mempunyai kriteria bobot tersendiri sesuai permintaan pasar.

Karkas ayam ditimbang. Karkas ayam dimasukkan ke dalam keranjang yang telah diberi identitas/nomor berdasarkan kriteria bobotnya. Karkas dapat langsung dijual, disimpan untuk didinginkan/dibekukan atau dipotong menjadi bagian - bagian yang lebih kecil.

Kategori karkas ayam berdasarkan cara pemotongan adalah karkas utuh, *halves* (karkas dibagi menjadi dua bagian yang sama), *quarter* (karkas dibagi menjadi empat bagian yang sama), *chicken part* atau *cut up* (potongan bagian-bagian badan) dan *deboning* (karkas ayam tanpa tulang atau tanpa kulit dan tulang).

Sebagai bahan makanan, daging mempunyai keunggulan karena rasanya nikmat dan merupakan sumber asam amino esensial. Selain memiliki keunggulan, daging mempunyai sifat yang merugikan yaitu cepat membusuk dan dapat berperan dalam penularan penyakit hewan ke manusia.

Pembusukan daging dapat dihambat dengan cara :

1. Menekan aktifitas enzim pembusuk (*autolytik*) dan mikroba didalam daging ayam dengan cara menyimpannya pada suhu dingin ($0 \sim 10^{\circ}\text{C}$) atau suhu beku (-15°C),
2. Menghindari kontak dengan bahan perusak dan mikroba dari luar daging ayam dengan cara higien dan sanitasi pekerja dan peralatan serta pengemasan.

Kegiatan sesudah penyembelihan bertujuan mencegah, menghambat atau menghindari pembusukan agar pada saat berada di tangan konsumen, daging tersebut tetap layak dikonsumsi.

Ada pun prosedur penyimpanan daging antara lain :

1. Daging dimasukkan ke dalam ruangan *blast freezer* (pendinginan cepat). Dalam waktu 4 jam daging harus bersuhu -40°C . Kapasitas ruangan ini minimal sama dengan jumlah pemotongan per hari,
2. Daging dikeluarkan dari ruangan *blast freezer* dan dimasukkan ke dalam ruangan penyimpanan (*cold storage*) bersuhu -20°C . Kapasitas ruangan ini tergantung kepada strategi penjualan daging. Jika daging akan disimpan dalam waktu 14 hari maka kapasitas *cold storage* adalah 14 kali jumlah pemotongan per hari.
3. Diantara *blast freezer* dan *cold storage* terdapat ruang antara (*ante room*, *pre cool rom*) bersuhu $4 \sim 10^{\circ}\text{C}$.

Gambar 33. Grading, Pemotongan Dan Pengemasan Karkas Ayam.





Harus konsisten menerapkan higien personal : memakai tutup kepala, masker dan sarung tangan serta celemek



Tabel 6. Persyaratan Tingkatan Mutu Fisik Karkas Ayam (SNI 3924 - 2009).

No (1)	FAKTOR MUTU (2)	KUALITAS I (3)	KUALITAS II (4)	KUALITAS III (5)
1.	Konformasi	Sempurna	Ada sedikit kelainan pada tulang dada atau paha	Ada kelainan pada tulang dada atau paha
2.	Perdagingan	Tebal	Sedang	Tipis
3.	Perlemakan	Banyak	Banyak	Sedikit
4.	Keutuhan	Utuh	Tulang utuh, kulit sobek sedikit tetapi tidak pada bagian dada	Tulang ada yang patah, ujung sayap terlepas, ada kulit yang sobek pada bagian dada
5.	Perubahan warna	Bebas dari memar dan atau <i>freeze burn</i>	Ada memar sedikit tetapi tidak pada bagian dada dan tidak <i>freeze burn</i>	Ada memar sedikit tetapi tidak ada <i>freeze burn</i>
6.	Kebersihan	Bebas dari bulu tunas (<i>pin feather</i>)	Ada bulu tunas sedikit yang menyebar tetapi tidak pada bagian dada	Ada bulu tunas

Keterangan :

- a. Konformasi : ada tidaknya kelainan bentuk karkas dari tulang terutama pada bagian dada dan paha.
- b. Perdagingan : ketebalan daging pada bagian dada, paha dan punggung.
- c. Perlemakan : penyebaran dan jumlah lemak di pangkal leher (*pectoral*) dan rongga perut (abdominal).
- d. Keutuhan : tidak ada tulang yang patah atau hilang, persendian yang lepas, kulit atau daging yang sobek atau hilang.
- e. Perubahan warna : penyimpangan warna karena memar, pendarahan, *freeze burn*, dan atau perubahan warna lainnya yang disebabkan oleh mikroba dan zat-zat kontaminan.
- f. Kebersihan : ada tidaknya bulu tunas pada karkas.
- g. Memar : perubahan warna dan konsistensi daging akibat benturan fisik.
- h. *Freeze burn* : perubahan warna pada daging akibat kontak dengan permukaan yang sangat dingin di bawah suhu -18°C.

Tabel 7. Klasifikasi Karkas Ayam Berdasarkan Umur Ayam Dan Bobot Karkas (SNI 3924 - 2009).

No	FAKTOR MUTU	Parameter I	Parameter II	Parameter III
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Umur Ayam	Muda, Dibawah 6 minggu (<i>fryer, broiler</i>)	Dewasa, 6 ~ 12 minggu (<i>roaster</i>)	Tua, Lebih dari 12 minggu (<i>stew</i>)
2.	Bobot	Ukuran kecil < 1 kg	Ukuran sedang 1 ~ 1,3 kg	Ukuran besar > 1,3 kg

Tabel 8. Persyaratan Mutu Mikrobiologis Karkas Ayam (SNI 3924 - 2009).

No	JENIS UJI	SATUAN	PERSYARATAN	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	<i>Total Plate Count</i>	cfu/g	Maksimum 1×10^6	<i>cfu = coloni forming unit</i>
2.	Coliform	cfu/g	Maksimum 1×10^2	
3.	<i>Staphylococcus aureus</i>	cfu/g	Maksimum 1×10^2	
4.	<i>Salmonella</i> sp	per 25 gram	Negatif	
5.	<i>Escherichia coli</i>	cfu/g	Maksimum 1×10^1	
6.	<i>Campylobacter</i> sp	per 25 gram	Negatif	

Kategori lainnya dari karkas ayam berdasarkan SNI 3924 -2009 adalah sebagai berikut :

1. Karkas segar adalah karkas yang diperoleh tidak lebih dari 4 jam setelah pemotongan dan tidak mengalami perlakuan lebih lanjut.
2. Karkas segar dingin adalah karkas segar yang didinginkan setelah proses pemotongan sehingga suhu bagian dalam daging antara 0 ~ 4°C.
3. Karkas beku adalah karkas segar yang telah mengalami proses pembekuan di dalam *blast freezer* dengan suhu bagian dalam daging minimum -12°C.

2.16. Sanitasi Sebelum, Selama Dan Setelah Penyembelihan.

Kegiatan sanitasi bangunan dan peralatan RPHU dilaksanakan sebelum, selama dan sesudah penyembelihan, antara lain :

1. Membersihkan lantai bak kendaraan truk pengangkut ayam,
2. Membersihkan keranjang ayam,
3. Membersihkan lantai dan dinding teras tempat istirahat ayam dan area penggantungan,
4. Membersihkan *roller conveyor*,
5. Lantai di ruang penyembelihan dan ruang penirisan darah selalu dibersihkan setiap saat dari darah yang menggenang atau membeku, tidak menunggu waktu sampai penyembelihan selesai.
6. Bulu ayam yang berceceran di lantai yang keluar dari mesin *plucker* juga harus langsung diambil, dikumpulkan atau disatukan dalam wadah khusus.
7. Pastikan bahwa masing-masing *line conveyor* memiliki alat pembersih dan berfungsi dengan baik. Walau pun memiliki alat pembersih khusus, bagian-bagian tertentu *line conveyor* tetap harus dibersihkan dengan cara manual memakai spons, sikat dan pancaran air bertekanan.
8. Pada RPHU *non line conveyor*, pastikan mengganti air pada *scalding* secara berkala.
9. Membersihkan *scalding* dan *plucker* serta peralatan lainnya (meja *parting*, pisau, talenan, keranjang, dll) langsung setelah selesai penyembelihan, dll

Gambar 34. Sanitasi Bangunan Dan Peralatan RPHU Sebelum, Selama Dan Sesudah Penyembelihan.



Membersihkan : (a) lantai bak kendaraan pengangkut ayam; (b) keranjang ayam; (c) lantai area penimbangan dan penggantungan ayam





Membersihkan dinding dalam area bersih dan area kotor serta peralatan penyembelihan, juga memakai pancaran air (panas) bertekanan. Harus digosok dengan spons atau sikat lembut terlebih dahulu agar serpihan bulu, darah atau kotoran lainnya mudah lepas, juga menghemat air. Digosok dengan spons, sikat kasar atau sikat halus, sesuai dengan karakter dari bahan peralatan (*stainless steel*, aluminium, plastik, dll).



Pembersihan sarana penyembelihan tidak boleh ditunda. Jika ditunda, kotoran akan melekat dan menjadi sulit dibersihkan



Bulu ayam dikumpulkan, dimasukkan ke dalam karung bersih dan dibawa ke luar RPHU untuk dimanfaatkan lebih lanjut

III. RUMAH POTONG HEWAN UNGGAS SKALA KECIL

Rumah Potong Hewan Unggas merupakan kompleks bangunan dengan desain dan konstruksi khusus yang memenuhi persyaratan teknis dan higiene tertentu serta digunakan sebagai tempat memotong unggas bagi konsumsi masyarakat. Secara khusus RPHU digunakan sebagai :

1. Tempat melaksanakan pemotongan unggas secara benar.
2. Tempat melaksanakan pemeriksaan antemortem dan postmortem untuk mencegah penularan penyakit hewan ke manusia,
3. Tempat untuk mendeteksi dan memonitor penyakit hewan yang ditemukan pada pemeriksaan antemortem dan postmortem dalam rangka pencegahan dan pemberantasan penyakit hewan di daerah asal.

3.1. Standar Teknis RPHU.

SNI Nomor 01-6160-1999 memuat tentang persyaratan teknis RPHU yang meliputi persyaratan lokasi, sarana pendukung, konstruksi dasar dan desain bangunan serta peralatan sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Persyaratan Teknis Rumah Potong Unggas Berdasarkan SNI 01-6160-1999.

No	INDIKATOR
(1)	(2)

PERSYARATAN LOKASI

1.	Tidak bertentangan dengan Rencana Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan atau Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK).
2.	Tidak berada di bagian kota yang padat penduduknya.
3.	Letaknya lebih rendah dari pemukiman penduduk serta tidak menimbulkan gangguan atau pencemaran lingkungan.
4.	Tidak berada dekat industri logam dan kimia serta tidak berada di daerah rawan banjir, bebas asap, bau, debu, dan kontaminan lainnya.
5.	Memiliki lahan yang cukup luas untuk pengembangan RPHU.

PERSYARATAN SARANA PENDUKUNG

1.	Akses jalan yang baik menuju RPHU yang dapat dilalui kendaraan pengangkut hewan potong dan kendaraan daging.	
2.	Sumber air yang cukup dan memenuhi persyaratan teknis	a. Memenuhi persyaratan baku mutu air minum sesuai SNI 01-0220-1987. b. Persediaan air lebih dari 25 ~ 35 liter/ekor/hari c. Persediaan air yang bertekanan 1,05 kg/cm ² (15 psi) d. Persediaan air panas bersuhu lebih dari 82°C
3.	Sumber tenaga listrik yang cukup dan tersedia terus menerus.	
4.	Fasilitas penanganan limbah padat dan cair.	

(1)	(2)
-----	-----

PERSYARATAN TATA LETAK, DESAIN DAN KONSTRUKSI

1.	<p>Kompleks RPHU harus dipagar dan memiliki dua pintu yang terpisah untuk masuknya hewan potong dengan keluarnya karkas dan daging.</p>
2.	<p>Bangunan dan tata letak di dalam kompleks RPHU :</p> <p>a. Bangunan utama yang terbagi secara fisik menjadi daerah bersih dan daerah kotor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daerah kotor : <ul style="list-style-type: none"> • Area pemingsanan hewan • Area penyembelihan hewan • Area penirisan darah • Area <i>scalding</i> • Area pencabutan bulu • Area pemisahan kepala, dan ceker • Area membuka rongga <i>visceral</i> • Area pemeriksaan postmortem • Area pengeluaran <i>visceral</i> - Daerah bersih : <ul style="list-style-type: none"> • Area pencucian karkas • Area <i>cutting</i> dan <i>deboning</i> • Area penyimpanan karkas <ul style="list-style-type: none"> - Langit-langit didesain agar tidak terjadi akumulasi kotoran dan kondensasi di dalam ruangan, berwarna terang, terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah mengelupas, kuat, mudah dibersihkan, tidak ada lubang atau celah terbuka. - Dinding bagian dalam : <ul style="list-style-type: none"> • Berwarna terang. • Paling kurang setinggi 3 meter terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah korosif, tidak toksik, tahan terhadap benturan keras, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta tidak mudah mengelupas. • Harus rata dan tidak ada bagian yang menonjol sehingga tidak dapat dipakai sebagai tempat meletakkan barang. • Sudut pertemuan antara dinding dengan dinding berbentuk lengkung, jari-jari sekitar 25 mm. - Lantai : <ul style="list-style-type: none"> • Terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah korosif, tidak licin, tidak toksik, mudah dibersihkan dan didesinfeksi, landai kearah pembuangan : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Di daerah paling basah mempunyai kemiringan 4 cm tiap 1 meter (1:25). ✓ Di daerah basah lainnya (wet area) mempunyai kemiringan 2 cm tiap 1 meter (1:50). ✓ Kemiringan lantai di daerah lainnya 1 cm tiap 1 m (1:100). • Permukaan harus rata, tidak bergelombang, tidak ada celah atau lubang. Jika terbuat dari ubin maka jarak antar ubin harus diatur sedekat mungkin dan celah antar ubin harus ditutup dengan bahan kedap air. • Lubang kearah saluran pembuangan pada permukaan lantai dilengkapi dengan penyaring. • Sudut pertemuan antara dinding dengan lantai harus berbentuk lengkung dengan jari-jari sekitar 75 mm. - Di area pematangan didesain agar darah dapat tertampung. - Ventilasi pintu dan jendela harus dilengkapi dengan kawat kasa untuk mencegah masuknya serangga atau dengan memakai metoda pencegahan serangga lainnya.

(1)	(2)
	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruksi bangunan didesain sedemikian rupa sehingga mencegah tikus atau rodensia, serangga dan burung masuk dan bersarang di dalam bangunan. - Pertukaran udara di dalam bangunan harus baik. - Kusen pintu dan jendela serta bahan daun pintu dan jendela : <ul style="list-style-type: none"> • Tidak terbuat dari kayu. • Terbuat dari bahan yang tidak mudah korosif, kedap air, tahan benturan keras, mudah dibersihkan dan didesinfeksi, bagian bawahnya dapat menahan agar rodensia tidak bisa masuk. • Bagian dalam harus rata dan tidak ada bagian yang memungkinkan dipakai sebagai tempat untuk meletakkan barang. • Jarak lantai dengan dasar jendela (ketinggian jendela) adalah 1,2 meter. Bibir jendela mempunyai sudut 45°. Hal ini bertujuan agar tidak seorang pun dapat menyimpan benda (botol, rokok, dll) di bibir jendela tersebut. - Lampu penerangan : <ul style="list-style-type: none"> • Berpelindung dan mudah dibersihkan. • Intensitas cahaya 540 lux di area pemeriksaan postmortem dan 220 lux di area lainnya.
b. Area penurunan / tempat istirahat unggas	<ul style="list-style-type: none"> - Dilengkapi <i>loading deck</i> dan atau <i>roller conveyor</i>. - Jika berada di wilayah beriklim panas, disarankan menggunakan kipas angin dan atau <i>sprayer</i> untuk mendinginkan udara di tempat penampungan ayam.
c. Area pemuatan karkas/daging	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat meminimalkan terjadinya kontaminasi silang pada karkas/daging. - Ketinggian lantai disesuaikan dengan ketinggian kendaraan pengangkut karkas/daging. - Dilengkapi : <ul style="list-style-type: none"> • fasilitas pengendalian serangga (lem serangga, dll). • fasilitas pencucian tangan.
d. Kantor administrasi dan kantor dokter hewan	
e. Kantin dan mushola	
f. Ruang istirahat karyawan dan tempat penyimpanan barang pribadi (<i>locker</i>) serta ruang ganti pakaian.	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki ventilasi dan penerangan yang baik - Terletak di bagian masuk karyawan atau pengunjung. - <i>Locker</i> untuk pekerja ruang kotor harus terpisah dengan <i>locker</i> pekerja ruang bersih.
g. Kamar mandi dan WC	<ul style="list-style-type: none"> - Minimal satu unit kamar mandi dan WC terdapat di daerah kotor dan daerah bersih. - Satu unit kamar mandi dan WC untuk setiap 25 karyawan. - Saluran pembuangan dari kamar mandi dan WC dibuat khusus ke arah <i>septic tank</i>, terpisah dari saluran pembuangan limbah proses pematangan.

(1)	(2)
	<p>h. Fasilitas pemusnahan (insenerator)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dibangun dekat kandang isolasi. - Dapat memusnahkan bangkai dan/atau produk yang tidak dapat dimanfaatkan secara efektif tanpa menimbulkan pencemaran lingkungan. <p>i. Sarana penanganan limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kapasitasnya sesuai dengan volume limbah yang dihasilkan. - Sesuai dengan rekomendasi Upaya Pengelolaan Lingkungan (UPL) dari Dinas yang menangani fungsi kesehatan lingkungan. <p>j. Rumah jaga</p>
3.	<p>RPHU yang menghasilkan produk akhir daging segar (<i>chilled</i>) atau beku (<i>frozen</i>) harus dilengkapi dengan :</p> <p>a. Ruang pelepasan daging (<i>deboning room</i>) dan pemotongan daging (<i>cutting room</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persyaratan konstruksi <i>deboning room</i> sama dengan pada bangunan utama. - Selama proses berlangsung, suhu ruangan harus dipertahankan paling tinggi 15°C. <p>b. Ruang pengemasan daging (<i>wrapping & packing</i>)</p> <p>c. Ruang pembekuan cepat (<i>blast freezer</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dilengkapi alat pendingin yang memiliki kipas (<i>blast freezer</i>) yang mampu mencapai dan mempertahankan suhu ruangan dibawah -18°C dengan kecepatan udara minimal 2 m/detik. <p>d. Ruang penyimpanan dingin (<i>chilling room</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suhu ruang penyimpanan daging antara 0 ~ +4°C sehingga mampu mempertahankan secara konstan suhu bagian dalam daging pada maksimum +4°C (<i>chilled meat</i>). <p>e. Ruang penyimpanan beku (<i>cold storage</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suhu ruang penyimpanan daging beku maksimal minus 18°C sehingga mampu mempertahankan secara konstan suhu daging pada -8°C (<i>frozen meat</i>) atau paling tinggi -18°C (<i>deep frozen</i>).
4.	<p>RPHU berorientasi ekspor dilengkapi dengan laboratorium sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> - Letak laboratorium berdekatan dengan kantor dokter hewan. - Intensitas cahaya di dalam ruangan 540 lux. - Bangunan standar laboratorium. Konstruksi lantai, dinding dan langit-langit harus tertutup dengan enamel berkualitas baik atau dengan cat epoksi atau bahan lainnya yang memiliki permukaan halus, kedap air, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah perawatannya. - Ventilasi dilengkapi dengan pendingin untuk mengurangi jumlah partikel di dalam udara dan meminimalkan varisasi suhu. - Jenis pemeriksaan dan pengujian : <ul style="list-style-type: none"> • Pemeriksaan organoleptic. • Pengujian kimiawi sederhana : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uji konsentrasi desinfektan. ✓ Uji awal pembusukan. ✓ Uji kesempurnaan pengeluaran darah. • Pengujian cemaran mikroba : <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Total Plate Count</i> (TPC), ✓ Uji <i>Coliform</i>, ✓ Uji <i>Escherichia coli</i>, ✓ Uji <i>Staphylococcus</i>, • Pengujian parasit.

(1)	(2)
-----	-----

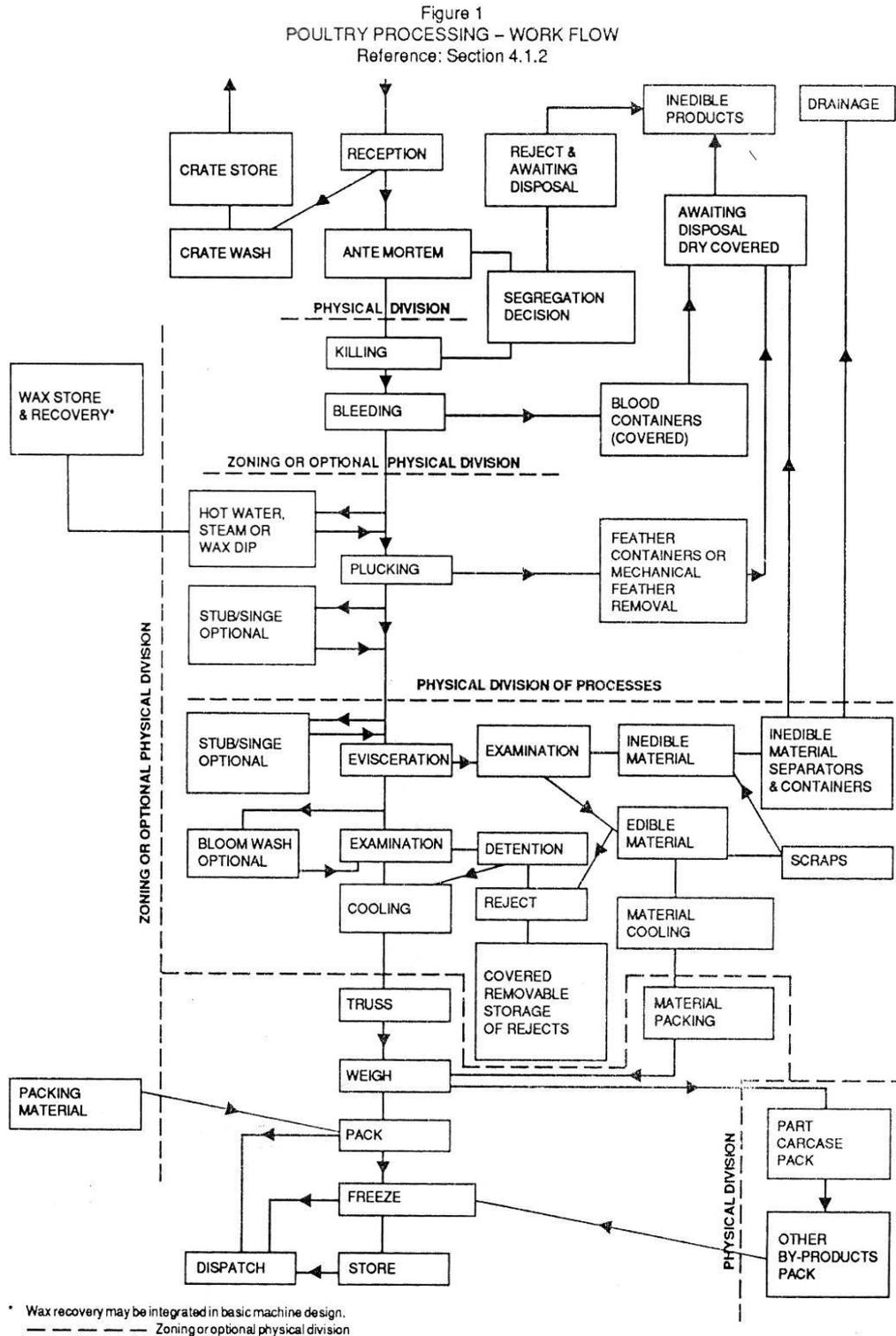
PERALATAN

1.	<p>Persyaratan umum sarana RPHU :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terbuat dari bahan yang tidak mudah korosif, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah dirawat. - Peralatan dan permukaan yang kontak dengan daging dan jeroan tidak boleh terbuat dari kayu dan bahan toksik, misalnya seng, <i>Polyvinyl Chloride</i> (PVC), dll. - Seluruh peralatan logam yang kontak dengan daging dan jeroan harus terbuat dari bahan yang tidak mudah berkarat dan korosif yaitu <i>stainless steel</i> atau logam yang digalvanisasi, kuat, tidak dicat, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah dirawat. - Pelumas untuk peralatan yang kontak dengan daging dan jeroan harus aman untuk pangan (<i>food grade</i>). - Sarana pencucian tangan didesain sedemikian rupa sehingga tidak kontak dengan telapak tangan, dilengkapi dengan fasilitas seperti sabun cair, pengering dan jika memakai kertas <i>tissue</i> harus tersedia tempat sampah. - Pada setiap pintu masuk bangunan utama harus dilengkapi dengan : <ul style="list-style-type: none"> • Sarana untuk mencuci tangan. • <i>Foot dipper</i>. • Sikat sepatu. <p>Jumlahnya disesuaikan dengan jumlah pekerja</p>
2.	<p>Peralatan di daerah kotor :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keranjang ayam, - <i>Roller conveyor</i>, - <i>Stunner</i>, - <i>Hanger statis atau line conveyor</i> untuk ruang kotor, - <i>Scalder</i>, - <i>Plucker</i>, - Meja kerja untuk memotong kepala dan ceker serta kloaka ayam, - Meja eviserasi, - Sarana pekerja : pisau, sendok dan garpu eviserasi, dll. - Sarana pemeriksaan postmortem : pisau, tempat afkir karkas ayam, - Sarana untuk membersihkan alat dan desinfeksi,
3.	<p>Peralatan di ruang bersih :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sarana pencucian dan penirisan karkas (<i>bak washer, spin washer, drip rail</i>, dll), - Meja <i>stainless steel</i>, - Talenan dari bahan polyvinyl, - Mesin pengiris daging (<i>slicer</i>), - Mesin penggiling daging (<i>mincer, grinder</i>), - Pisau : pisau <i>trimming</i>, pisau <i>cutting</i>, - Sterilisator pisau, - <i>Metal detector</i>
4.	<p>Sarana petugas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakaian pelindung diri (topi, pakaian kerja, sarung tangan dan sepatu bot), - Pisau berbagai jenis, - Pengasah pisau, - Thermometer saku
5.	<p>Sarana pekerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutup kepala, pakaian kerja khusus (tidak bersaku), apron plastik dan sepatu bot, disediakan 2 set untuk setiap pekerja

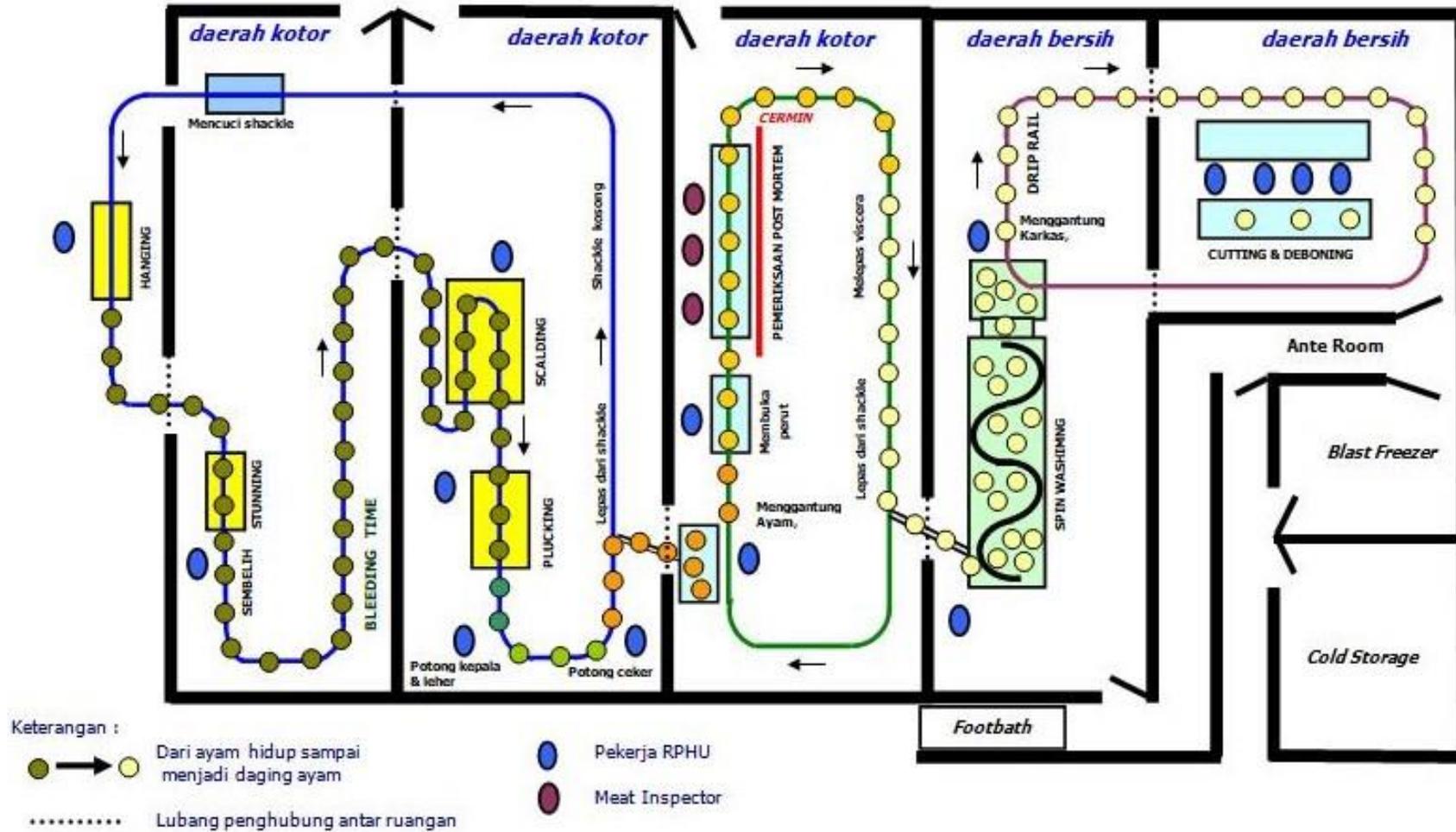
PERSYARATAN KHUSUS

1.	<p>Sumber Daya Manusia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setiap RPHU harus berada dibawah pengawasan dokter hewan berwenang dibidang kesmavet yang ditunjuk oleh Bupati/Walikota, - Setiap RPHU harus mempekerjakan : <ul style="list-style-type: none"> • Minimal seorang dokter hewan sebagai pelaksana dan penanggung jawab teknis pengawasan kesmavet di RPHU, dengan keahlian di bidang <i>meat inspection</i>, diakui oleh organisasi profesi dokter hewan dan diverifikasi oleh otoritas veteriner. • Minimal satu orang tenaga pemeriksa daging (keurmaster). • Minimal dua orang juru sembelih halal
----	---

Gambar 35. Pedoman Desain Rumah Potong Hewan Unggas (FAO, 1993).



Gambar 36. Contoh Tata Letak Bangunan Utama Rumah Potong Hewan Unggas.



3.2. Pembangunan RPHU Skala Kecil.

Unit RPHU atau kompleks RPHU merupakan kumpulan bangunan fisik atau konstruksi. Bidang ilmu kedokteran hewan hanya berperan menetapkan spesifikasi teknis bangunan atau konstruksi RPHU. Selanjutnya detail perencanaan dan pelaksanaan pembangunan fisik dilaksanakan oleh pihak konsultan yaitu konsultan perencana dan konsultan pembangun dibawah pengawasan dinas yang menangani bidang pekerjaan umum (selanjutnya disebut Dinas Pekerjaan Umum/PU atau Dinas Pemukiman dan Perumahan/Kimrum). Oleh karena itu untuk membangun RPHU diperlukan koordinasi intensif dengan berbagai pihak. Selain itu komunikasi dengan para pelaku usaha, khususnya para pemotong ayam juga harus dilakukan untuk mengakomodasi kepentingan mereka sejauh tidak bertentangan dengan sistem jaminan mutu.

Tidak ada definisi pasti untuk RPHU Skala Kecil atau RPHU-SK. Namun dalam buku ini, unit RPHU-SK lebih dititikberatkan pada unit RPHU dengan fasilitas *non conveyor, non railing* atau manual kecuali proses pencabutan bulu yang sudah memakai *drum plucker*.

Selama ini masih terjadi hal-hal yang membuat RPHU-SK yang dibiayai oleh anggaran Pemerintah, tidak optimal dipakai atau terjadi kesalahan desain, antara lain :

1. Kesalahan perencanaan :
 - a. Masih sulit untuk menyatukan para pemotong ayam ke dalam satu wadah usaha bersama untuk mengelola RPHU-SK.
 - b. Dalam tahap perencanaan anggaran, **seharusnya** perhitungan kebutuhan biaya atau RAB dibuat pada akhir perencanaan setelah kita **mengetahui** proses atau kegiatan yang akan dilaksanakan di RPHU, **tahap demi tahap pada setiap proses penyembelihan**, serta sarana prasarana yang dibutuhkan dan dihitung. Namun pada umumnya RAB dibuat terlebih dahulu tanpa melihat proses penyembelihan yang akan dilaksanakan di RPHU-SK yang akan dibangun.
 - c. Belum mampu mengelola limbah RPHU dengan baik. Setiap ekor ayam rata-rata menghasilkan 0,254 kg limbah padat dengan perincian darah beku (0,037 kg), *inedible offal* (0,118 kg), lemak (0,006 kg), kulit (0,054 kg), kaki (0,03 kg) dan paru (0,009 kg).
2. Kesalahan desain :
 - a. Desain bangunan dibuat sebelum mengetahui dimensi atau ukuran alat-alat. Akibatnya ruang kotor dan ruang bersih menjadi sempit setelah alat-alat dipasang atau dimasukkan ke dalam ruangan. Ruang gerak pekerja juga menjadi terbatas.
 - b. Rantai *conveyor* dari tempat penyembelihan sampai *scalding* kurang panjang sehingga *bleeding time* kurang dari 3 menit.
 - c. *Line conveyor* berjalan dari daerah kotor sampai daerah bersih. Seharusnya *line conveyor* di daerah kotor berbeda dengan yang ada di daerah bersih.
 - d. Pada pemakaian *standing plucker*, limbah bulu ayam hasil proses *plucking* berada di lantai tepat di bawah *standing picker* dan tidak ditampung di dalam bak khusus.
 - e. Alat untuk membersihkan *line conveyor* tidak dipasang.

3. Spesifikasi teknis yang tidak tepat :
 - a. Boks *stunner* kurang panjang dan proses *stunning* berada di mulut boks *stunner*. Ketika ayam memasuki boks *stunner*, sebelum kepala menyentuh air pada bak *stunner* yang diberi aliran listrik, maka kepakannya sayap ayam membuat air di dalam bak tersebut bercipratan keluar.
 - b. Komponen non metal pada *line conveyor*, misalnya roda *hanger*, bersifat kurang tahan terhadap panas sehingga mudah cepat rusak akibat panasnya air pada *scalding*.
 - c. Bak pencucian karkas terlalu dalam atau terlalu lebar sehingga sulit dijangkau oleh tangan pekerja.

Pada umumnya kesalahan-kesalahan tersebut diatas disebabkan oleh tidak teridentifikasinya setiap tahap penyembelihan secara detail sehingga tidak ada kejelasan tentang spesifikasi teknis kompleks atau bangunan RPHU yang akan dibangun. Selain itu Dinas Peternakan juga kurang mampu menjabarkan tentang kebutuhan spesifikasi teknis unit RPHU yang akan dibangun/direnovasi. Jika dirunut lebih lanjut hal ini disebabkan oleh :

- Kurangnya pengetahuan tentang proses penyembelihan.
- Kurangnya informasi tentang regulasi yang berkaitan dengan RPHU.
- Kurangnya informasi peralatan RPHU.

Akibatnya konsultan perencana juga sulit menangkap keinginan Dinas Peternakan sehingga menjadi salah dalam membuat detail perencanaan konstruksi.

Kondisi di atas diperparah dengan kebijakan pimpinan daerah. Dengan alasan memberdayakan masyarakat setempat, peralatan RPHU dibuat oleh bengkel lokal. Tidak salah, namun tanpa pengetahuan tentang spesifikasi teknis yang benar, hasilnya menjadi lain, kebanyakan di bawah standar sehingga tidak atau kurang dapat dipakai.

Dari *Workshop* Sistem Pengendalian Internal (SPI) di Bandung tanggal 2 sd 3 Maret 2016, ada tahapan yang harus ditempuh untuk melaksanakan pembangunan RPHR dan RPHU yang dibiayai dari anggaran Pemerintah yaitu :

1. Tahap *Survey Investigation Design* (SID) atau tahap pra *Detail Engineering Design* (DED), merupakan tahap untuk membuat Kerangka Acuan Kerja (KAK) yang berisi gambaran umum *site plan* atau *block plan*, *lay out*, spesifikasi teknis bangunan dan peralatan RPHU, dll. sebagai bahan untuk konsultan perencana.
2. Tahap DED merupakan tahap detail konstruksi yang dilaksanakan oleh konsultan perencana.
3. Tahap pembangunan RPHU.
4. Tahap pemanfaatan RPHU.

Pada saat ini di Indonesia beredar beberapa merk peralatan pemotongan ayam, baik produk lokal mau pun impor. Harus diakui bahwa produk impor berkualitas lebih baik dan lebih mahal namun jika terjadi kerusakan harus dipikirkan tentang pelayanan purna jual dan pengadaan suku cadangnya.

3.3. SID RPHU Skala Kecil.

SID dilaksanakan melalui diskusi dan rapat kecil dengan sesama petugas dinas (Seksi Kesmavet, Seksi Kesehatan Hewan, UPTD RPH, dll) dan para pelaku usaha TPHU. Komponen biaya yang dibutuhkan adalah makanan minuman. Direkomendasikan untuk dapat menghadirkan tenaga ahli kesmavet, ahli konstruksi (sipil) dan ahli pengolahan limbah organik.

SID difokuskan pada kebutuhan sekaligus menetapkan dan kesepakatan bersama tentang pengelolaan RPHU-SK, sistem penyembelihan ayam yang akan dipakai, spesifikasi teknis kompleks dan bangunan RPHU-SK serta peralatannya. Estimasi anggaran yang dibutuhkan muncul di akhir kegiatan SID.

Di bawah ini dicontohkan SID untuk pembangunan RPHU-SK dengan asumsi :

1. Sudah ada lahan milik negara sebagai lokasi RPHU-SK.
2. Sudah ada kelompok TPHU yang akan mengelola RPHU-SK.

Berdasarkan SID tersebut di atas, maka berturut-turut dapat dibuat identifikasi kebutuhan peralatan RPHU-SK serta RAB pembangunan RPHU-SK. Dari nilai RAB tentunya dapat dihitung biaya kegiatan perencanaan pembangunan konstruksi.

Sebagai langkah awal, diperlukan informasi peralatan yang kemungkinan akan dipakai. Berdasarkan target produksi dan dimensi peralatan yang tersedia, dapat ditentukan rencana luas area atau ruangan yang dibutuhkan.

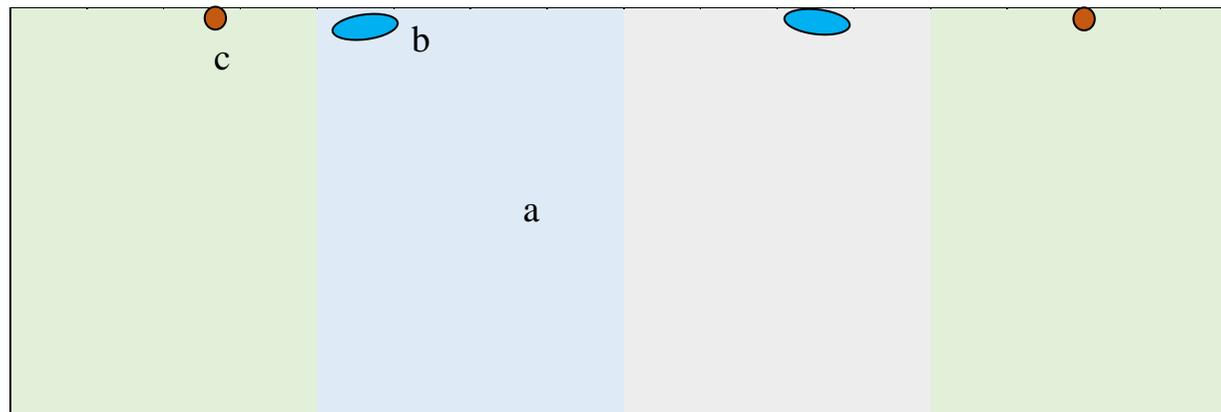
Tabel 10. Contoh Penetapan Spesifikasi Teknis Unit RPHU Skala Kecil.

No	MATERI DISKUSI	REKOMENDASI	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Menetapkan : - Kategori RPHU, - Jenis komoditas, - Kapasitas dan/atau target pemotongan ayam per hari	Ditetapkan : - RPHU dengan sistem non railing atau tanpa conveyor , - proses pencabutan bulu memakai <i>drum plucker</i> , - Produk berupa karkas segar dingin , - Kapasitas pemotongan ayam 2.400 ekor/hari, namun ada area untuk melakukan <i>cut up</i> , <i>deboning</i> , dll - Dua tahap pemotongan : • Tahap I : pkl. 07.00 ~ 12.00, sebanyak 1.200 ekor, • Tahap II : pkl. 13.00 ~ 18.00, sebanyak 1.200 ekor, - Untuk pengembangan ke depan : • <i>line conveyor</i> dapat dipasang di dalam bangunan utama • menghasilkan karkas beku	Walau pun <i>non railing</i> namun rencana tapak (<i>site plan</i>) bangunan utama dibuat sedemikian rupa sehingga kedepannya <i>conveyor</i> berkapasitas 1.200 ekor/jam dapat dipasang Ada area pengembangan untuk pemasangan gudang dingin : - <i>blast freezer</i> , - <i>cold storage</i> , - <i>Chilling room</i>

Tabel 11. Contoh SID Penerimaan Unggas Di Luar Bangunan Utama Unit RPHU.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Kendaraan yang mengangkut ayam masuk ke dalam kompleks RPHU-SK	a. Pintu masuk dan pintu keluar kompleks RPHU	1 unit kendaraan truk engkel ganda dengan ukuran bak : - Panjang 4,2 m, lebar 2 m dan tinggi 1,7 m - Kapasitas 128 unit keranjang ayam : • Panjang 90 ~ 95 cm, lebar 50 ~ 56 cm dan tinggi 20 ~ 28 cm • Kapasitas 12 ekor @ 2 kg • Kapasitas 10 ekor @ 2,5 kg • Bobot ayam 3 ton sd 3,5 ton
2.	Kendaraan pada butir 1 segera parkir	b. Jalan lokasi untuk manuver parkir,	
3.	Selanjutnya : a. Opsi-1 : Ayam tidak diturunkan, melainkan diistirahatkan di atas kendaraan pengangkut, b. Opsi-2 : Ayam langsung diturunkan. Keranjang berisi ayam dibawa ke teras penyiapan penyembelihan dan diistirahatkan.	c. Tempat parkir khusus untuk kendaraan pengangkut ayam : - Berukuran panjang 16 m, lebar 7 m dan tinggi minimal 3 m, - Kapasitas 4 unit kendaraan truk pengangkut ayam, - Beratap, - Dilengkapi : • <i>Spray fan</i> gantung atau sejenisnya, • Saluran air bersih : kran air	

Gambar 37. Contoh Rencana Tapak Tempat Parkir Kendaraan Pengangkut Ayam (Skematis).



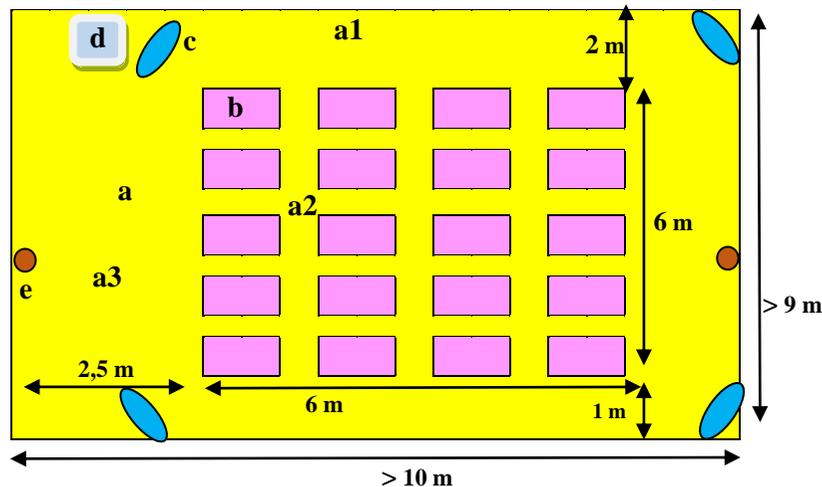
- a. Tempat parkir,
- b. *Spray fan* tempel/gantung
- c. Kran air



Spray Fan
Kipas diameter 30 inchi

Tabel 12. Contoh SID Mengistirahatkan Ayam Di Luar Bangunan Utama Unit RPHU.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	<p>Opsi-2 : Ayam diistirahatkan di teras :</p> <p>a. Keranjang ayam diturunkan dari kendaraan pengangkut oleh 5 orang pekerja (Pekerja-1, Pekerja-2, Pekerja-3, Pekerja-4 dan Pekerja-5),</p> <p>b. Keranjang ayam ditempatkan di teras di area kotor sisi luar bangunan utama,</p> <p>c. Keranjang ditumpuk sampai dengan 5 tumpukan untuk 1.250 ekor setara 125 unit keranjang ayam.</p> <p>d. Selama istirahat, ayam tidak kepanasan</p>	<p>a. Teras dengan luas maksimal 90 m²</p> <p>b. Bagian teras yang dipakai untuk penempatan keranjang berisi ayam :</p> <ul style="list-style-type: none"> - berkapasitas 1.250 ekor setara dengan 125 unit keranjang ayam/5 tumpukan atau 25 tumpukan @ 5 keranjang. - Jika teras berukuran luas, maka bisa ada jarak antar tumpukan (tidak rapat) sehingga membutuhkan luas 90 m² atau panjang 10 m dan lebar 9 m <p>c. Teras dilengkapi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naungan/Atap - <i>Spray fan</i> gantung, 4 unit diarahkan ke area penempatan keranjang berisi ayam, - <i>Wastafel portable</i>, - Sarana mencuci keranjang : kran air 	<p>Keranjang ayam :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Produksi dalam negeri, b. Dimensi : panjang 90 ~ 96 cm, lebar 50 ~ 56 cm dan tinggi 20 ~ 28 cm c. Kapasitas 10 ~ 15 ekor ayam, tergantung bobot ayam <p>Jika ayam diistirahatkan di atas kendaraan, maka teras cukup berukuran 6 m x 6 m (Opsi-1). Dipakai hanya untuk transit saja mengeluarkan dan menggantung ayam pada <i>shackle</i></p>



Gambar 38. Contoh Rencana Tapak Teras Tempat Istirahat Ayam Sebelum Penjualan (Skematis).

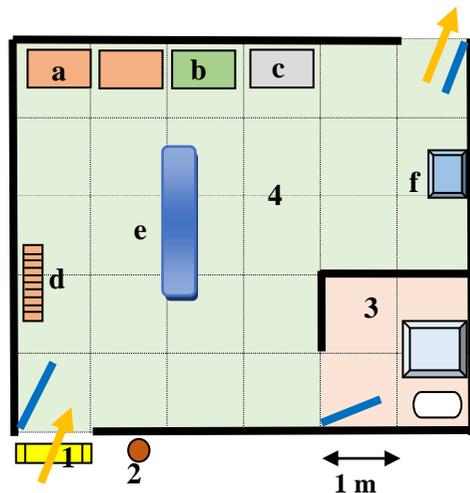
- a. Teras :
- a1, area yang berhubungan dengan ruang penjualan,
 - a2, area untuk menempatkan keranjang berisi ayam
 - a3, area pencucian keranjang,
- b. Keranjang ayam,
- c. *Spray fan* gantung/tempel,
- d. *Wastafel portable*,
- e. Kran air atau titik air,



Tabel 13. Contoh SID Persiapan Pekerja RPHU.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Persiapan pekerja ruang bersih : a. Alas kaki dibersihkan di <i>foot dipper</i> di pintu masuk ruang ganti b. Pekerja masuk ke ruang ganti pakaian, c. Pekerja mencuci tangan di wastafel <i>portable</i> , d. Pekerja masuk ke ruang antara lalu masuk ke ruang bersih	a. Jumlah pekerja ruang bersih sebanyak ...orang b. Ruang ganti pakaian : - Berukuran panjang 6 m dan lebar 5 m, - Terdiri dari ruang ganti dan toilet, c. Sarana : <i>locker</i> (2 unit), lemari sepatu bot (1 unit), lemari bahan biosekuriti (1 unit), rak sepatu (1 unit) dan bangku panjang (1 unit) serta wastafel <i>portable</i> (1 unit)	a. <i>Locker</i> model 12 pintu, berukuran panjang 90 cm, lebar 54 cm dan tinggi 185 cm b. Memakai formasi gender, diperlukan 2 ruang ganti pakaian : <ul style="list-style-type: none"> • Ruang ganti untuk pekerja wanita (ruang bersih dan ruang kotor) • Ruang ganti untuk pekerja pria (ruang bersih dan ruang kotor) • Ruang antara menuju : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ruang bersih ✓ Ruang kotor
2.	Persiapan pekerja ruang kotor : Aktifitasnya sama dengan Nomor 1, Pekerja masuk ke ruang antara lalu masuk ke ruang kotor	a. Jumlah pekerja ruang kotor sebanyak ...orang b. Kebutuhan sarana prasarananya sama dengan Nomor 1	

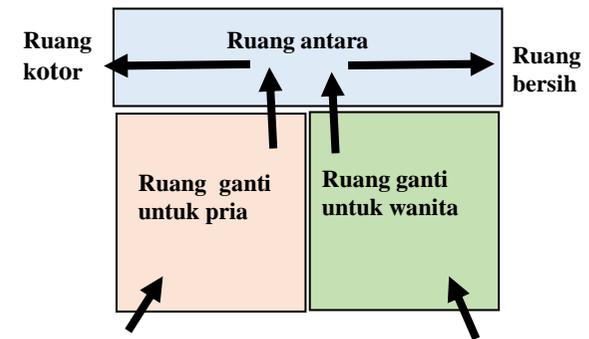
Gambar 39. Contoh Rencana Tapak Satu Unit Ruang Ganti Pakaian Pekerja RPHU (Skematis).



- A. **Bagian luar :**
1. *Foot dipper*,
 2. Kran atau titik air,
- B. **Bagian dalam :**
3. Toilet,
 4. Area ganti pakaian :
 - a. *Locker* (2 unit),
 - b. Lemari sepatu bot,
 - c. Lemari untuk menyimpan *hairnet*, masker, sarung tangan dan pakaian kerja,
 - d. Rak untuk menyimpan sepatu pekerja,
 - e. Bangku Panjang
 - f. Wastafel



Locker
 Kapasitas 12 laci
 P x L x T = 90 x 54 x 185 cm



Tabel 14. Contoh SID Pemeriksaan Antemortem Unggas.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	<p>Pemeriksaan antemortem sesuai SK Menteri Pertanian No. 306 Tahun 1994 :</p> <p>a. Pemeriksaan kembali dokumen unggas (SKKH, SV, ijin pemasukan/pengeluaran hewan)</p> <p>b. Pengamatan kondisi fisik dan suara serta gejala klinis pada unggas</p>	<p>a. Kamera untuk mendokumentasikan kegiatan pemeriksaan antemortem,</p> <p>b. Alat tulis.</p>	<p>a. Pemeriksaan antemortem dilakukan pada saat unggas masih berada di dalam kendaraan, saat diturunkan dari kendaraan pengangkut dan saat dikeluarkan di tempat penggantungan (<i>shackle</i>)</p> <p>b. Insenerator dapat bersifat statis (bangunan permanen, di tempat khusus) atau <i>portable</i> (<i>mobile</i>, dapat dipindahkan).</p>
2.	<p>Tindak lanjut hasil pemeriksaan antemortem:</p> <p>a. Memisahkan unggas sakit/diduga sakit,</p> <p>b. Pemusnahan unggas sakit dengan penerapan biosekuriti.</p> <p>c. Penanganan bangkai unggas.</p> <p>d. Mencuci semua peralatan yang dipakai untuk menyimpan unggas yang sakit atau memusnahkan bangkai unggas.</p>	<p>a. Keranjang khusus untuk ayam sakit, diberi tanda khusus agar tidak dipakai untuk keperluan yang lain,</p> <p>b. Wadah atau ember bertutup untuk menyimpan bangkai unggas,</p> <p>c. Insenerator mini <i>portable</i> untuk memusnahkan bangkai unggas dengan cara dibakar.</p>	



TEMPAT AYAM SAKIT



TEMPAT BANGKAI AYAM

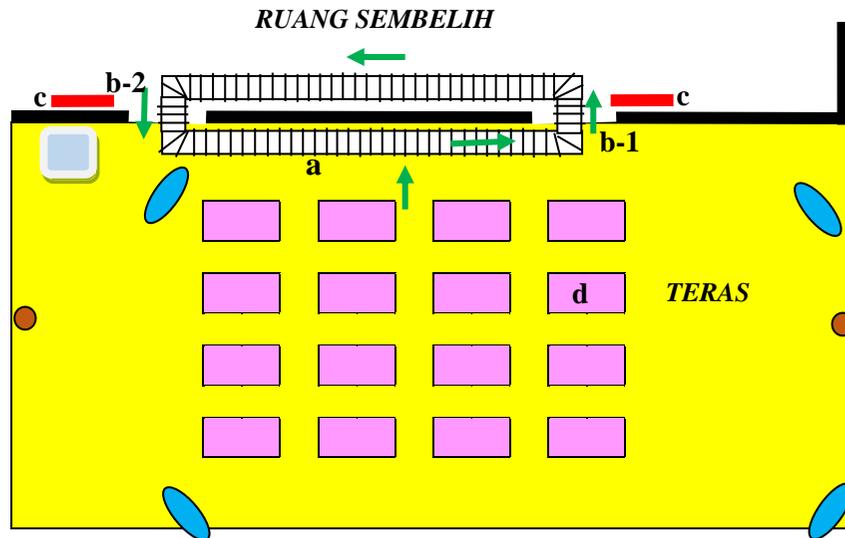


Incenerator mini, portable
P x D x T = 110 x 70 x 130 cm,

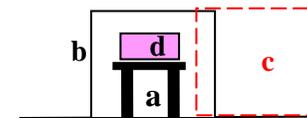
Gambar 40. Contoh Sarana Pemeriksaan Antemortem Unggas di RPHU.

Tabel 15. Contoh SID Memasukkan Ayam Ke Ruang Penyembelihan Pada Sistem *Non Railing*.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Pekerja-1 sd Pekerja 5 : a. Memindahkan keranjang berisi ayam dari area teras ke <i>roller conveyor</i> , b. Keranjang ayam pada <i>roller conveyor</i> didorong masuk ke ruang sembelih	a. <i>Roller conveyor</i> : Lebar 30 cm, tinggi 80 cm dan panjangnya sesuai kebutuhan, b. Pintu bawah penghubung teras dengan ruang sembelih : - Pintu bawah-1 : jalur masuk <i>roller conveyor</i> - Pintu bawah-2 : jalur keluar <i>roller conveyor</i> c. Daun pintu berupa pintu geser dari bahan bukan kayu, d. Kebutuhan pekerja di teras sebanyak 5 orang.	<i>Roller conveyor</i> : 1 set berdimensi P x L x T = 200 x 30 x 80 cm, Frame (kaki) aluminium Ruang sembelih dirancang sedemikian rupa sehingga kedepannya dapat dipasang <i>line conveyor 1</i>
2.	Di dalam ruang sembelih, ayam dikeluarkan dari dalam keranjang dan langsung digantungkan ke <i>shackle</i> pada <i>hanger</i> statis		
3.	Pekerja-1 sd Pekerja-5 menerima keranjang ayam yang sudah kosong dari ruang sembelih lalu dibawa ke area teras untuk dibersihkan		



Gambar 41. Contoh Rencana Tapak Memasukkan Ayam Dari Teras Ke Ruang Penyembelihan (Skematis).



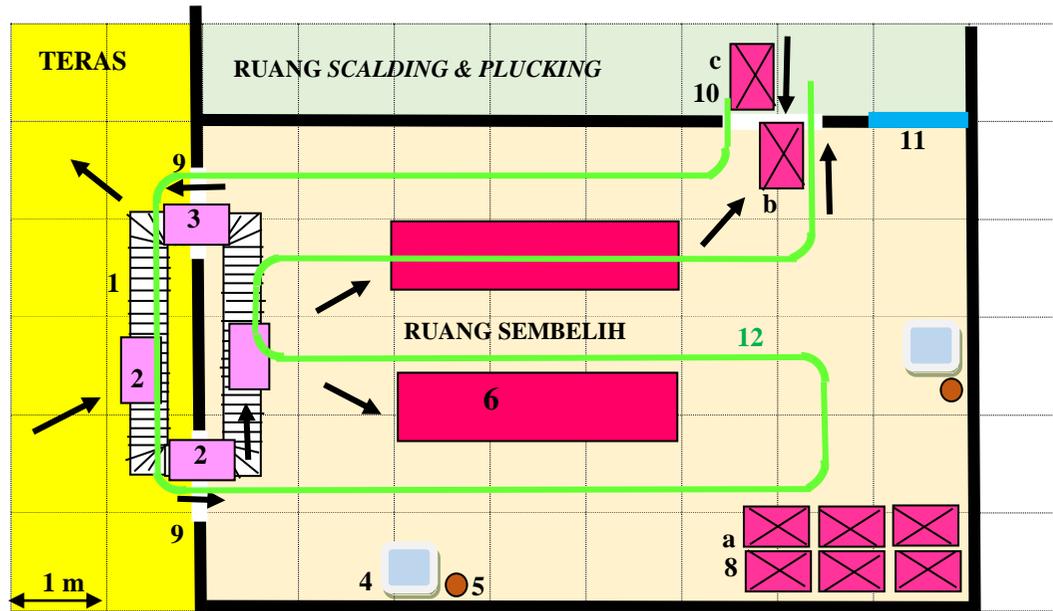
- a. *Roller conveyor*,
- b. Pintu penghubung teras dengan ruang sembelih :
 - Pintu bawah-1 (b-1),
 - Pintu bawah-2 (b-2),
- c. Daun pintu (pintu geser)
- d. Keranjang ayam



Tabel 16. Contoh SID Penyembelihan Ayam.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Keranjang berisi ayam dari teras dibawa masuk ke ruang sembelih memakai <i>roller conveyor</i> melalui pintu bawah-1	a. Ruang sembelih : - Mengakomodasi sarana : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Roller conveyor</i> (lanjutan dari ruang teras), • <i>Hanger</i> statis (2 unit), • <i>Stunner portable</i> (1 unit), • Keranjang-1 (12 unit) disimpan di ruang sembelih, • <i>Timer</i> • Ember atau wadah penampung darah - Kedepannya mampu mengakomodasi <i>line conveyor-1</i> sehingga dimensinya : <ul style="list-style-type: none"> • panjang ≥ 8 m, • lebar ≥ 6 m, • luas ≥ 48 m² b. Jumlah pekerja (minimal 4 orang) : <ul style="list-style-type: none"> - Juru sembelih (1 orang), - <i>Stunning man</i> (1 orang), - Pembantu umum (minimal 2 orang) 	a. <i>Stunner portable</i> b. <i>Hanger</i> statis : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Stainless steel</i> - Panjang 3 m. lebar 550 / 750 mm dan tinggi 1,8 m - Kapasitas 30 ekor/ proses c. Keranjang-1 / kontainer industri : <ul style="list-style-type: none"> - Plastik, tipe rapat, agar darah tidak berceceran, - Ditetapkan warna merah, - Dimensi : panjang 63 cm, lebar 41,4 cm dan tinggi 30,7 cm, d. Pintu bawah-3 : <ul style="list-style-type: none"> - Berukuran lebar ± 1 m dan tinggi 55 cm sehingga keranjang berisi ayam pasca penirisan dapat melewatinya, - Daun pintu geser
2.	Pekerja-6 dan Pekerja-7 : a. Mengeluarkan ayam dari keranjang ayam, b. Ayam digantung terbalik pada <i>shackle</i> dari <i>hanger</i> statis. Jumlah ayam yang digantung sesuai jumlah <i>shackle</i> . c. Mengeluarkan keranjang ayam kosong ke teras melalui pintu bawah-2,		
3.	Pekerja-8 (<i>stunner man</i>) : a. Pada awal kegiatan, melakukan uji pemingsanan dengan <i>stunner portable</i> , b. Jika hasil uji baik, kegiatan pemingsanan dilanjutkan		
4.	Pekerja-9 (Juru Sembelih Halal) : a. Langsung menyembelih ayam sesaat setelah dipingsankan, b. Menunggu penirisan darah (<i>bleeding</i>) selama minimal 3 menit,		
5.	Pekerja-6, Pekerja-7 dan Pekerja-8 : a. Pasca penirisan darah, ayam dilepas dari <i>shackle</i> dan dimasukkan ke dalam keranjang-1 b. Keranjang-1 yang berisi ayam pasca penirisan didorong ke ruang <i>scalding & plucking</i> melalui pintu kecil bawah-3, c. Mengambil keranjang-1 yang kosong dari ruang <i>scalding & plucking</i>		

Gambar 42. Contoh Rencana Tapak Ruang Penyembelihan Unggas Memakai *Hanger Statis* (Skematis).



Hanger statis model-1 :
P x L x T = 3.000 x 550/750
x 1.800 mm,
Kapasitas 30 ekor/proses,



Hanger statis model-2 :
2.350 x 700 x 1800 mm,
Kapasitas 30 ekor/proses,
Dilengkapi *gun stunner*



Stunner portable



Keranjang-1 ayam pasca sembelih (keranjang-1):
63,1 x 41,4 x 30,7 cm,
Tipe rapat,
warna merah,

A. Teras :

1. *Roller conveyor*,
2. Keranjang ayam, berisi ayam
3. Keranjang ayam, kosong

B. Ruang sembelih :

4. *Wastafel portable*,
5. Kran / titik air,
6. *Hanger statis*,

8. Keranjang-1 untuk ayam pasca sembelih :

- a. Tumpukan sebelum dipakai,
- b. Berisi ayam pasca sembelih, dibawa ke ruang *scalding & plucking*
- c. Kosong, dibawa dari ruang *scalding & plucking* ke ruang sembelih

9. Pintu bawah-1 dan pintu bawah-2, penghubung teras dengan ruang sembelih
10. Pintu bawah-3, penghubung ruang sembelih dengan ruang *scalding & plucking*
11. Pintu keluar / masuk pekerja ke ruang sembelih ,
12. Rencana *railing (line conveyor-1)*

Rencana pemasangan *line conveyor-1* :

- a. Kapasitas 1.200 ekor/jam atau 20 ekor/menit atau 60 ekor/3 menit,
- b. Lebar *shackle* 20 cm + 5 cm jarak antar *shackle*
- c. Dari titik sembelih sampai titik *scalding* (badan ayam masuk ke dalam air panas di dalam *scalding*) :
- Panjang *line conveyor* minimal 60 x 25 cm = 15 m, bisa dirancang berbelok jika ruangan terbatas.

Tabel 17. Contoh SID Scalding.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	<p>Pekerja-10, Pekerja-11 dan Pekerja-12 dan Pekerja 13 :</p> <p>a. Mengisi dan memanaskan air di dalam bak <i>scalding</i> ± 1 jam sebelum penyembelihan ayam dimulai,</p> <p>b. Memeriksa suhu air di dalam bak <i>scalding</i>,</p> <p>c. Memanaskan air untuk cadangan air panas,</p> <p>d. Menerima keranjang-1 berisi ayam pasca sembelih,</p> <p>e. Memasukkan ayam pasca sembelih ke dalam keranjang <i>scalding</i>,</p> <p>f. Memasukkan keranjang <i>scalding</i> yang berisi ayam pasca sembelih ke dalam bak <i>scalding</i>,</p> <p>g. Memastikan kecukupan air panas di dalam bak <i>scalding</i>,</p> <p>h. Memasukkan air panas cadangan ke dalam bak <i>scalding</i>,</p> <p>i. Mengeluarkan keranjang <i>scalding</i> dari bak <i>scalding</i>,</p> <p>j. Memindahkan ayam pasca <i>scalding</i> dari keranjang <i>scalding</i> ke keranjang-2,</p> <p>k. Memindahkan keranjang-2 yang berisi ayam pasca <i>scalding</i> ke area <i>plucking</i>,</p> <p>l. Menerima keranjang-2 yang sudah kosong dari area <i>plucking</i>,</p> <p>m. Mengeluarkan keranjang-1 (kosong) ke ruang penyembelihan</p>	<p>a. <i>Scalding</i> (pemanasan) dan pencabutan bulu (<i>plucking</i>) dilakukan di ruangan yang sama,</p> <p>b. Area <i>scalding</i>, berukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - panjang ≥ 6 m, - lebar ≥ 3 m, - luas ≥ 18 m², <p>mengakomodasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Scalding</i> tipe rendam manual (1 unit), - Drum <i>stainless steel</i> (1 unit), - Gas LPG (2 tabung 12 kg termasuk cadangan), - Kompor gas tungku besar (1 unit), - Dudukan kompor gas (1 unit), - Keranjang-2 (..... unit), <p>c. Pekerja minimal 4 orang :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pembawa keranjang ayam pasca penirisan (1 orang), - Pembawa keranjang ayam pasca <i>scalding</i> (1 orang), - Pengaduk (1 orang), - Pengangkat keranjang <i>scalding</i> merangkap pembersih lantai (1 orang). <p>d. Demi keamanan, jika diperlukan, dapat dibangun rumah gas untuk menempatkan tabung gas di luar bangunan utama, di sisi ruang <i>scalding</i>.</p>	<p>a. <i>Scalding</i> tipe rendam, manual :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bahan <i>stainless steel</i>, - Dimensi : panjang 2.100 mm, lebar 600 mm dan tinggi 800 mm - Kapasitas 30 ekor / proses, - Dilengkapi : <ul style="list-style-type: none"> • Keranjang <i>scalding</i> , • Batang pengaduk <i>stainless steel</i>, - Bahan bakar gas (LPG) <p>b. Drum/tangki air :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Stainless steel</i>, - Dimensi : tinggi 80 cm, diameter 77,7 cm, dan volume 370 liter - Tebal plat bawah 1,2 mm <p>c. Kompor gas tungku besar</p> <p>d. Dudukan kompor gas sekaligus dudukan drum/tangki air:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesan khusus (<i>custom</i>) - Sanggup menahan beban sampai 400 kg <p>e. Gas LPG dari tabung 12 kg,</p> <p>f. Keranjang-2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plastik, tipe ventilasi, agar air mudah keluar, - Dimensi : panjang 606 mm, lebar 430 mm dan tinggi 377 cm - Ditetapkan warna hijau

Tabel 18. Contoh SID *Plucking*.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	<p>Pekerja-14, Pekerja-15, Pekerja-16 dan Pekerja 17 :</p> <p>a. Menerima keranjang-2 berisi ayam pasca <i>scalding</i>,</p> <p>b. Memasukkan ayam pasca <i>scalding</i> ke dalam <i>drum plucker</i>,</p> <p>c. Mengeluarkan ayam pasca <i>plucking</i> dari <i>plucker</i> dan memindahkannya ke keranjang-3,</p> <p>d. Memindahkan keranjang-3 yang berisi ayam pasca <i>plucking</i> ke ruang eviserasi melalui pintu bawah-4,</p> <p>e. Keranjang-3 yang telah kosong, dari area eviserasi dibawa ke area <i>scalding</i> kemudian dibawa ke ruang cuci keranjang untuk dibersihkan,</p> <p>f. Menampung bulu hasil <i>plucking</i> ke dalam baskom plastik,</p> <p>g. Mengeluarkan bulu hasil <i>plucking</i> ke luar bangunan utama melalui jendela ruang pencucian,</p> <p>h. Membersihkan area <i>plucking</i>,</p>	<p>a. Area <i>plucking</i>, berukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - panjang ≥ 6 m, - lebar ≥ 3 m, - luas ≥ 18 m², <p>mengakomodasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Drum plucker</i> (3 unit), - Baskom untuk menampung bulu ayam (50 unit) - Keranjang-3 (50 unit) <p>b. Area pencucian keranjang dan perala :</p> <ul style="list-style-type: none"> - panjang ≥ 3 m, - lebar ≥ 3 m, - luas ≥ 6 m² <p>c. Pekerja minimal 4 orang :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pekerja <i>drum plucker</i> (3 orang), - Pengumpul bulu dan pembersih lantai area <i>plucking</i> dirangkap oleh petugas di area <i>scalding</i> (1 orang), 	<p>a. <i>Drum plucker</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensi : panjang 80 cm, lebar 80 cm dan tinggi 100 cm - Kapasitas 10 ekor/ proses <p>b. Baskom :</p> <ul style="list-style-type: none"> - plastik, - Dimensi : diameter 55 dan tinggi 22 cm, - Warna hitam <p>c. Keranjang-3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plastik, tipe ventilasi, - Dimensi : panjang 64 cm, lebar 43,5 cm dan tinggi 25 cm - Ditetapkan warna biru, <p>d. Pintu bawah-4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berukuran lebar panjang 60 cm dan tinggi 50 cm sehingga keranjang berisi ayam pasca <i>plucking</i> dapat melewatinya,

Gambar 43. Contoh Sarana Scalding Dan Plucking.



Scalder model-1 :
P x L x T = 2.100 x 600 x 800 mm,
Kapasitas 30 ekor/proses,
Burner LPG



Scalder model-2 :
P x L x T = 2.100 x 480 x 710 mm, kapasitas 1.000 ekor/jam,
Burner LPG, digital temp. control



Keranjang-2 unuk ayam pasca scalding :
P x L x T = 606 x 430 x 377 mm,
Kontainer industri, tipe ventilasi, warna hijau,



Plucker model-1 :
Dimensi total P x L x T = 80 x 80 x 100 cm,
Drum = diameter 60 cm. Motor 2 HP
Kapasitas 10 ekor/proses,



0821 1094 55

Drum/tangki air :
Tinggi 80 cm, diameter 77,7 cm,
Volume 370 liter, stainless steel 304,
tebal plat bawah 1,2 mm,



Dudukan kompor :
Custom, sanggup menahan beban tangki dan air seberat 370 kg,



ELMART DEPO ELEKTRONIK

Kompor gas tungku besar



Tabung gas 12 kg



Plucker model-2 :
Dimensi total P x L x T = 80 x 80 x 70 cm,
Drum = diameter 60 cm dan tinggi 55 cm
Kapasitas 15 ekor/proses, Motor 1,5 HP

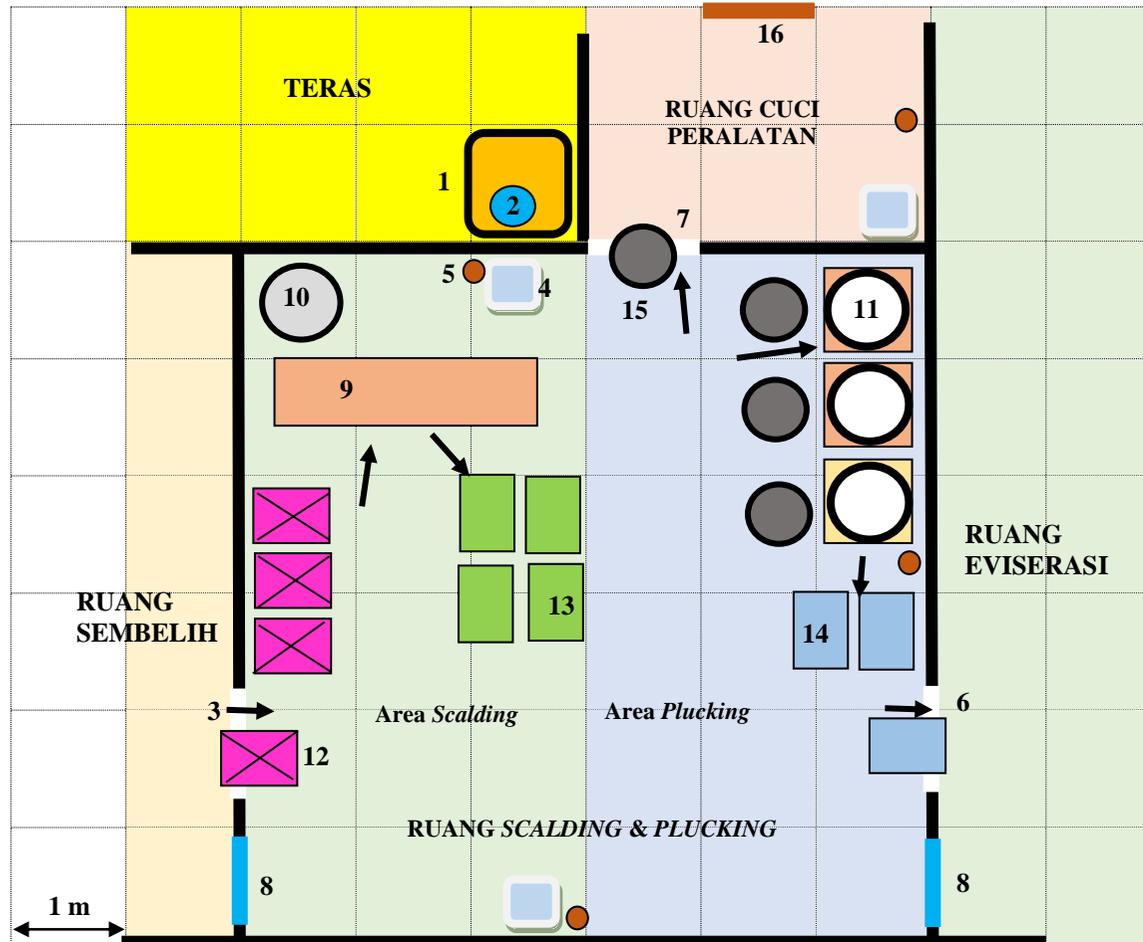


Baskom plastik penampung bulu :
Diameter 55 cm, tinggi 22 cm
warna hitam,



Keranjang-3 untuk ayam pasca plucking :
P x L x T = 64 x 43,5 x 25 cm,
Kontainer industri, tipe ventilasi, warna biru,

Gambar 44. Contoh Rencana Tapak Ruang *Scalding* dan *Plucking* (Skematis).



A. TERAS

1. Rumah Gas,
2. Tabung gas

B. RUANG SEMBELIH,

3. Pintu bawah-3,

C. RUANG SCALDING & PLUCKING :

Area scalding,
Area plucking,

4. Wastafel portable,
5. Kran/titik air
6. Pintu bawah-4, penghubung ruang *scalding* & *plucking* dengan ruang eviserasi
7. Pintu bawah-5, penghubung ruang *scalding* & *plucking* dengan ruang cuci peralatan.
8. Pintu keluar/masuk pekerja
9. Tangki *Scalder*,
10. Drum/tangki air, dudukan kompor dan kompor (cadangan air panas),
11. *Drum Plucker*,
12. Keranjang-1 untuk ayam pasca sembelih,
13. Keranjang-2 untuk ayam pasca *scalding*,
14. Keranjang-3 untuk ayam pasca *plucking*,
15. Baskom plastik penampung bulu
16. Jendela tempat keluar bulu

D. RUANG CUCI KERANJANG-

E. RUANG EVISERASI

Tabel 19. Contoh SID Eviserasi, Pemeriksaan Post Mortem Dan Pencucian Karkas.

No (1)	AKTIFITAS (2)	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA (3)	KETERANGAN (4)
1.	<p>Eviserasi dilakukan di meja eviserasi di area eviserasi :</p> <p>a. Meja I : pemotongan kepala, leher dan ceker, b. Meja II : - membuka rongga <i>visceral</i> - pengeluaran jeroan, - titik pemeriksaan postmortem, - pemeriksaan kualitas karkas, c. Kepala dan leher dimasukkan kedalam keranjang-4 bertuliskan kepala leher, d. Ceker dimasukkan kedalam keranjang-4 bertuliskan ceker, e. Jeroan merah dimasukkan kedalam keranjang-4 bertuliskan jeroan merah, f. Kepala dan leher, ceker dan jeroan merah dibawa ke area cuci lalu dibawa ke luar bangunan utama melalui pintu keluar jeroan merah, g. Usus dimasukkan kedalam keranjang-4, dibawa ke ruang cuci usus lalu dibawa keluar, h. Karkas dimasukkan kedalam keranjang-5</p>	<p>a. Ruang eviserasi berukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - panjang ≥ 10 m dan lebar ≥ 10 m, ditambah ruang pencucian usus 12 m^2 sehingga luas total $\geq 112 \text{ m}^2$ <p>mengakomodasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Area eviserasi, - Area pencucian karkas, - Area pencucian kepala dan leher, ceker dan jeroan merah, - Area pencucian usus, - Area parkir keranjang dan <i>trolley</i> transfer, - Peralatan : <ul style="list-style-type: none"> • Meja I (2 unit), • Meja II, (10 unit), • Meja III untuk membersihkan usus (1 unit), • Talenan (20 unit), • <i>Confiscator</i> (1 unit), • Drum <i>washing</i> (3 unit), • Bak <i>trimming</i> (2 unit) • Peluncur karkas, • Keranjang-4 untuk kepala leher (5 unit), • Keranjang-4 untuk ceker (5 unit), • Keranjang-5 untuk karkas (50 unit), • Keranjang-4 untuk jeroan putih (10 unit), • Keranjang-4 untuk jeroan merah (10 unit), • Keranjang-6 posisi bawah (20 unit), 	<p>a. Meja eviserasi I ~ IV : - Produksi dalam negeri, - <i>Stainless steel</i> 304 - Dimensi : panjang 100 cm, lebar 70 cm dan tinggi 80 cm</p> <p>b. Meja usus, setara meja eviserasi</p> <p>c. Keranjang-5 untuk karkas ayam : - Spesifikasi teknis setara dengan keranjang pasca <i>scalding</i>, - Warna kuning,</p> <p>d. Keranjang-4 untuk kepala leher, ceker, kloaka, jeroan merah dan usus : - Spesifikasi teknis setara dengan keranjang pasca <i>scalding</i>, - Warna hitam,</p> <p>e. Keranjang-6 untuk alas atau posisi terbawah jika keranjang lainnya disimpan bertumpuk : - Tingginya lebih rendah daripada keranjang karkas, - Warna oranye,</p> <p>f. Talenan PVC : $40 \times 30 \times 2,5$ cm g. <i>Trolley</i> transfer h. <i>Confiscator (custome)</i></p>
2.	<p>Pencucian karkas dilakukan pada <i>drum washing</i> :</p> <p>a. Keranjang-5 yang berisi karkas ayam dibawa ke area pencucian karkas, b. Dilakukan pemeriksaan kembali karkas ayam dari bulu-bulu halus dan serpihan jeroan, c. Karkas yang telah dicuci dimasukkan ke ruang pendinginan karkas memakai peluncur melalui jendela</p>		
3.	<p>Pemeriksaan Postmortem :</p> <p>a. Pemeriksaan hasil penyembelihan, b. Pemeriksaan organoleptik jeroan merah dan usus, c. Pemeriksaan organoleptik karkas</p>	<p>b. Pekerja minimal 22 orang : - pekerja eviserasi sebanyak 20 orang, - pekerja pembersih lantai sebanyak 2 orang,</p>	

Gambar 45. Contoh Sarana Eviserasi, Pemeriksaan Postmortem Dan Pencucian Karkas.



Meja eviserasi,
P x L x T = 100 x 70 x 80 cm,



Meja eviserasi (MAS) :
P x L x T = 240 x 70 x 70 cm,
Kapasitas 750 ekor/jam



Meja potong kepala dan kaki ayam (MAS) :
P x L x T = 100 x 100 x 80 cm,
Kapasitas 750 ekor/jam



Confiscator (PK) :
Tempat daging afkir
P x L x T = 100 x 50 x 50 cm,



Keranjang-5 untuk karkas ayam pasca eviserasi :
P x L x T = 606 x 430 x 377 mm,
Kontainer industri, tipe ventilasi, warna kuning,



Keranjang-4, menampung :
- Kepala leher ayam,
- Ceker
- Kloaka,
- Jeroan merah,
- Usus
P x L x T = 606 x 430 x 377 mm,
Kontainer industri, tipe ventilasi, warna hitam



Drum washing (TP) :
P x L x T = 275 x 90 x 85 cm,



Drum washing (MAS) :
P x L x T = 270 x 70 x 70 cm,
Kapasitas 750 ekor/jam



Trolley transfer (MB) :
P x L x T = 100 x 60 x 80 cm



Keranjang-6 untuk alas atau posisi terbawah jika keranjang lainnya disimpan bertumpuk. Tingginya lebih rendah daripada keranjang karkas. Kontainer industri, tipe ventilasi, warna oranye atau warna lainnya,

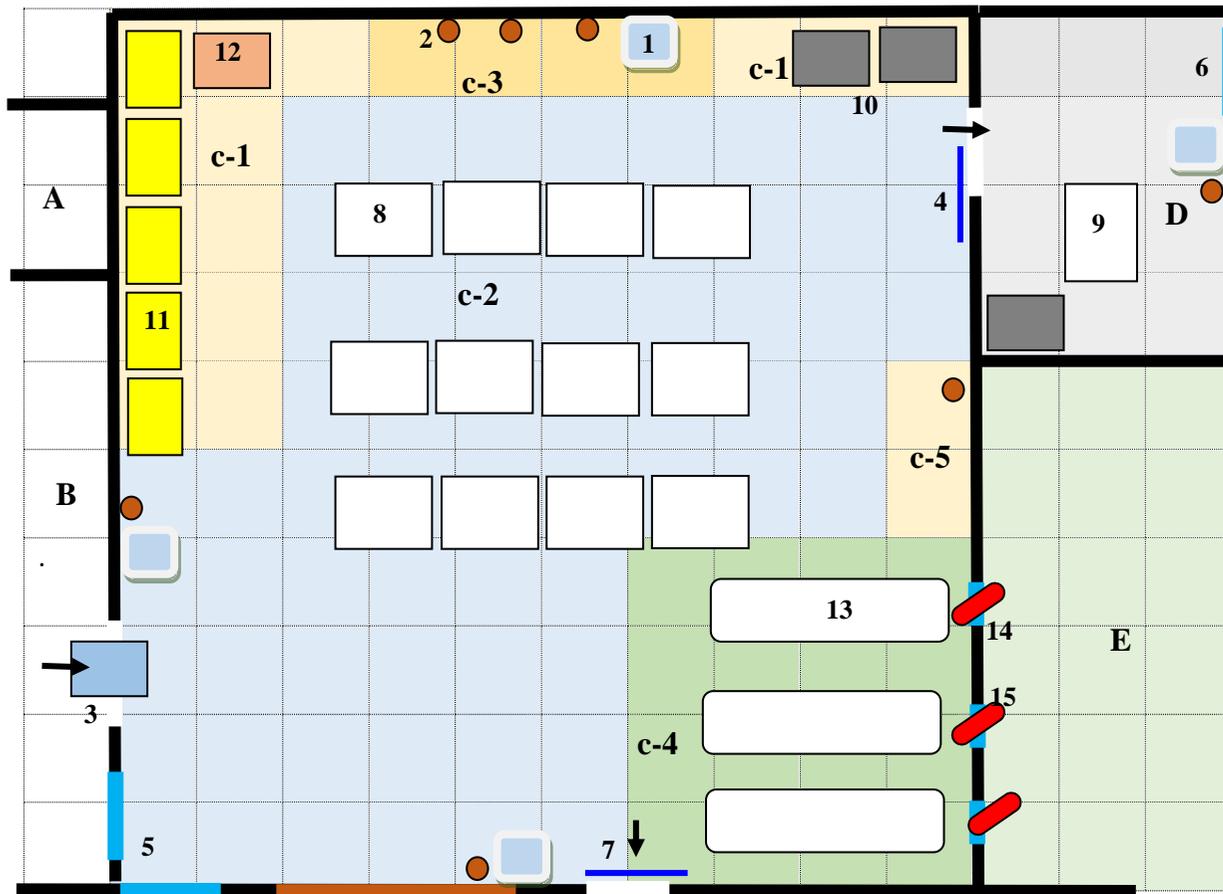


Bak Trimming (TP) :
P x L x T = 10,5 x 90 x 85 cm,



Talenan PVC / Chopping Block
40 x 30 x 2,5 cm

Gambar 46. Contoh Rencana Tapak Ruang Eviserasi, Pemeriksaan Postmortem Dan Pencucian Karkas (Skematis).



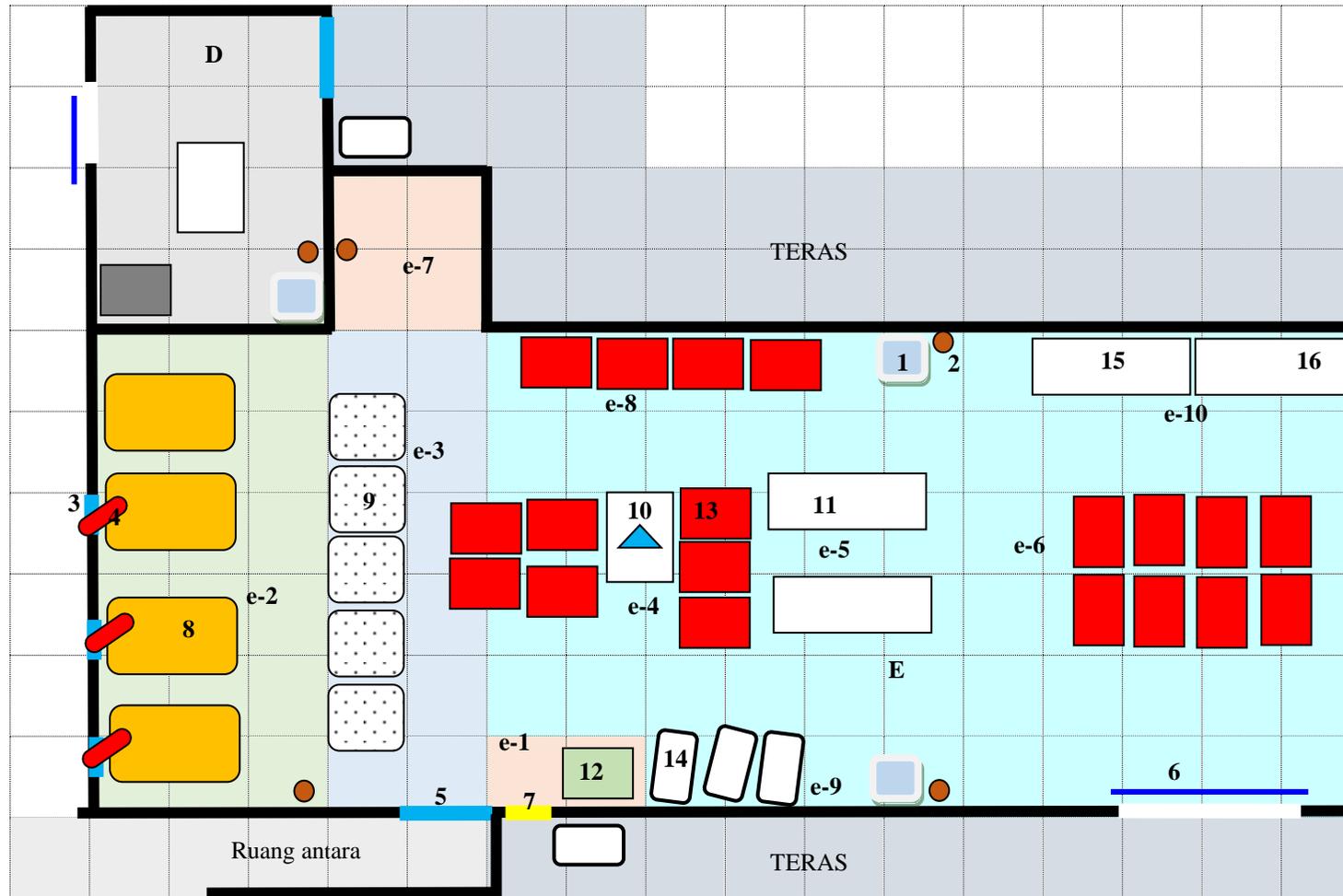
- A. RUANG CUCI PERALATAN /KERANJANG
 B. RUANG SCALDING & PLUCKING,
 C. RUANG EVISERASI :
- c-1 Area tumpukan keranjang
 - c-2 Area eviserasi,
 - c-3 Area pencucian kepala leher,
 - c-4 Area pencucian karkas,
 - c-5 Area parkir trolley transfer
1. Wastafel portable,
 2. Kran/titik air
 3. Pintu bawah-4, penghubung ruang scalding & plucking dengan ruang eviserasi
 4. Pintu geser bawah-1, penghubung ruang eviserasi dengan ruang cuci usus,
 5. Pintu keluar/masuk pekerja.
 6. Pintu keluar usus,
 7. Pintu keluar jeroan merah
 8. Meja I ~ IV
 9. Meja usus,
 10. Keranjang-4 untuk :
 - a. kepala leher (5 unit),
 - b. ceker (5 unit),
 - c. Keranjang jeroan putih (10 unit),
 - d. Keranjang jeroan merah (10 unit),
 11. Keranjang-5 untuk karkas (50 unit),
 12. Keranjang-6 (20 unit),
 13. Drum washing,
 14. Jendela peluncur ke Ruang Pendinginan & Parting
 15. Peluncur
- D. RUANG CUCI USUS
 E. RUANG PENDINGINAN & GRADING

Tabel 20. Contoh SID Pendinginan, Penirisan Dan Penimbangan Karkas Ayam.

No	AKTIFITAS	KEBUTUHAN SARANA PRASARANA	KETERANGAN
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	<p>Pendinginan karkas ayam di dalam air bersuhu 0 ~ 4°C :</p> <p>a. Penyiapan bahan pendingin (<i>ice cube</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika es curah atau (<i>ice cube</i>) dibeli dari pihak luar, dipastikan berasal dari <i>potable water</i>, dikemas dalam kantong plastik besar bening, - Es curah dimasukkan dari luar ke dalam ruang pendingin melalui jendela. Jendela selalu tertutup jika tidak dipakai, - Es curah ditempatkan di dekat bak pendingin, - Dibutuhkan keranjang-7 untuk menyimpan sementara es curah yang telah dikeluarkan dari kantong plastik, <p>b. Pendinginan karkas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bak pendingin diisi air dalam jumlah tertentu, - Es curah dimasukkan ke dalam bak berisi air tersebut, - Pada saat karkas ayam yang sudah bersih diluncurkan dari area eviserasi ke dalam bak pendingin, air sudah bersuhu 0 ~ 4°C, - Karkas ayam didinginkan selama 30 menit 	<p>Ruang Bersih untuk Pendinginan, Penirisan dan Penimbangan Karkas Ayam bersuhu sejuk, berukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - panjang 16 m - lebar 6 m - luas 96 m², ditambah ruang cuci 4 m² sehingga luas total menjadi 100 m², <p>Mengakomodasi ruangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - area simpan es curah, - area pendinginan, - area penirisan, - area timbang karkas, - area kemas karkas, - area karkas siap jual, siap didinginkan. - area cuci keranjang, - area keranjang bersih, - area parkir <i>trolley</i> transfer, <p>dan mengakomodasi peralatan :</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mesin AC b. Bak pendingin/<i>pre chilling</i> (4 unit) : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Stainless steel</i> 304 - Dimensi : panjang 1.60 m, lebar 100 cm dan tinggi 80 cm, c. Keranjang-7 untuk wadah es curah (10 unit) : <ul style="list-style-type: none"> - Spesifikasi teknis setara dengan keranjang pasca sembelih, d. Serokan karkas berbahan <i>stainless steel</i> 304 (2 unit), e. Keranjang-8 untuk karkas ayam pasca penirisan dan penimbangan : <ul style="list-style-type: none"> - Spesifikasi teknis setara dengan keranjang pasca <i>scalding</i>, - Warna kuning/merah f. Meja penirisan (10 unit) : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Stainless steel</i> 304 - Plat perforasi - Dimensi : panjang 100 cm, lebar 100 cm dan tinggi 80 cm, g. Meja kemas karkas (2 unit), setara meja eviserasi h. <i>Trolley</i> transfer (3 unit), i. Corong karkas ayam
2.	<p>Penirisan karkas ayam :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Meja penirisan ditempatkan berdekatan dengan bak pendingin, b. Karkas segar dingin diambil dari bak pendingin memakai serokan karkas dan langsung ditempatkan pada meja penirisan, c. Karkas ayam ditiriskan selama beberapa menit, d. Karkas ayam pasca penirisan dimasukkan ke dalam keranjang-8 	<ul style="list-style-type: none"> - pendinginan karkas : <ul style="list-style-type: none"> • bak pendingin, • keranjang-7, - penirisan karkas : <ul style="list-style-type: none"> • meja penirisan, • serokan karkas, • keranjang-8 - <i>grading</i> karkas : <ul style="list-style-type: none"> • Timbangan meja digital, • Keranjang-8 	

(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Penimbangan/grading karkas ayam : a. Karkas ayam pasca penirisan ditimbang, b. Pasca penimbangan, karkas ayam ditempatkan di dalam keranjang-8 sesuai dengan pengelompokan bobotnya,	- Pengemasan karkas : • Corong karkas ayam - Pendistribusian karkas : • Trolley transfer • Keranjang-8	Ruangannya masih dapat dipakai untuk <i>cut up</i> (<i>parting</i>) dan <i>deboning</i> karkas
4.	Parting dan boneless: a. <i>Parting</i> dan <i>boneless</i> karkas ayam dilakukan di meja <i>parting</i> , b. Karkas, potongan karkas dan <i>boneless</i> ayam dimasukkan ke dalam keranjang-8, c. Mungkin dilakukan pengemasan dengan kantong plastik		
5.	Pendistribusian karkas, potongan karkas ayam dan boneless segar dingin : a. Karkas, potongan karkas dan <i>boneless</i> ayam, baik yang dikemas atau tidak dikemas, ditempatkan di area distribusi, b. Karkas dan potongan karkas ayam dibawa keluar bangunan utama melalui pintu keluar karkas		

Gambar 47. Contoh Rencana Tapak Ruang Pendinginan, Penirisan Dan Penimbangan Karkas Ayam.



D. RUANG CUCI USUS

E. RUANG PENDINGINAN & GRADING

- e-1. Area es curah,
- e-2. Area pendinginan karkas,
- e-3. Area penirisan karkas,
- e-4. Area timbang karkas,
- e-5. Area kemas karkas,
- e-6. Area karkas siap jual, siap didinginkan,
- e-7. Area cuci keranjang karkas,
- e-8. Area keranjang bersih,
- e-9. Area parkir trolley transfer
- e-10. Area parting/boneless

1. Wastafel portable,
2. Kran/titik air,
3. Jendela,
4. Peluncur,
5. Pintu pekerja,
6. Pintu keluar karkas,
7. Jendela es curah,
8. Bak pendingin,
9. Meja penirisan,
10. Meja timbang,
11. Meja kemas karkas,
12. Keranjang-7,
13. Keranjang-8,
14. Trolley transfer
15. Meja parting/boneless
16. Meja kemas parting/boneless

Gambar 48. Contoh Sarana Ruang Pendinginan, Penirisan Dan Penimbangan Karkas Ayam.



Peluncur karkas,
Model dan ukuran berdasarkan pesanan atau kebutuhan



Bak pre chilling (TP) :
P x L x T = 1.600 x 1.000 x 800/1.000 mm,



Meja penirisan,
P x L x T = 1.000 x 1.000 x 800/1.000 mm,



Meja penirisan (MAS) :
P x L x T = 1.000 x 1.000 x 800 mm,
Kapasitas 750 ekor/jam



Bak chilling (MAS) :
P x L x T = 2.700 x 700 x 700 mm,



Es batu (ice cube)



Meja kemas karkas setara meja eviserasi,
P x L x T = 100 x 70 x 80 cm,



Keranjang-7 :
P x L x T = 606 x 430 x 377 mm,
Kontainer industri, tipe rapat, warna merah atau warna lainnya



Corong karkas ayam,

Keranjang-8 untuk karkas ayam pasca penirisan / penimbangan :
P x L x T = 606 x 430 x 377 mm,
Kontainer industri, tipe ventilasi, warna merah



SID atau rencana tapak masing-masing tahapan kegiatan, ruangan, area sebagaimana Tabel 11 ~ 20 dan Gambar 37 ~ 48 digabung menjadi satu. Hasilnya adalah SID atau rencana tapak Bangunan Utama RPHU Skala Kecil sebagaimana Tabel 21 di bawah ini.

Mungkin ada pengurangan dimensi ruangan atau perbedaan ukuran panjang dan lebar tanpa mengurangi prinsip higien sanitasi setiap tahapan penyembelihan. Dimensi ruangan juga bisa berubah berdasarkan pengalaman, misalnya keterampilan pekerja melaksanakan setiap proses penyembelihan. Makin terampil atau makin tinggi produktifitasnya, semakin kecil dimensi ruangan yang dibutuhkan. Tentu saja dengan mempertimbangkan dimensi peralatan.

Tabel 21. Contoh SID Bangunan Utama RPHU Skala Kecil

No	KOMPONEN	SPESIFIKASI TEKNIS
(1)	(2)	(3)
1.	Bangunan utama (umum)	a. Dimensi : <ul style="list-style-type: none"> - Bangunan permanen, luas 392 m² - Panjang 45 m dan lebar 10 ~ 19 m, dibangun di atas lahan seluas ≥ 1.250 m² - Tinggi langit-langit ± 3 m, b. Teras diberi naungan, tempat istirahat ayam, dimensi 7 m x 11 m atau luas 77 m ² c. Teras diberi naungan, disekeliling bangunan utama tempat jalan produk hewan, 2 m x 36 m atau luas 72 m ² , d. Bangunan utama, dengan pembagian area / ruangan : <ul style="list-style-type: none"> - Daerah kotor terbagi menjadi : <ul style="list-style-type: none"> • Ruang Penyembelihan, 8 m x 6 m atau luas 48 m², • Ruang <i>Scalding</i> dan <i>Plucking</i>, 6 m x 6 m atau luas 36 m², • Ruang Eviserasi, 10 m x 10 m atau luas 100 m², • Ruang cuci keranjang dan peralatan, 3 m x 2 m atau luas 6 m², • Ruang pencucian usus, 4 m x 3 m atau luas 12 m² - Daerah bersih : <ul style="list-style-type: none"> • 16 m x 6 m atau luas 96 m² : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Area pendinginan karkas, ✓ Area <i>grading</i> karkas, ✓ Area paring karkas ✓ Area kemas karkas • Area cuci keranjang ruang bersih, 2 m x 2 m atau luas 4 m² - Ruang ganti : <ul style="list-style-type: none"> • Untuk pekerja ruang bersih, 6 m x 5 m atau luas 30 m² • Untuk pekerja ruang kotor, 6 m x 5 m atau luas 30 m² - Kantor 6 m x 5 m atau luas 30 m² - Gudang alat, e. Pembatas fisik daerah kotor dan daerah bersih, f. Bagian luar didesain sedemikian rupa sehingga mempermudah pembersihan, tidak banyak lekukan atau tonjolan dalam rangka keindahan

(1)	(2)	(3)
2.	Atap	Bentuk, bahan dan konstruksi rangka atap mampu melindungi seluruh ruangan yang ada di bawahnya dari pengaruh panas, hujan, angin, debu dan untuk keperluan perlindungan
3.	Langit-langit dan ventilasi	Sesuai SNI 01-6160-1999.
4.	Dinding	Sesuai SNI 01-6160-1999,
5.	Lantai	<p>a. Sesuai SNI 01-6160-1999</p> <p>b. Lantai keramik atau lantai dilapisi epoksi,</p> <p>c. Kemiringan lantai :</p> <ul style="list-style-type: none"> - di area paling basah (titik penyembelihan, ruang jeroan), 4 cm tiap 1 meter (1:25), - di area basah lainnya, 2 cm tiap 1 meter (1:50), - di area lainnya, 1 cm tiap 1 m (1:100),
6.	Saluran pembuangan air kotor (limbah cair)	<p>a. Sesuai SNI 01-6160-1999</p> <p>b. Posisi saluran pembuangan berada pada salah satu sisi di ruang bersih dan kotor,</p> <p>c. Air limbah mengalir dari ruang bersih ke ruang kotor, bukan dari ruang kotor ke ruang bersih,</p> <p>d. Penutup saluran pembuangan (<i>grill</i>), 1 partisi panjang 1 m, sehingga bisa dibuka atau diangkat dengan mudah (ringan), untuk kemudahan pembersihan.</p> <p>e. Pada titik tertentu dipasang <i>raw material trap</i> sebagai tahap awal penanganan limbah cair,</p>
7.	Pintu	<p>a. Sesuai SNI 01-6160-1999</p> <p>b. Pintu dan jendela :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pintu pekerja ruang bersih (2 unit), - Pintu pekerja ruang kotor (2 unit), - Pintu bawah-1 dan pintu bawah-2, penghubung teras dengan ruang sembelih, - Pintu bawah-3, penghubung ruang sembelih dengan ruang <i>scalding & plucking</i>, - Pintu bawah-4, penghubung ruang <i>scalding & plucking</i> dengan ruang eviserasi, - Pintu bawah-5, penghubung ruang <i>scalding & plucking</i> dengan ruang cuci peralatan, - Pintu geser bawah-1, penghubung ruang eviserasi dengan ruang cuci usus, - Jendela peluncur ke Ruang Pendinginan & <i>Parting</i> (3 ~ 4 jendela), - Jendela es curah - Pintu keluar karkas <p>c. Bentuk, ukuran dan material pintu dan jendela disesuaikan dengan fungsinya,</p>
8.	Teras	<p>a. Dimensi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teras-1 : panjang 11 m dan lebar 7 m atau luas 77 m² - Teras-2 : Panjang 36 m x lebar 26 m atau luas 72 m² <p>b. Fungsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teras-1 : <ul style="list-style-type: none"> • Tempat meletakkan keranjang berisi ayam siap sembelih, • Tempat pencucian keranjang ayam kosong, - Teras-2 : tempat simpan sementara produk hewan yang akan didistribusikan,

(1)	(2)	(3)
		c. Spesifikasi teknis teras : <ul style="list-style-type: none"> - Seluruh teras : lantai plesteran, keramik, dan saluran pembuangan air kotor, - Diberi naungan - Teras-1 : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fan sprayer</i>, • Wastafel (cuci tangan), • Kran air untuk selang,
9.	Ruang penyembelihan ayam	a. Dimensi : panjang 8 m dan lebar 6 m atau luas 48 m ² b. Fungsi : <ul style="list-style-type: none"> - Tempat masuk keranjang berisi ayam siap sembelih, - Tempat keluar keranjang ayam kosong, - Mengakomodasi sarana penyembelihan, - Pintu masuk keranjang ayam pasca penirisan ke ruang <i>scalding</i> dan <i>plucking</i>, c. Spesifikasi teknis : <ul style="list-style-type: none"> - Jendela penghubung antar ruangan/area : <ul style="list-style-type: none"> • Dua titik yaitu jendela tempat masuk keranjang ayam ke ruang sembelih dan jendela tempat keluar keranjang ayam dari ruang sembelih, • Terkoneksi dengan <i>roller conveyor</i>, • Dimensi lebar dan tinggi jendela memungkinkan keranjang ayam dapat lewat - Mengakomodasi penempatan alat : <ul style="list-style-type: none"> • <i>roller conveyor</i> (8 m) • <i>hanger statis</i> (2 unit), • keranjang untuk ayam pasca penirisan (warna merah), - Pintu bawah-1 dan pintu bawah-2 - Pintu bawah-3 penghubung ke ruang <i>scalding</i> dan <i>plucking</i>,
10.	Ruang <i>scalding</i> dan <i>plucking</i>	a. Dimensi : panjang 6 m dan lebar 6 m atau luas 36 m ² b. Fungsi : <ul style="list-style-type: none"> - Tempat <i>scalding</i>, - Tempat <i>plucking</i>, - Tempat pengumpulan dan pengeluaran bulu hasil <i>plucking</i>, - Pintu masuk keranjang ayam pasca cabut bulu ke ruang eviserasi, - Pintu masuk ke ruang pencucian keranjang untuk ayam pasca penirisan, pasca <i>scalding</i> dan pasca eviserasi, - Pintu keluar bulu hasil <i>plucking</i> c. Spesifikasi teknis : <ul style="list-style-type: none"> - Mengakomodasi penempatan alat : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Scalder</i> tipe rendam manual (1 unit), • Drum <i>plucker</i> (3 unit), • Drum air (1 unit), • Dudukan drum dan kompor (1 unit), • Kompor gas tungku besar (1 unit) • Tabung LPG 12 kg (1 unit), • Keranjang ayam pasca <i>scalding</i> warna hijau (6 unit), • Keranjang ayam pasca cabut bulu warna biru (50 unit),

(1)	(2)	(3)
		<ul style="list-style-type: none"> • Baskom plastik penampung bulu, warna hitam (50 unit), • Wastafel (cuci tangan) - Kran air untuk selang, - Pintu bawah-4, penghubung ruang <i>scalding & plucking</i> dengan ruang eviserasi, - Pintu bawah-5, penghubung ruang <i>scalding & plucking</i> dengan ruang cuci peralatan,
11.	Ruang eviserasi dan pencucian karkas	<p>a. Dimensi : panjang 10 m dan lebar 10 m atau luas 100 m²</p> <p>b. Fungsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempat eviserasi, - Tempat pencucian kepala leher, ceker dan jeroan merah, - Tempat pencucian karkas, - Tempat pencucian keranjang di ruang eviserasi, - Tempat memasukkan karkas ke ruang pendinginan, - Tempat mengeluarkan usus ke ruang cuci usus, <p>c. Spesifikasi teknis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengakomodasi penempatan alat : <ul style="list-style-type: none"> • Meja eviserasi (12 unit), • Drum <i>washing</i> (3 unit), • Bak <i>trimming</i> (2 unit), • Keranjang karkas, warna kuning (50 unit), • Keranjang kepala leher, ceker dan jeroan merah, warna hitam (30 unit), - Area pencucian kepala leher, ceker dan jeroan, - Area pencucian keranjang, - Jendela penghubung ke ruang pendinginan karkas (3 titik), - Peluncur karkas (3 ~ 4 unit), - Pintu geser bawah-1, penghubung ruang eviserasi dengan ruang cuci usus, - Wastafel (cuci tangan), - Kran air untuk selang,
12.	Ruang pendinginan, penirisan, <i>grading</i> dan distribusi karkas ayam	<p>a. Dimensi : panjang 16 m dan lebar 6 m atau luas 96 m²</p> <p>b. Fungsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempat memasukkan kantong berisi es batu, - Tempat penyimpanan kantong berisi es batu sebelum dipakai, - Tempat mendinginkan karkas ayam, - Tempat meniriskan karkas, - Tempat <i>grading</i> karkas ayam, - Tempat pengeluaran karkas ayam, - Tempat pencucian keranjang di ruang bersih, - Tempat pengeluaran produk akhir karkas segar dingin <p>c. Spesifikasi teknis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengakomodasi penempatan alat dan bahan : <ul style="list-style-type: none"> • Kantong berisi es batu, • Bak <i>pre chilling</i> (5 unit), • Meja penirisan (5 unit), • Meja timbang, • Keranjang karkas ayam hasil <i>grading</i>, merah - Wastafel (cuci tangan), - Kran air untuk selang,

(1)	(2)	(3)
13.	Ruang pencucian usus	<p>a. Dimensi : panjang 3 m dan lebar 3 m atau luas 9 m²</p> <p>b. Fungsi : tempat mencuci usus kotor dan mengeluarkan usus bersih,</p> <p>c. Spesifikasi teknis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mengakomodasi : alat meja eviserasi (2 unit),, keranjang usus bersih, wastafel (cuci tangan) dan kran air untuk selang,
14.	Ruang ganti pakaian untuk pekerja	<p>a. Ruang ganti pakaian pekerja untuk daerah kotor (1 unit) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengakomodasi 17 orang pekerja - <i>Locker</i> (2 unit @ 12 pintu) <p>b. Ruang ganti pakaian pekerja untuk daerah bersih (1 unit) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengakomodasi 22 orang pekerja, - <i>Locker</i> (2 unit @ 12 pintu)
15.	Kantor : ruang pengurus dan petugas pemeriksa keswan dan kesmavet	Dinding kaca untuk bagian yang menghadap ke ruang eviserasi
16.	Ruang antara	

Tabel 22. Contoh SID Kompleks RPHU Skala Kecil.

No	KOMPONEN	SPESIFIKASI TEKNIS
(1)	(2)	(3)
1.	Lahan kompleks RPHU-SK	<p>Luas ≥ 1.250 m², kontur rata, panjang 50 m dan lebar 25 m terbagi menjadi :</p> <p>a. Area kotor :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempat parkir kendaraan pengangkut ayam dan kendaraan pengangkut sampah, - Area penurunan ayam, - Titik penempatan bak limbah domestik (rumah tangga), - Titik penempatan sarana IPAL sesuai dengan metoda yang dipilih : <ul style="list-style-type: none"> • Bak limbah padat, • Sarana penanganan limbah cair : • Insinerator, - Sisi ruang kotor dari bangunan utama RPHU, <p>b. Area bersih :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sisi ruang bersih dari bangunan utama RPHU, - Tempat parkir kendaraan pengangkut daging, - Tempat parkir kendaraan tamu/karyawan, - Area yang direncanakan untuk pembangunan sarana rantai dingin, - Kantor, <p>c. Area sarana air bersih,</p> <p>d. Area jaringan listrik</p> <p>e. Drainase</p> <p>f. Pagar tembok mengelilingi lahan RPHU (150 m)</p>

(1)	(2)	(3)
2.	Pembatas kompleks RPHU	a. Pintu masuk (2 unit), b. Pagar tembok, tinggi 3 m, panjang sesuai keliling lahan (150 m), c. Pintu keluar/masuk (2 unit), d. Pos jaga (2 unit) di pintu masuk/keluar,
3.	Jalan lokasi dan tempat parkir	a. Jalan dan parkir (200 m), b. Panjang dan lebar sesuai dengan lahan lokasi dan jalan masuk/keluar,
4.	Sarana penanganan limbah RPHU	Pm, tergantung sistem yang dipakai
5.	Kantor (tentative)	1 unit (30 m ²)
6.	Kantin dan mushola	Kantin (1 unit, 15m ²) dan mushola (1 unit, 15 m ²)
7.	Kompleks perumahan petugas jaga RPHU	2 unit @ 21 m ²
8.	Area pengembangan RPHR	Penyediaan lokasi di area bersih untuk membangun sarana rantai dingin : - <i>Blast freezer</i> (1 unit, p x l x t = 4 m x 3 m x 3,5 m), - <i>Chilling room</i> (1 unit, 4 m x 3 m x 3,5 m), - <i>Cold storage</i> (1 unit, 4 m x 3 m x 3,5 m),
9.	Jaringan listrik	Mengakomodasi kebutuhan listrik termasuk menggerakkan drum <i>plucker</i> (1,5 HP, 3 ph)
10.	Jaringan air bersih	a. Titik sumber air : sumur artesis b. Titik pompa utama, c. Titik reservoir air bersih (bak tanam), d. Titik menara air induk untuk semua kegiatan RPHU, perumahan petugas, mushola, kantin, dll e. Saluran air bersih
11.	<i>Septic tank</i>	<i>Septic tank</i> (1 unit) menerima limbah dari semua toilet di kompleks RPHU-SK
12.	Gudang umum	1 unit (18 m ²)

Tabel 23. Contoh Identifikasi Kebutuhan Bahan Dan Peralatan RPHU Skala Kecil

No	KEGIATAN	KEBUTUHAN ALAT		
		Nama	Spesifikasi Teknis	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Pemeriksaan dokumen perjalanan ayam (malam hari)	Helm + <i>head</i> lampu led		2 unit
2.	Pemeriksaan antemortem	Insenerator	<i>Mini, Portable</i>	1 unit
3.	Persiapan pekerja : - Daerah kotor (17 orang @ 4 setel) - Daerah bersih (22 orang @ 4 setel)	Pakaian pekerja di ruang kotor	Warna merah	50 setel
		Pakaian pekerja di ruang bersih	Warna biru	50 setel
		Apron pekerja di ruang kotor	Warna hitam	50 unit
		Apron pekerja di ruang bersih	Warna putih	50 unit
		Sepatu bot pekerja di ruang kotor	Warna putih	25 pasang
		Sepatu bot pekerja di ruang bersih	Warna hitam	25 pasang

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		<i>Locker</i> pekerja ruang kotor		2 unit
		<i>Locker</i> pekerja ruang bersih		2 unit
		Pisau		50 unit
		<i>Sharpening steel</i>		10 unit
		Sarung pisau		50 unit
		Sterilisator pisau		1 unit
		Batu asahan		10 unit
		Pengasah pisau		1 unit
		Rak pisau		5 unit
4.	Higien personal	Wastafel	<i>Portable</i>	15 unit
5.	Sarana petugas pemeriksa kesehatan daging (2 orang)	Pakaian kerja		2 setel
		Apron		2 unit
		Sepatu bot		2 pasang
		Pisau		2 unit
		Sarung pisau		2 unit
		<i>Sharpening steel</i>		2 unit
		<i>Lux meter</i>		1 unit
6.	Pengangkutan ayam	Keranjang ayam		150 unit
7.	Pengistirahatan unggas	<i>Spray Fan</i>		4 unit
8.	Penyiapan unggas untuk dipotong	<i>Roller conveyor</i>	2 set panjang 2 m	8 set
7.	Pemingsanan unggas	<i>Stunner</i>	<i>Portable</i>	1 unit
8.	Penyembelihan unggas	<i>Hanger statis</i>		2 unit
		Keranjang ayam pasca penirisan darah	Kontainer industri, plastik, tipe rapat, warna merah	12 Unit
9.	<i>Scalding</i>	<i>Scalder</i>	Tipe rendam manual	1 unit
		Drum air	Volume 370 liter, <i>s-steel</i>	1 unit
		Kompor gas	Tungku besar	1 unit
		Dudukan kompor	Besi baja	1 unit
		Tabung LPG 12 kg		2 unit
		Serokan ayam	<i>s-steel (custome)</i>	5 unit
		Keranjang ayam pasca <i>scalding</i>	Kontainer industri, plastik, tipe ventilasi, warna hijau	6 unit
10.	<i>Plucking</i>	<i>Plucker</i>	Tipe <i>drum plucker</i>	3 unit
		Keranjang ayam pasca <i>plucking</i>	Kontainer industri, plastik, tipe ventilasi, warna biru	50 unit
		Baskom menampung bulu	Plastik, hitam	50 unit
11.	Eviserasi	Meja eviserasi	<i>Stainless steel</i>	12 unit
		Sendok garpu eviserasi	<i>Stainless steel</i>	40 unit
		Talenan	<i>PVC</i>	20 unit
		Keranjang karkas pasca eviserasi	Kontainer industri, plastik, tipe ventilasi, warna kuning	50 unit
		Keranjang kepala leher, ceker, jeroan merah dan usus	Kontainer industri, plastik, tipe ventilasi, warna hitam	30 unit
		Keranjang untuk posisi di bawah tumpukan	Kontainer industri, tipe ventilasi, warna oranye	20 unit
12.	Pemeriksaan post mortem	<i>Confiscator</i>	<i>Stainless steel</i>	1 unit
13.	Pencucian karkas	<i>Drum washing</i>	<i>Stainless steel</i>	3 unit
		<i>Bak trimming</i>	<i>Stainless steel</i>	2 unit
14.	Pendinginan karkas	Peluncur	<i>Stainless steel, custome</i>	5 unit
		<i>Bak pre chilling</i>	<i>Stainless steel</i>	5 unit
15.	Penirisan karkas	Meja penirisan	<i>Stainless steel, perforasi</i>	5 unit
16.	<i>Grading</i> karkas	Timbangan duduk kecil	Digital	1 unit
		Timbangan duduk besar	Digital	1 unit
		Meja kerja	<i>Stainless steel</i>	1 unit

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17.	Distribusi karkas segar dingin	Keranjang karkas segar dingin	Kontainer industri, plastik, tipe ventilasi, warna merah	100 unit
18.	Pencucian usus	Meja kerja	Setara meja eviserasi	2 unit
19.	Pencucian keranjang	Selang air dengan alat penggantung		1 set
20.	Sanitasi dan biosekuriti	<i>Insect Killer</i>		6 unit
		<i>Sprayer gendong</i>		2 unit
		Mesin cuci		1 unit
		<i>Hot water high pressure cleaner</i>		1 unit
		Gerobak sorong roda satu		5 unit
		Gerobak sampah		1 unit
		Sekop		5 unit
	Pacul		5 unit	
21.	Sarana penyimpanan alat	Etalase		2 unit

Tabel 24. Contoh Rencana Anggaran Belanja Pembangunan RPHU Skala Kecil.

No	BARANG JASA	Jumlah Satuan	Harga Satuan (Rp 000,-)	Anggaran (Rp 000,-)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

I. KONSTRUKSI

1.	Bangunan bukan gedung	Gudang umum	18 m ²	1.300	23.400
		Kantin	15 m ²	1.300	19.500
		Mushola	15 m ²	1.300	19.500
		MCK	1 unit	20.000	20.000
		Bak sampah	1 unit	2.500	2.500
		Drainase,	250 m ²	250	62.500
		Pagar tembok tinggi 3 m	150 m	1.000	150.000
		Pintu pagar / pintu geser	2 unit	1.500	3.000
	Rumah Genset	1 unit	10.000	10.000	
2.	Rumah petugas	Tipe 21	2 unit	3.750	157.500
3.	Konstruksi jalan	Jalan lokasi dan parkir	200 m ²	300	60.000
4.	Kontruksi jaringan air	Sumur bor dan instalasi	1 set	25.000	25.000
		Menara air dan dan distribusi air	1 set	25.000	25.000
5.	Konstruksi jaringan listrik	Instalasi kompleks RPHU -3 phase 10 KWh	1 set	10.000	10.000
		Instalasi rumah petugas	1 set	5.000	5.000
6.	Bangunan khusus	Bangunan utama RPHU dan teras	400 m ²	3.000	1.200.000
Sub Jumlah Konstruksi					1.792.900
<i>Estimasi kenaikan harga+Laba penyedia barang jasa + PPn</i>					2.169.409

II. BAHAN

1.	Pemeriksaan dokumen ayam	Helm + head lampu led	2 unit	200	400
----	--------------------------	-----------------------	--------	-----	-----

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
2.	Persiapan pekerja dan petugas	Pakaian kerja : - Pekerja ruang kotor, merah (50 setel) Pekerja ruang bersih, biru (50 setel) - Petugas (setel)	110 setel;	150	16.500
		Apron : - Pekerja ruang kotor (50 unit), - Pekerja ruang bersih (50 unit) - Petugas (2 unit)	50 unit	75	3.750
		Sepatu bot : - Pekerja ruang kotor (25 pasang), - Pekerja ruang bersih (25 pasang) - Petugas (2 pasang)	50 pasang	150	7.500
		Sarung pisau	52 unit	275	14.300
		Rak pisau	5 unit	500	2.500
		Batu asahan	10 unit	100	1.000
		3.	Pengangkutan ayam	Keranjang ayam	128 unit
4.	<i>Plucking</i> dan Eviserasi	Baskom bulu	50 unit	55	2.750
		Sendo garpu eviserasi	40 unit	300	12.000
		Talenan PVC	20 unit	750	15.000
5.	Pencucian keranjang	Selang air dengan alat penggantung	1 set	1.000	1.000
6.	Sanitasi dan biosekuriti	Sekop	5 unit	100	500
		Pacul	5 unit	100	500
Sub Jumlah Bahan				77.700	
Estimasi kenaikan harga+Laba penyedia barang jasa+Ppn				94.017	

III. PERALATAN

1.	Pemeriksaan ante mortem	Insenerator mini, <i>portable</i>	1 unit	10.000	10.000
2.	Persiapan pekerja dan petugas	<i>Locker</i> pekerja	4 unit	3.100	12.400
		Pisau berbagai jenis	52 unit	300	15.600
		<i>Sharpening steel</i>	12 unit	300	3.600
		Sterilisator pisau	1 unit	7.500	7.500
		Pengasah pisau	1 unit	3.500	3.500
3.	Higien personal	Wastafel	15 unit	1.100	16.500
4.	Sarana petugas pemeriksa kesehatan daging	Lux Meter	1 unit	2.000	2.000
5.	Pengistirahatan unggas	<i>Spray Fan</i>	4 unit	3.600	14.400
6.	Penyiapan unggas untuk dipotong	<i>Roller conveyor</i>	8 m	2.250	18.000
7.	Pemingsanan unggas	<i>Stunner portable</i>	1 unit	6.000	6.000
8.	Penyembelihan unggas	<i>Hanger statis</i>	2 unit	11.950	23.900
9.	<i>Scalding</i>	<i>Scalder</i>	1 unit	26.750	26.750
		Drum air, <i>s-steel</i>	1 unit	5.500	5.500
		Kompor gas tungku besar	1 unit	400	400
		Dudukan kompor	1 unit	400	400

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	Tabung LPG 12 kg	2 unit	250	500	
	Serokan ayam	5 unit	1.000	5.000	
10.	<i>Plucking</i>	<i>Drum plucker</i>	3 unit	15.500	46.500
11.	Eviserasi	Meja eviserasi : - Ruang eviserasi (12 unit) - Ruang cuci usus (2 unit) - Ruang grading (1 unit)	15 unit	2.990	44.850
12.	Pemeriksaan post mortem	<i>Confiscator</i>	1 unit	3.000	3.000
13.	Pencucian karkas	<i>Drum washing</i>	3 unit	11.000	33.000
		<i>Bak trimming</i>	2 unit	3.000	3.000
14.	Pendinginan karkas	Peluncur	5 unit	2.500	12.500
		Bak <i>pre chilling</i>	5 unit	12.750	63.750
15.	Penirisan karkas	Meja penirisan	5 unit	5.500	27.500
16.	<i>Grading</i> karkas	Timbangan duduk kecil	1 unit	2.500	2.500
		Timbangan duduk besar	1 unit	7.500	7.500
17.	Penyimpanan produk	Keranjang/kontainer industri, plastik, tipe rapat untuk penyimpanan : - ayam pasca penirisan, - Ayam pasca <i>plucking</i>	12 unit 50 unit	123,10 184	1.447,2 9.200
		Keranjang/kontainer industri, plastik, tipe ventilasi, untuk penyimpanan : - ayam pasca <i>scalding</i> , - karkas pasca eviserasi - jeroan - karkas segar dingin	248 unit	84	20.832
18.	Sanitasi dan biosekuriti	<i>Insect Killer</i>	6 unit	750	4.500
		<i>Sprayer</i> gendong	2 unit	650	1.300
		Mesin cuci	1 unit	5.000	5.000
		<i>Hot water high pressure cleaner</i>	1 unit	53.000	53.000
		Gerobak sorong roda satu	5 unit	600	3.000
		Gerobak sampah	1 unit	2.200	2.200
19.	Sarana penyimpanan alat	Etalase	2 unit	2.000	4.000
Sub Jumlah Peralatan				520.529,200	
Estimasi kenaikan harga+Laba penyedia barang jasa+Ppn				629.840,332	

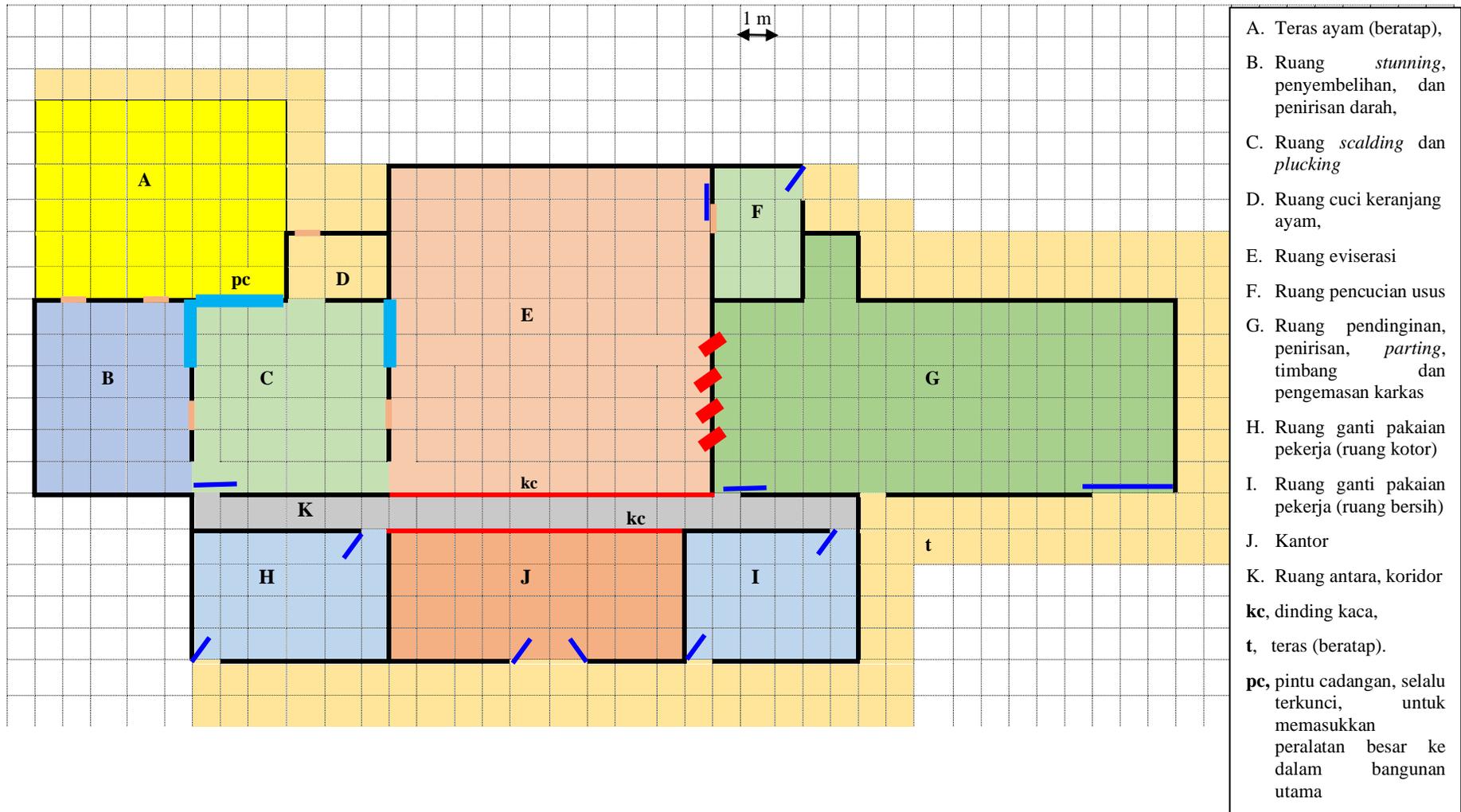
TOTAL

Jumlah I + II + III	2.391.129,200
Estimasi kenaikan harga+Laba penyedia barang jasa+Ppn	2.893.266,332

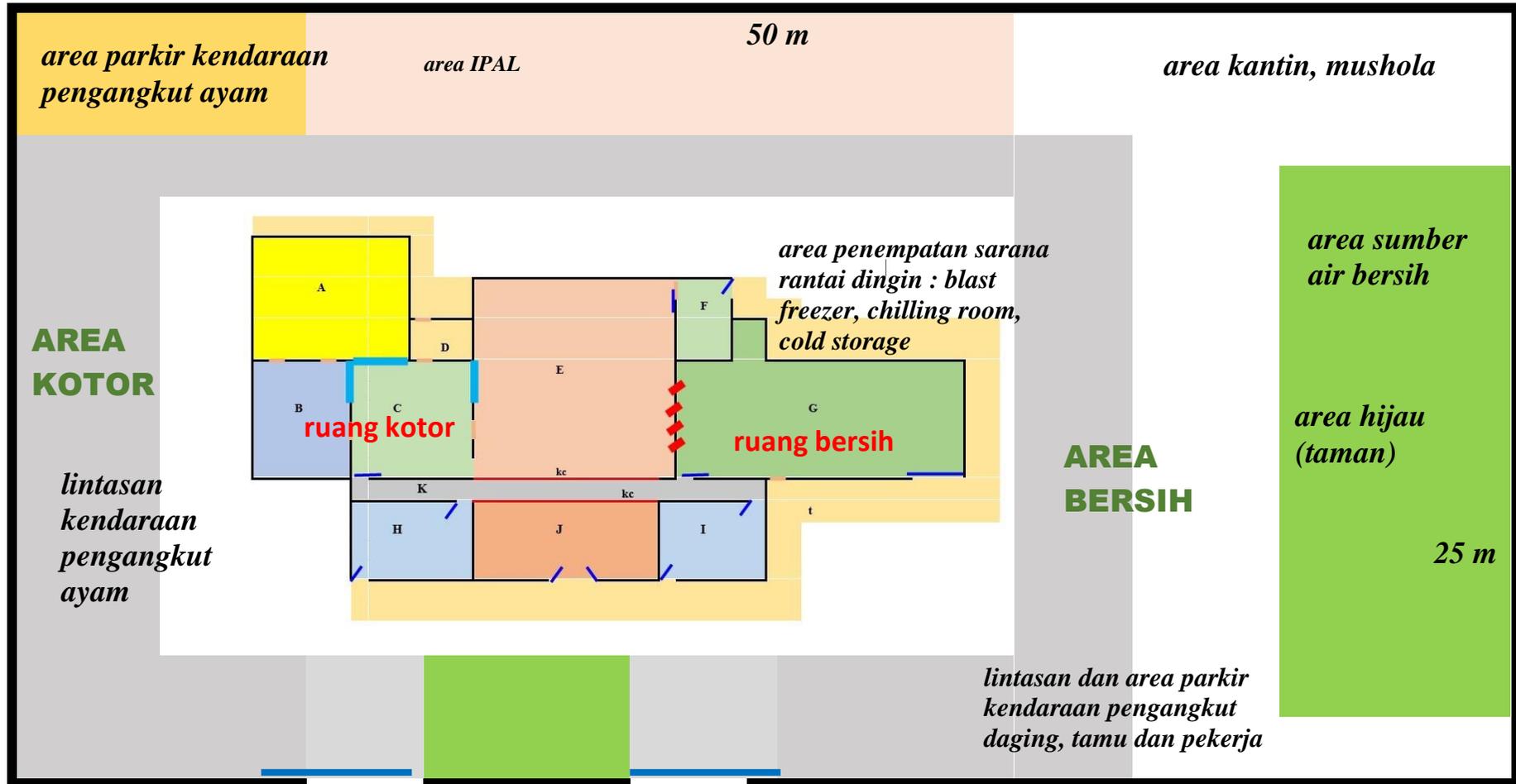
Keterangan :

1. Standar harga berdasarkan :
 - a. Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 910/Kep.325-Org/2019 tgl 08 Mei 2019 tentang Standar Biaya Umum Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun Anggaran 2020,
 - b. Survey harga barang jasa tahun 2019 dan media *online*,
 - c. Belum termasuk biaya pengadaan dan pengelolaan IPAL,
 - d. Belum termasuk biaya perencanaan, pengelolaan dan pengawasan pembangunan konstruksi serta biaya pelelangan
2. **Harga loco Jakarta dan Bandung,**
3. Harus dilakukan survey harga kembali untuk menetapkan harga satuan di dalam RAB dengan *loco* di tempat dimana RPHU tersebut akan dibangun,
4. Status lahan RPHU milik Pemerintah Kabupaten/Kota, tidak membeli,

Gambar 49. Contoh Tata Letak Bangunan Utama RPHU Skala Kecil (Skematis).



Gambar 50. Contoh Tata Letak Kompleks RPHU Skala Kecil (Skematis).



3.4. Analisa Usaha.

Biaya pembangunan RPHU-SK dengan kapasitas 2.400 ekor/hari cukup besar. Porsi terbesar adalah untuk infrastruktur penunjang, namun pembangunan fisik dapat dilakukan secara bertahap.

Keunggulan RPHU-SK dengan model manual atau non *line conveyor* seperti di atas adalah :

1. Hampir seluruhnya diproses secara manual (*by hand*) kecuali untuk pencabutan bulu yang memakai *drum plucker* bertenaga listrik.
2. Bangunan utama didesain sedemikian rupa sehingga dapat dikembangkan ke arah pemasangan mesin *line conveyor*.

Pada umumnya nilai paket bantuan RPHU-SK dari Pemerintah Pusat melalui APBN adalah sebesar Rp 500 juta. Sedangkan BAPPEDA Provinsi Jawa Barat untuk tahun 2020 mematok bantuan untuk peningkatan sarana prasarana RPHU sebesar Rp 600 juta sd Rp 825 juta. Jumlah tersebut dinilai cukup untuk membantu melengkapi sarana prasarana RPHU-SK berkapasitas 2.400 ekor/hari dengan sistem *non line conveyor*.

Usaha yang dijalankan oleh unit RPHU-SK tetap harus *profitable*. Oleh karena itu harus diperhitungkan dengan benar analisa usahanya. Di bawah ini dicontohkan penghitungan analisa usaha dengan memakai beberapa asumsi sebagai berikut :

1. Analisa usaha selama 10 tahun produksi.
2. Tingkat suku bunga sebesar 11% per tahun.
3. *Grace periode* selama 1 tahun.
4. Sewa lahan selama 10 tahun
5. Nilai penyusutan :
 - a. Penyusutan bangunan 4% per tahun atau masa pakainya 25 tahun.
 - b. Penyusutan peralatan RPHU 10% per tahun atau masa pakainya 10 tahun.
7. Hari/jam kerja :
 - a. Satu minggu bekerja selama 6 hari atau libur pada hari Minggu.
 - b. Dalam 10 tahun jumlah hari kerja adalah = 10 tahun x (365 – 52) hari = 3.130 hari.
8. Target produksi :
 - a. Bahan baku :
 - Ayam ras pedaging berjumlah 2.400 ekor/hari dengan bobot hidup 1,6 ~ 1,8 kg atau berat rata-rata 1,7 kg.
 - Tingkat kematian ayam dibawah 0,5%.
 - Bobot hidup ayam yang dipotong dalam 10 tahun adalah = 2.400 ekor x 3.130 hari x 1,7 kg x 0,995 = 12.700.000 kg (dibulatkan).
 - Harga beli ayam sebesar Rp 18.000,-/kg (loco RPHU).
 - b. Produk utama :
 - Tingkat kerusakan 0,5%.
 - Berat karkas 70% dari berat hidup atau berkisar 1,12 ~ 1,26 kg atau berat rata-rata 1,2 kg.
 - Bobot karkas yang dihasilkan dalam waktu 10 tahun adalah = 2.400 ekor x 3.130 hari x 1,2 kg x 0,995 = 8.950.000 kg.

- Harga jual karkas ayam minimal 150% dari harga berat hidup atau ekuivalen Rp 27.000,-/kg (loco RPHU).
- c. Produk sekunder berupa jeroan (*offal*) terdiri dari hati, empela, cecker, kepala dan usus :
 - Tingkat kerusakan jeroan sebesar 2%.
 - Harga jual hati dan empela sebesar Rp 1.800,-/pasang.
 - Harga jual cecker ayam sebesar Rp 18.000,- per kg atau per 20 buah cecker.
 - Harga jual kepala ayam sebesar Rp 8.000,- per kg atau per 10 buah kepala ayam.
 - Harga jual usus (kotor) sebesar Rp 3.000,- per kg atau per 20 ekor ayam.
- 9. Biaya operasional :
 - a. Beroperasi selama 10 jam yang terbagi ke dalam 2 tahap pemotongan.
 - b. Tahap pertama dari jam 07.00 ~ 12.00. Tahap kedua dari jam 13.00 ~ 18.00.
 - c. Biaya listrik per bulan sebesar Rp 2.000.000,-.
 - d. Bahan bakar gas (LPG) untuk satu hari sebesar Rp 160.000,-/2.400 ekor.
- 10. Upah/gaji pegawai :
 - a. Pegawai RPHU-SK terdiri dari pegawai tetap dan pegawai tidak tetap.
 - b. Pegawai tetap terdiri dari :
 - Pegawai berpendidikan maksimal SLTA untuk melaksanakan proses penyembelihan ayam dengan gaji pokok diatas Upah Minimum Regional (UMR) atau berkisar Rp 2.000.000 sd Rp 3.500.000,-/orang/bulan yang tergantung tingkat kesulitan pekerjaan.
 - Paramedik veteriner sebanyak 2 orang dengan gaji pokok Rp 3.500.000,-/orang/bulan.
 - Medik veteriner (dokter hewan) sebanyak 1 orang yang bekerja penuh waktu (*fulltime*) dengan gaji pokok Rp 4.500.000,-/orang/bulan.
- 11. Biaya operasional lainnya :
 - a. Biaya pengujian kualitas dan kesehatan daging ayam ke laboratorium kesmavet :
 - Pengujian mikroba (*Total Plate Count*) dengan biaya Rp 25.000,-/specimen.
 - Pengujian residu antibiotika dengan biaya Rp 150.000,- /specimen.
 - Pengujian kesempurnaan pengeluaran darah (*Uji Malachite Green*) dengan biaya Rp 25.000,-/spesimen.
 - b. Biaya pendidikan dan pelatihan juru sembelih dalam rangka sertifikasi Halal (2 orang/tahun).
 - c. Biaya penilaian kehalalan (1 kali/tahun).
 - d. Biaya retribusi pemotongan ayam ke Pemda Kabupaten/Kota sebesar Rp 50,-/ekor.

Biaya pemotongan di TPHU rata-rata sebesar Rp 500,-/ekor. Adanya investasi menyebabkan biaya operasional pemotongan ayam di RPHU-SK lebih tinggi dari TPHU yaitu \pm Rp 1.025,-/ekor dengan perhitungan = (modal kerja – harga pembelian ayam) /7.512.000 ekor. Namun ada keuntungan lain yang diperoleh :

1. Jika melaksanakan pemotongan ayam di TPHU, keuntungan yang diperoleh ± Rp 2.000,-/ekor. Oleh karena itu target keuntungan RPHU-SK, yang memiliki nilai tambah, harus lebih besar dari Rp 2.000,-/ekor. Tabel 27 menunjukkan bahwa keuntungan per ekor mencapai Rp 2.817,-/ekor.
2. Namun harus diingat bahwa keuntungan pertama adalah dihasilkannya daging ayam yang ASUH.
3. Keuntungan lainnya dari RPHU-SK adalah :
 - a. Penyerapan tenaga kerja.
 - b. Memberikan kontribusi pada Pendapatan Asli Daerah (PAD) melalui retribusi pemotongan ayam. Keuntungan akan lebih besar lagi jika biaya retribusi tersebut diatas tidak diberlakukan.

Tabel 25. Analisa Usaha RPHU-SK Kapasitas 2.400 Ekor/Hari Selama Sepuluh Tahun Pertama.

No	KOMPONEN BIAYA	ASUMSI	VOLUME	HARGA SATUAN (Rp 000,-)	BIAYA (Rp 000,-)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
I	MODAL KERJA				
	A. Biaya Tetap				
	1. Modal Investasi				
	a. Sewa lahan		-	-	-
	b. Biaya konstruksi			2.900.000	2.900.000
	c. Biaya peralatan				
	2. Bunga	11%, flat mulai tahun ke-2	11% x 9 tahun	2.900.000	2.375.000
	3. Penyusutan bangunan	25 tahun masa pakai	40%	2.200.000	880.000
	4. Penyusutan peralatan	15 tahun masa pakai	66,6%	650.000	435.000
	Biaya Tetap				6.590.000
	B. Biaya Tidak Tetap				
	1. Biaya operasional				
	a. Listrik		120 bulan	2.000	240.000
	b. BBM		3.130 hari	160	500.800
	c. Pemeliharaan alat	Service	120 bulan	750	120.000
	2. Gaji pegawai				
	a. Pegawai teknis	Kategori mudah	20 orang	2.000	4.800.000
		Kategori sedang	10 orang	2.750	3.300.000
		Kategori sulit	6 orang	3.500	2.520.000
	b. <i>Quality Control</i>	Dokter Hewan	1 orang	4.500	540.000
		Paravet	1 orang	3.500	420.000
	c. Pegawai lainnya		2 orang	4.500	1.080.000
	d. Lain-lain		120 bulan	500	60.000
	3. Pembelian ayam hidup	2.400 ekor x 0.995 x 1,7 kg x 3.130 hari	12.705.000 kg	18	228.690.000
	4. Retribusi		7.512.000 ekor	50	375.600
	Biaya Tidak Tetap				229.772.256,4
	Modal Kerja				236.362.256,4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
II	PENERIMAAN				
	A. Penjualan karkas	2.400 ekor x 0,995 x 1,2 kg x 3.130 hari	8.950.000 kg	27	250.600.000
	B. Penjualan hasil sampingan	Tingkat kerusakan 2%			
	1. Hati dan empela	6.260.000 ekor	6.134.800	1,8	11.042.640
	2. Ceker		306.740 kg	18	5.521.320
	3. Kepala		613.480 kg	8	4.907.840
	4. Usus		306.740 kg	3	920.220
	Jumlah Penerimaan				272.163.822
III	LABA				
	1. Laba Bersih				35.801.565,6
	2. Laba per ekor				2,817
IV	ANALISA USAHA				
	1. <i>Provit Value</i> $PV = \frac{(\text{Penerimaan} - \text{Biaya Tidak tetap})}{\text{Penerimaan}}$				15,7%
	2. <i>Break Event Point</i> = biaya tetap/PV				26.859.290,24
	3. B/C Ratio = penerimaan/modal kerja				1,121%
	4. <i>Proceed</i> = Laba – Penyusutan				42.391.565,60
	5. <i>Rate of investasi</i> = $\frac{\text{Proceed} \times 100\%}{\text{Modal}}$				17,90%

3.5. RPHU Skala Mini.

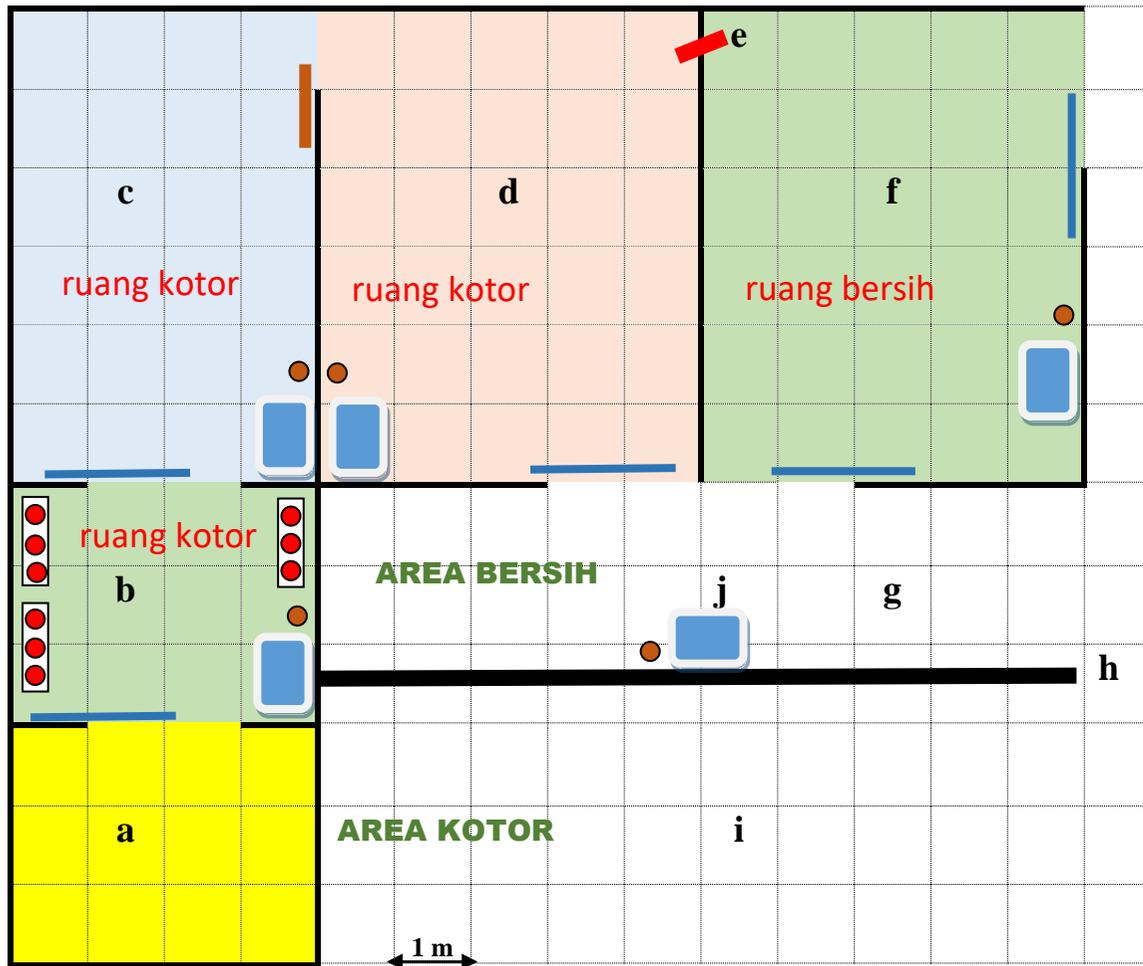
RPHU skala mini berkapasitas lebih rendah dari RPHU Skala Kecil, sekitar 500 ekor/hari. Dengan proses yang sama bisa dibuat rencana tapak bangunan utamanya. Setidak-tidaknya dibutuhkan ruangan dan area seluas 14 m x 12 m atau 168m², dengan perincian :

1. Teras ayam (beratap), 12 m², mengakomodasi 50 keranjang ayam,
2. Bangunan seluas 96 m² terdiri dari :
 - a. Ruang penyembelihan dan penirisan darah, 12 m²,
 - b. Ruang *scalding* dan *plucking*, 24 m²,
 - c. Ruang eviserasi dan pencucian usus, 30 m²,
 - d. Ruang pendinginan, *parting*, timbang dan pengemasan karkas, 30 m²,
3. Koridor ruang bersih
4. Pagar tembok pembatas area kotor dengan area bersih,
5. Area parkir kendaraan *pick up* pengangkut ayam, sebagaimana terlihat pada Gambar 58 di bawah ini.

Ada pun sarana penyembelihan dan penyelesaian penyembelihan yang dipakai antara lain :

1. Rak/corong sembelih (*non stunning*),
2. *Drum scalding*,
3. *Drum plucker* dan
4. Meja eviserasi,
5. Meja pembersih usus,
6. Bak pendinginan karkas
7. Meja *parting* karkas.

Gambar 51. Contoh Tata Letak Bangunan Utama RPHU Skala Mini (Skematis).



- a. Teras ayam (beratap), 12 m², mengakomodasi 50 keranjang ayam,
- b. Ruang penyembelihan dan penirisan darah, 12 m², mengakomodasi 3 unit rak sembelih @ 5 unit corong sembelih dan 10 unit keranjang ayam.
- c. Ruang *scalding* dan *plucking*, 24 m², mengakomodasi 3 unit drum *scalding*, 3 unit drum *plucker* dan 10 unit keranjang ayam.
- d. Ruang eviserasi dan pencucian usus, 30 m², mengakomodasi 5 unit meja eviserasi, 1 unit meja cuci usus, serta 15 unit keranjang karkas dan usus.
- e. Peluncur atau jendela karkas,
- f. Ruang pendinginan, *parting*, timbang dan pengemasan karkas, 30 m², mengakomodasi 1 unit bak pendingin, 4 unit, meja *parting* 15 unit keranjang karkas.
- g. Koridor area bersih
- h. Pagar tembok pembatas area kotor dengan area bersih,
- i. Area parkir kendaraan *pick up* pengangkut ayam
- j. wastafel dan kran air

IV. RUMAH POTONG HEWAN UNGGAS SKALA SEDANG

Sama halnya dengan membangun RPHU-SK, membangun RPHU skala sedang, khususnya yang memakai *line conveyor*, harus mengetahui terlebih dahulu antara lain :

1. Rencana jumlah pemotongan ayam per hari.
2. Dimensi peralatan yang dipilih dan akan dipakai.
3. Kapasitas dan kecepatan *conveyor* sehingga memenuhi persyaratan jarak waktu henti darah minimal 3 menit,
4. Sekurang-kurangnya memiliki 2 *line conveyor*, sebagaimana terlihat pada Gambar 59 yaitu :
 - a. *Line Conveyor I* :
 - berada di daerah sangat kotor, dimulai dari *hanging* (menggantung ayam hidup), *stunning*, penyembelihan, *scalding*, *plucking*, serta potong kepala dan ceker serta mempunyai pembersih *shackle* tersendiri.
 - b. *Line Conveyor II* :
 - berada di daerah kotor, dimulai dari eviserasi sampai pemeriksaan postmortem, serta mempunyai pembersih *shackle* tersendiri.

Tabel 26. Contoh Peralatan Penyembelihan Ayam Untuk RPHU Skala Sedang (*Line Conveyor*).

	OpsI	OpsI
<i>Line conveyor</i>	<i>Single track conveyor:</i> - <i>Hanging, killing, defeathering conveyor</i>	<i>Double track conveyor :</i> - <i>Hanging, killing, defeathering conveyor</i> - <i>Eviscerating conveyor</i>
Pemingsanan ayam	<i>Waterbath Stunner</i> elektrik	<i>Waterbath Stunner</i> elektrik
Pengeluaran darah	Bak penirisan darah	Bak penirisan darah
Perebusan	<i>Standing Scalding</i>	<i>Standing Scalding</i>
Pencabutan bulu	<i>Standing Plucker</i>	<i>Standing Plucker</i> (1 dan 2)
Eviserasi	Meja eviserasi standar	Meja eviserasi di bawah <i>conveyor</i> (model datar atau V)
Pencucian dan pendinginan	<i>Screw Chiller</i>	<i>Screw Chiller</i>
Penirisan	Meja penirisan	<i>Rotary Water Dripper</i>
<i>Grading, packing</i>	Meja dan corong	Meja dan corong

Kombinasi antara opsi I dan II, tergantung pada anggaran yang tersedia

Line conveyor III (optional), berada di daerah bersih, dimulai dari pencucian dan pendinginan karkas, penirisan dan *grading* karkas, Jika tidak memakai *conveyor*, pekerjaan di ruang bersih dapat dilaksanakan secara manual atau sebagian dengan alat (*spin washing, drip drum*) Hal-hal tersebut di atas dapat diidentifikasi melalui SID. Hasil SID merupakan dasar untuk menetapkan dimensi ruangan yang dibutuhkan dan membuat desain tataletak bangunan RPHU.

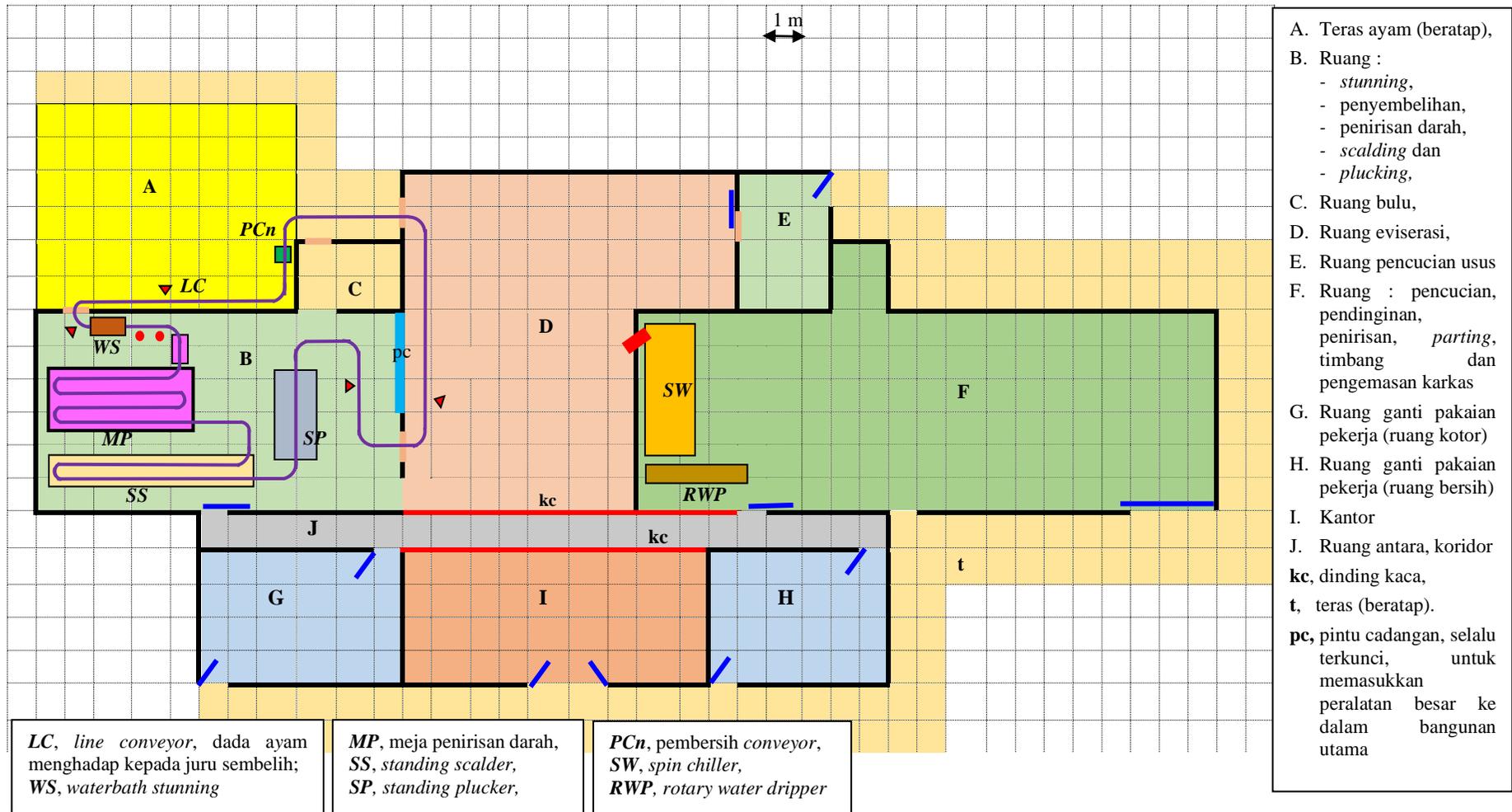
Pada umumnya pengelola RPHU hanya memasang satu line *conveyor* dengan alasan lebih ekonomis. Memasang 2 line *conveyor* berdampak pada biaya operasional yang lebih tinggi. Jika hanya memasang satu line *conveyor*, maka *conveyor* tersebut berputar dari tahap *hanging* sampai eviserasi / pemeriksaan postmortem. Kondisi ini merupakan salah satu titik kritis. Bulu-bulu halus yang menempel pada rantai *conveyor*, saat sampai di daerah eviserasi dapat mencemari karkas (kontaminasi silang).

Peralatan RPHU, termasuk *conveyor*, sudah dapat dibuat di dalam negeri. Setidak-tidaknya ada 3 produsen atau penyedia desain dan fabrikasi peralatan RPHU sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini. Pada umumnya pengelola RPHU akan memasang peralatan RPHU dari satu produsen (paket).

Tabel 27. Penyedia Desain dan Fabrikasi Peralatan RPHU.

No	Penyedia Barang	Narahubung	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Mulya Abadi Sarana Food & Poultry Processing Equipment : a. Jl. Pasir Pogor No. 8a RT 04 RW 04, Desa Malakasari Kec. Baleendah Kab. Bandung b. E-mail : tangrukmana@gmail.com Kode : MAS	Entang Rukmana 0812 2721 0839	AKTIF
2.	PT Todda Perkasa : a. Jl. Kedungmundu Raya No. 139, Semarang, b. E-mail : todda_perkasa@hotmail.com Kode : TP	Muda Sus Pancana 0858 6636 8812	INAKTIF
3.	UD Perkasa Motor (d/h Gaduh Wasiat Indonesia) : a. Jl. Pangkalan Asem No. 3, Jakarta, b. E-mail : alat2_rph@yahoo.com	Haris Wijaya 0816 1165 619	AKTIF

Gambar 52. Contoh Tata Letak Bangunan Utama RPHU Skala Sedang (*Line Conveyor, Skematis*).



V. PENUTUP

Untuk mendapatkan daging unggas yang ASUH maka seluruh tahapan produksi daging unggas dilaksanakan di RPHU dengan memenuhi kaidah GMP yang meliputi higien personal, sanitasi bangunan dan peralatan serta proses produksi yang baik dan benar.

Sebagian besar produksi daging ayam di Indonesia saat ini dilakukan di TPHU. Untuk meningkatkan produksi daging ayam yang ASUH maka Pemerintah mengembangkan konsep RPHU Skala Kecil. Namun membangun RPHU, termasuk RPHU-SK, bukan pekerjaan mudah. Selain harus mengetahui dan menguasai fisiologi daging, standar prosedur penyembelihan dan sarana prasarana, dibutuhkan juga pengetahuan tentang pekerjaan sipil (konstruksi).

Untuk membangun RPHU-SK yang dibiayai oleh anggaran Pemerintah, maka dinas peternakan atau yang menangani fungsi kesmavet di kabupaten/kota dianjurkan melaksanakan SID terlebih dahulu sebagai bahan masukan konsultan perencana untuk melaksanakan tahap DED.

Diperlukan kerjasama yang erat dan sinergis dengan pihak atau instansi terkait lainnya khususnya pelaku usaha dan TPHU, dinas yang menangani fungsi pekerjaan umum serta dinas lingkungan hidup.

Selamat bekerja

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonimus. 1993. *Codex Alimentarius* Volume 10 : *Meat and Meat Products Including Soups and Broths*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. World Health Organization. Roma. Italia.
2. Anonimus. 1999. Standar Nasional Indonesia (SNI) 02-6160-1999 tentang Rumah Pemotongan Unggas. Badan Standardisasi Nasional – BSN. Jakarta.
3. Anonimus. 2001. *Guidelines for Human Handling, Transport and Slaughter of Livestock*. Food and Agriculture Organization of the United Nations World Health Organization. Roma. Italia
4. Anonimus. 2002. Manual Sarana Prasarana Kesmavet : Rumah Pemotongan Unggas. APBD Rutin Tahun 2002. Dinas Peternakan Propinsi Jawa Barat. Bandung.
5. CENTRAS, LPPM IPB. 2018. Laporan Akhir Kajian Proses Penyembelihan Ayam di Rumah Pemotongan Unggas (RPU) dan Tempat Pemotongan Unggas (TPU) di Wilayah Provinsi Jawa Barat. Kegiatan Peningkatan Kesmavet bersumber APBD Provinsi Jawa Barat TA 2018. Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Jawa Barat. Bandung;
6. Lukman, D.W. 1991. Perubahan pH pada Daging Ayam. Institut Pertanian Bogor. Bogor
7. Ressang, A.A. 1982. Pedoman Mata Pelajaran Ilmu Kesehatan Daging (Meat Hygiene). Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Lampiran 1. Sarana Penyembelihan Unggas.

A. Peralatan Penyembelihan Unggas.

1. *Spray Fan* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam/luar negeri,
- Tipe gantung, embun, *humidifier*
- b. Harga : Tergantung model dan produsen,
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



- Dimensi : 30 inchi,
- Sumber tenaga : listrik 230 W, 220V
- Kecepatan 1.400 RPM
- Rp 7.747.000,-/unit**



- Dimensi : 15.2 inchi,
- Sumber tenaga : listrik 130 W, 220V
- Kecepatan 2.900 RPM
- Kebutuhan air 0 ~ 20 liter/jam
- Rp 3.254.225,-/unit**

2. *Timbangan Duduk* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam / luar negeri,
- Model : digital
- Kapasitas 150 kg
- *Rechargable batere*,
- Dipakai untuk menimbang keranjang berisi ayam atau keranjang berisi daging ayam
- b. Harga : tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



- Dimensi :
- panjang unit 59 cm
 - tinggi unit 86 cm
 - *platform* atau tatakan timbangan berukuran panjang 50, lebar 40 cm dan tinggi 11 cm
- Layar indikator LCD, 40 x 50 cm

Rp 625.000,-/unit

3. *Roller Conveyor* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Tipe *gravity roller conveyor*,
- Bahan pipa galvanis,
- 1 set berdimensi P x L x T = 200 x 30 x 80 cm,
- frame (kaki) aluminium

- b. Harga : **Rp 4.000.000,-/m**
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



4. Corong Sembelih Statik :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan aluminium dan besi siku
- b. Harga : tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



Diameter atas 39 cm
Diameter bawah 14 cm
Tinggi 43 cm
Harga Rp 255.000,-/unit



Rak dan corong sembelih ayam :
- Kapasitas 5 corong,
- *Knock down*,
- Tepi corong membulat, tidak tajam
Harga Rp 1.750.000,-/unit

5. Corong Sembelih Putar :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Satu set terdiri dari :
- Cone (10 buah) :
 - ✓ Bahan plat aluminium 0,8 mm
 - ✓ Dudukan Cone : Besi Ø 12 mm Galvanis
 - Meja (1 buah) :
 - ✓ kaki : Pipa *Stainless* 304 Ø 2” dan Ø 1”
 - ✓ tinggi 750 mm dan lebar
 - ✓ *Bleding Trough* : plat aluminium 0,8 mm
- Dimensi : Tinggi keseluruhan 1.500 mm,
- b. Harga : **Rp 8.445.000,-/set**
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



6. Corong Sembelih dan Meja Peniris Ayam :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Satu set terdiri dari :
- Cone (10 buah) :
 - Meja (1 buah) :
 - ✓ Panjang 2 m dan lebar 60 cm
 - ✓ Lubang peniris darah di tengah
- b. Harga : **Rp 10.000.000,-/set**
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



7. *Hanger Statik* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Satu set terdiri dari :
c. *Shackle* (30 unit),
d. Bak penirisan darah (1 unit),
- Bahan AS *s-steel*, *mild s-steel* dan plat *s-steel* SUS 201
- b. Harga : tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Produsen (TP) :
P x L x T = 3.000 x 550/750 x 1.800 mm,
Rp 15.000.000,-/unit



Produsen (MAS) :
P x L x T = 2.350 x 700 x 1800 mm,
Dilengkapi *gun stunner*
Rp 20.000.000,-/unit

8. *Stunner Portable* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan : plat *s-steel* SUS 201,
- Dimensi : panjang 25 cm, lebar 25 cm dan tinggi 25 cm,
- Dilengkapi probe
- Daya 220 V, 1 Phase, 50 Hz
- b. Harga : **Rp 6.000.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Produsen (TP), Juli 2024



9. *Waterbath Stunner* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Satu set terdiri dari :
• Panel regulator,
• Bak air dari plastik
• Plat *Stunner*,
- Meja (*frame*), dilengkapi pengatur tinggi bak air
- Terkoneksi dengan *line conveyor* 1.000 ekor/jam dan sumber air,
- Mampu memberikan daya listrik untuk pemingsanan ayam sesuai SNI 99002-2016
- b. Harga : **Rp 19.000.000,- sd Rp 25.000.000,-/set**
- c. Sumber informasi : Produsen (MAS), Juli 2024



Panel regulator

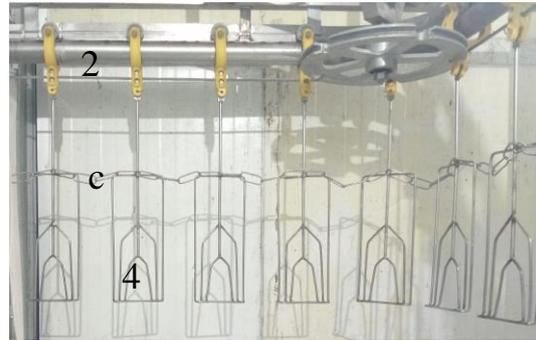
0,1 ~ 0,5 A,
15 ~ 80 Volt
3 ~ 22 detik.



10. *Line Conveyor Untuk Penyembelihan Ayam :*

- a. Spesifikasi teknis :
- Produksi dalam negeri,
 - Panjangnya diatur sedemikian rupa sehingga dengan tingkat kecepatan tertentu, dari titik *scalding* sampai ke titik masuk ayam pasca penirisan darah ke dalam *scalding* akan memakan waktu minimal 3 menit,
 - Masing-masing produsen mempunyai spesifikasi teknis tersendiri,
 - Satu set terdiri dari (CMH) :
 - *Supporting frame* :
 - ✓ Pipa kotak *S-steel* 80 x 80 mm (201),
 - ✓ Penyangga : AS *s-steel* t/2" (201),
 - *Rail overhead conveyor*, panjangnya disesuaikan dengan kebutuhan :
 - ✓ *Rail* dari siku *s-steel* 25 x 25 x 3 mm (201),
 - ✓ *Roller roda* dari roda nylon diameter 50 mm, tebal 20 mm,
 - ✓ Penarik dari rantai *s- steel*,
 - *Hook* penggantung dari *high density plastic*, dimensi panjang 14 cm, lebar atas 4 cm dan lebar bawah 9 cm, dengan jumlah 90~100 set (menyesuaikan panjang rantai),
 - *Shackle* :
 - ✓ Bahan AS *s-steel* diameter 6 mm (201),
 - ✓ *Stick* penggantung *shackle* dari *strip* plat S/S (201) panjang 120 mm, lebar 25 mm dan tebal 5 mm
 - ✓ jumlah 90 ~ 100 set (menyesuaikan panjang rantai),
 - Sudut elbow 90° plat S/S tebal 3 mm (201) ditutup dengan nylon untuk pengarah jalannya *conveyor*.
 - Sudut elbow 180° dari plat S/S tebal 3 mm (201) ditutup dengan nylon untuk pengarah jalannya *conveyor*.
 - Motor penggerak.
 - Boks panel kontrol

- Dilengkapi alat pembersih *shackle*
- b. Harga : **Rp 860.000.000,-/123 m**, Tergantung model dan panjang rantai
- c. Sumber informasi : Produsen (MAS), Juli 2024



1. *Supporting frame*,
2. *Rail overhead conveyor* terdiri dari : (a) rel; (b) *roller roda*; dan (c) rantai penarik,
3. *Hook*
4. *Shackle*,
5. *Motor penggerak*,



Line Conveyor-1 :

- *Hanging, killing, defeathering conveyor*
- Kecepatan 2.000 ekor/jam
- Panjang 80 ~ 89 m,
- *Shackle* 400 buah atau 5 buah/m



Line Conveyor-2 :

- *Eviscerating conveyor*
- panjang 38 m,
- *Shackle* 225 buah atau 5 buah/m



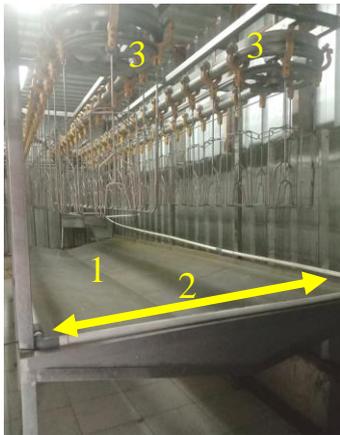
Pembersih *shackle*



Panel regulator (*on/off*)

11. Meja Penirisan Darah :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan : *s-steel* tebal 1 mm,
- Dimensi : panjang 3 m, lebar minimal 90 cm dan tinggi 1 m,
- Dipasang di bawah *line conveyor*.
- Lebar meja penirisan darah mampu mengakomodasi 2 putaran *conveyor* sehingga *bleeding time* minimal 3 menit dapat tercapai sesuai SNI 99002-2016
- b. Harga : **Rp 33.000.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



1. Meja penirisan darah,
2. Meja penirisan darah mampu mengakomodasi 2 putaran *conveyor* :
 - a. panjang 4,5 m dan lebar 1,6 m.
 - b. panjang lintasan *conveyor* di atas meja sebelah = $4,5 \text{ m} \times 4 = 18 \text{ m}$
3. *Conveyor* berjalan 2 putaran

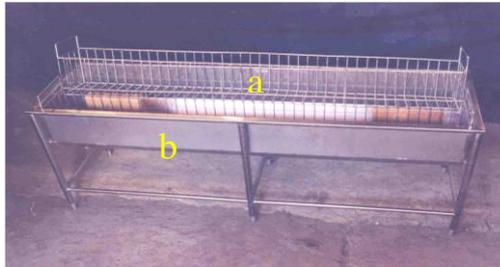
12. Scalding (Model-1) :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Satu set terdiri dari :
 - Bak *scalding* :
 - ✓ Bahan dari plat *s-steel* 304 tebal 2 mm
 - ✓ Dilengkapi *hooper*, juga plat *s-steel* 304 tebal 2 mm,
 - ✓ Kerangka/frame dari *hollow s-steel* 40 x 40 mm,
 - ✓ Transmisi : *gear* dan rantai,
 - ✓ Saluran pembuangan air berdiameter 1,5 cm
 - Batang pengaduk dari plat *s-steel* 304 tebal 2 mm,
 - Pemanas berupa kompor gas,
- Dimensi total panjang 820 mm, lebar 1.020 mm dan tinggi 1.200 mm
- b. Harga : **Rp 11.260.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



13. *Scalder* (Model-2) :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Satu set terdiri dari : bak *scalder*, rak *scalder*, batang pengaduk dan pemanas LPG
- Bahan : -
- Dimensi : -
- Kapasitas 30 ekor/proses
- b. Harga : -
- c. Sumber informasi : **dokumentasi RPHU di Jabar**



Scalder :

- a. Rak *scalder*
b. Bak *scalder*;
c. Pemanas / LPG (tidak terlihat)



14. *Scalder* (Model-3) :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Satu set terdiri dari : bak *scalder* dan pemanas (LPG/BBM solar),
- Bahan : *stainless steel* tebal 1,5 mm (201),
- Bisa dilengkapi rak *scalder*, thermometer dan thermostat,
- batang pengaduk atau *air jet scalder* untuk meratakan panas,
- b. Harga : Tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2014



Scalder (TP) :
P x L x T = 2.100 x 600 x 800 mm,
Kapasitas 30 ekor/proses,
Burner LPG
Rp 30.000.000,-/unit,



Scalder (MAS) :
P x L x T = 2.100 x 480 x 710 mm,
Kapasitas 1.000 ekor/jam,
Burner LPG, digital temp. control
Rp 14.000.000,-/unit,

15. *Scalder* (Model-4) :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Terkoneksi dengan *line conveyor*,
- Satu set terdiri dari : bak *scalder* dan pemanas (BBM solar),
- Bahan *s-steel*,
- Dimensi : panjang 640 cm, lebar 60 cm dan tinggi 100 cm,
- *Water level control*
- Kapasitas 30 ekor/proses
- Suhu proses 60°C selama 1,5 menit
- b. Harga : **Rp 165.000.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



16. Pemasok Air Panas untuk *Scalder* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Satu set terdiri dari :
 - drum/tangki air;
 - dudukan kompor;
 - kompor gas tungku besar;
 - tabung gas 12 kg kosong- Dipakai untuk memasok air panas yang bersih jika ada sebagian air panas yang kotor sudah dibuang dari *scalder* model-1 dan model-2,
- b. Harga : -
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



Drum/tangki air :

Tinggi 80 cm, diameter 77,7 cm,
Volume 370 liter, *s-steel* 304,
tebal plat bawah 1,2 mm,
tebal plat dinding 0,8 ~ 1,2 mm,

Rp 2.850.000,-/unit



Dudukan kompor :

Custom, sanggup menahan beban
tangki dan air seberat 370 kg,

Rp 400.000,-/unit



Kompor gas tungku besar :

Rp 690.000,-/unit

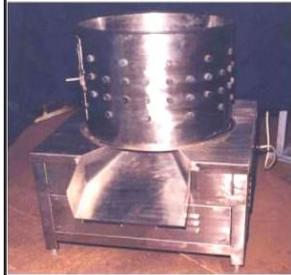


Tabung gas 12 kg kosong :

Rp 300.000,-/unit

17. *Drum Plucker* :

- a. Spesifikasi teknis : Produksi dalam negeri,
 b. Harga : Tergantung model dan produsen
 c. Sumber informasi : Produsen dan media daring



Plucker (TP) :
 Dimensi total P x L x T =
 80 x 80 x 100 cm,
 Drum berdiameter 60 cm
 Kapasitas 10 ekor/proses,
 Motor 2 HP
Rp 15.500.000,-/unit



Plucker (MAS) :
 Dimensi total P x L x T =
 80 x 80 x 70 cm,
 Drum berdiameter 60 cm
 dan tinggi 55 cm
 Kapasitas 15 ekor/proses,
 Motor 1,5 HP
Rp 15.000.000,-/unit



Plucker (MAS) :
 Dimensi total P x L x T =
 52 x 52 x 90 cm,
 Diameter dalam 45 cm
 Kapasitas 2 ~ 3 ekor/proses,
 Daya 1.100 Watt
 1400 RPM
Rp 5.940.000,-/unit

18. *Standing Plucker* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
 - Terkoneksi dengan *line conveyer*,
 - Satu set terdiri dari :
 • Badan dan penutup dari plat *stainless steel* tebal 1,5 mm dan 0,8 mm,
 • Motor penggerak *finger*,
 • *Fan belt*,
 • *Finger* 32 unit @ 8 karet *plucker*,
- b. Harga : **Rp 186.000.000,-/unit**
 Tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



A. Standing Plucker :
 P x L x T = 240 x 160 x 190 cm
B. Finisher Plucker :
 P x L x T = 120 x 160 x 190 cm

19. Meja Eviserasi Ayam :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan : *stainless steel* 304, ketebalan bervariasi,
- b. Harga : Tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Meja eviserasi,
P x L x T = 100 x 70 x 80 cm,
Rp 2.990.000,-/unit



Meja eviserasi (MAS) :
P x L x T = 240 x 70 x 70 cm,
Kapasitas 750 ekor/jam
Rp 8.250.000,-/unit

20. Meja Potong Kepala Ayam :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan *stainless steel* 304, ketebalan bervariasi
- Dimensi : panjang 100 cm, lebar 100 cm dan tinggi 80 cm
- Kapasitas 750 ekor/jam
- b. Harga : **Rp 6.500.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



21. Drum Washing :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan *stainless steel*,
- Dimensi bervariasi,
- b. Harga : Tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Drum washing (TP) :
- Bahan *stainless steel* SUS 201 tebal 1,2 mm tipe *triangle*,
- Terbagi menjadi 3 kompartemen,
- P x L x T = 275 x 90 x 85 cm,
Rp 11.000.000,-/unit



Drum washing (MAS) :
P x L x T = 270 x 70 x 70 cm,
Kapasitas 750 ekor/jam
Rp 7.500.000,-/unit

22. Bak *Trimming* :

- a. Spesifikasi teknis : Produksi dalam negeri,
- b. Harga : Tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Bak *Trimming* (TP) :
stainless steel,
P x L x T = 10,5 x 90 x 85 cm,
saluran pembuangan air *ball valve* 1 inchi,
Rp 3.000.000,-/unit

23. Bak *Pre Chilling* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan *s-steel*,
- Dimensi bervariasi,
- b. Harga : Tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Bak *pre chilling* (TP) :
s-steel SUS 201,
P x L x T = 1.600 x 1.000 x 800/1.000 mm,
saluran pembuangan air *ball valve* 2 inchi,
Rp 12.750.000,-/unit

24. Bak *Chilling*:

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan *s-steel*,
- Dimensi bervariasi,
- b. Harga : Tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Bak *chilling* (MAS) :
P x L x T = 2.700 x 700 x 700 mm,
Rp 16.000.000,-/unit

25. Peluncur Karkas Ayam :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan *s-steel* 304,
- Lebar 30 ~ 40 cm dan panjang sesuai kebutuhan,
- Untuk memindahkan karkas ayam hasil pencucian ke bak pendingin,
- b. Harga : tergantung bahan, desain dan ukuran
- c. Sumber informasi : -



26. *Spin Chiller* :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan *s-steel* 304
- Panjang 4,8 m
- b. Harga : **Rp 250.000.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Screw Chiller (washing, chilling) :
panjang 4,8 ~ 7,5 m

27. Meja Penirisan Karkas Ayam :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan *stainless steel*,
- Dimensi bervariasi,
- Berperforasi untuk jalan keluarnya air dari karkas,
- b. Harga : Tergantung model dan produsen
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Meja penirisan (MAS) :
P x L x T = 1.000 x 1.000 x 800 mm,
Kapasitas 750 ekor/jam
Rp 8.500.000,-/unit



Meja penirisan,
P x L x T = 1.000 x 1.000 x 800/1.000 mm,
Rp 6.500.000,-/unit

28. **Drip Drum :**

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan *stainless steel*,
- Dimensi bervariasi
- b. Harga : -
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



Rotary Water Dripper :
panjang 3 m

29. **Timbangan Meja :**

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Model : digital
- Kapasitas 30 kg
- *Rechargeable batere*,
- Dipakai untuk menimbang karkas ayam
- b. Harga : **Rp 300.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



30. **Corong Kemasan Karkas Ayam :**

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan plat *s-steel 201*,
- Panjang 300 mm,
- b. Harga : **Rp 1.950.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Produsen, Juli 2024



B. Bahan Penyembelihan Unggas.

1. Keranjang Ayam :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan plastik,
- Dimensi : panjang 937 mm, lebar 565 mm dan tinggi 280,5 mm,
- b. Harga : **Rp 493.000,-/unit**
Tergantung model, ukuran dan produsen
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



- Tempat *handle* di keempat sisinya,
- Bagian alas dan atas lebih tebal,
- Sistem pengunci pada pintu geser di bagian atas untuk memudahkan buka tutup

2. Ember :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan : badan plastik dan gagang kawat,
- Dimensi : tinggi 23 cm dan diameter 30 cm,
- Volume 2,5 galon setara 8 liter,
- Dipakai untuk menampung darah pada penyembelihan ayam memakai corong sembelih
- b. Harga : **Rp 10.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



3. Keranjang Industri Tipe Rapat :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan plastik,
- Model dan dimensi bervariasi
- Untuk menampung ayam pasca penirisan darah,
- b. Harga : Tergantung model, ukuran dan produsen,
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



63,1 x 41,4 x 30,7 cm



61,9 x 43 x 31 cm
Rp 126.910,-/unit

4. Keranjang Industri Tipe Ventilasi :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan plastik,
- Model dan dimensi bervariasi
- b. Harga : **Rp 75.000,-/unit**, tergantung model, ukuran dan produsen,
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



Menampung kepala leher ayam, ceker, kloaka, jeroan merah, dan usus



Menampung karkas ayam pasca eviserasi



Menampung karkas ayam pasca penirisan

5. Keranjang Industri Untuk Alas Tumpukan :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan plastik,
- Model dan dimensi bervariasi
- b. Harga : tergantung model dan produsen,
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



64 x 43,5 x 22 cm
Rp 125.000,-/unit

Keranjang tipe rapat atau ventilasi untuk alas atau posisi terbawah jika keranjang lainnya disimpan bertumpuk. Tingginya lebih rendah daripada keranjang karkas, warna oranye atau warna lainnya,

6. Baskom :

- a. Spesifikasi teknis : - Produksi dalam negeri,
- Bahan plastik
- Dimensi : diameter atas 55 cm, diameter bawah 42 cm dan tinggi 22 cm,
- Untuk menampung bulu hasil *plucking*
- b. Harga : **Rp 30.000,-/unit**
- c. Sumber informasi : Media daring, Juli 2024



BIODATA PENULIS

1. Nama : Drh. Arif Hidayat
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Garut, 21 April 1962
3. Pendidikan : Fakultas Kedokteran Hewan IPB
Angkatan 18, alumni tahun 1987
4. Alamat : Jl. Tulip Raya No. 8, Kelurahan Rancaekek Kencana
Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung
Jawa Barat 40394
5. Nomor HP : 0813 2219 0974
6. E-mail : drh_arif_disnak@yahoo.com
7. Pekerjaan : a. PNS pada :
 - Dinas Kesehatan Hewan dan Peternakan Kota Bandung (1991 ~ 1994),
 - Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat (1994 ~2017),
 - Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Jawa Barat (2017 ~ April 2020),b. Pensiunan PNS tmt 1 Mei 2020
- c. Wiraswata (Pustaka Kencana) di bidang :
 - Penerbitan manual kesmavet dan kesehatan hewan :
 - Manual Rumah Potong Hewan Ruminansia (RPHR) Sapi/Kerbau,
 - Manual RPHR Domba/Kambing,,
 - Manual Rumah Potong Hewan Unggas,
 - Manual RPH Babi,
 - Manual Sarana Prasarana RPH 3in1,
 - Manual Pemeriksaan Antemortem Dan Postmortem Di RPHR,
 - Manual Dasar-dasar Pengawasan Kesmavet,
 - Manual Penanganan Hewan Dan Daging Kurban,
 - Manual Penyusunan Draft Proposal Perbaikan Unit RPHR,
 - Manual Pengembangan Pasar Hewan/Ternak
 - Manual Prosedur Operasi Standar Di RPHR,
 - Manual Sarana Prasarana Pusat Kesehatan Hewan,
 - Manual Manajemen Palpasi Rektal Dan JMR,
 - Konsultansi kegiatan kesmavet,

