



LAPORAN PELATIHAN SERTIFIKASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

ANGKATAN 1
TAHUN 2025



LAPORAN AKHIR



PROGRAM SERTIFIKASI PROFESI BNSP SKEMA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*

LEMBAGA PENDIDIKAN DAN PELATIHAN
UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI
JAKARTA 2025

HALAMAN PENGESAHAN

- 1 Judul Program : Sertifikasi Profesi BNSP Skema *Supply Chain Management*
2 Peserta Program : Mahasiswa, Alumni dan Umum
3 Jumlah Peserta : 76 Peserta
4 Lokasi Kegiatan : Gedung LPP Unindra, Kampus C, Depok
5 Waktu Kegiatan : Agustus 2025
6 Luaran : Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan kompetensi sebagai penunjang keterampilan dengan membekali tenaga kerja dengan kemampuan manajemen rantai pasok yang sesuai kebutuhan industri (*procurement, inventory, logistics, distribution*). Mendorong implementasi praktik terbaik (*best practices*) dalam perencanaan, pengadaan, produksi dan distribusi.

Jakarta, 22 Oktober 2025

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Industri



Koordinator Program

Dr. Didi Zainuddin, S.E., M.M.
NIDN 0331038602

Menyetujui,
M Kepala Lembaga Pendidikan dan Pelatihan
Universitas Indraprasta PGRI



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
RINGKASAN	v
PRAKATA.....	vii
LATAR BELAKANG.....	1
NAMA KEGIATAN.....	2
TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN.....	2
PERSYARATAN PESERTA.....	3
TATA TERTIB PESERTA PELATIHAN.....	3
JUMLAH PESERTA ANGKATAN 1.....	4
WAKTU PELAKSANAAN.....	4
GAMBARAN UMUM PELATIHAN.....	4
BIAYA PELATIHAN.....	5
HASIL EVALUASI.....	5
1. Data Deskriptif Peserta.....	5
2. Proses dan Informasi Kegiatan.....	6
3. Pengelolaan Waktu Acara.....	6
4. Sikap dan Pelayanan Panitia.....	7
5. Materi yang Relevan dengan Kebutuhan Pekerjaan Peserta.....	8
6. Penyampaian Instruktur/Asesor.....	8
7. Manfaat Kegiatan Sertifikasi.....	9
LAMPIRAN.....	11
1. Presensi Pelatihan, Pengisian APL & Ujian.....	13
2. Dokumentasi Kegiatan.....	20
3. Banner Promosi dan Data Peserta.....	22

DAFTAR GAMBAR

1. Data Deskriptif Peserta.....	5
2. Proses dan Informasi Kegiatan.....	6
3. Pengelolaan Waktu Acara.....	6
4. Sikap dan Pelayanan Panitia.....	7
5. Materi yang Relevan dengan Kebutuhan Pekerjaan Peserta.....	8
6. Penyampaian Instruktur/Asesor.....	8
7. Manfaat Kegiatan Sertifikasi.....	9

RINGKASAN

Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Universitas Indraprasta PGRI atau yang disingkat dengan LPP UNINDRA, adalah lembaga yang menjalankan Program Pendidikan Keterampilan dan Pelatihan. Lembaga Pendidikan dan Pelatihan (LPP UNINDRA) membentuk Unit Kerjasama yang nantinya bekerja khusus menyelenggarakan program-program Pendidikan dan pelatihan. Program Pendidikan Keterampilan dan Pelatihan yang dibuka sebagai berikut: Pelatihan TIK tersertifikasi Kominfo dan LAN, Sertifikasi Zahir Accounting, *Public Speaking*, Brevet Pajak A dan B, dan BIPA, dan saat ini dibuka pelatihan profesi BNSP dengan skema *Supply Chain Management*. Berdirinya LSP pada tahun 2024 ini serta pelatihan-pelatihan dalam pengembangan SDM.

Sebagai unit lembaga yang bergerak dalam meningkatkan keterampilan dan keahlian dengan ikut serta mensukseskan program Sistem Pendidikan Nasional melalui pendidikan keterampilan dan pelatihan. Sekaligus menjalankan Visi Unindra “Sebagai lembaga pendidikan tinggi yang berperan aktif dalam pembangunan pendidikan nasional melalui pengembangan SDM profesional yang berwatak: mandiri, peduli dan kreatif serta adaptif dengan perkembangan global” dan juga Misinya “menyelenggarakan berbagai program pendidikan untuk menghasilkan tenaga yang profesional dalam berbagai bidang kependidikan dan non kependidikan yang dilandasi watak kreatif, inovatif, mandiri, peduli dan adaptif”.

Fokus utama LPP adalah meningkatkan kualitas SDM lulusan Unindra pada khususnya dan masyarakat pada umumnya, dengan Tenaga Pengajar melibatkan dosen-dosen dan praktisi yang ada di Unindra linear dengan materi ajar pendidikan keterampilan dan pelatihan. Kualitas SDM yang baik akan meningkatkan kesempatan bekerja dipasar tenaga kerja dan kemampuan berwirausaha mandiri. Dalam pelaksanaan dilapangan nantinya kami akan senantiasa meningkatkan kualitas lulusan dan tenaga pengajar yang terlibat.

Tujuan utama diselenggarakannya sertifikasi profesi BNSP skema *Supply Chain Management* (SCM) adalah untuk memastikan bahwa tenaga kerja yang

terlibat dalam manajemen rantai pasok memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan standar kompetensi nasional maupun kebutuhan industri. Sertifikasi ini bertujuan meningkatkan profesionalisme dan daya saing individu, mendukung efisiensi dan efektivitas proses bisnis rantai pasok, serta menjamin kualitas layanan dan produk yang dihasilkan. Selain itu, sertifikasi profesi BNSP skema SCM juga membantu perusahaan mendapatkan sumber daya manusia yang kompeten, sehingga dapat mengoptimalkan kinerja operasional, menekan biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan dalam menghadapi persaingan global.

Manfaat diselenggarakannya sertifikasi profesi BNSP skema *Supply Chain Management* (SCM) adalah memberikan pengakuan resmi atas kemampuan dan keterampilan profesional di bidang manajemen rantai pasok, sehingga meningkatkan kepercayaan diri dan kredibilitas individu di mata perusahaan maupun mitra bisnis. Bagi industri, sertifikasi ini membantu memastikan ketersediaan tenaga kerja yang kompeten dan sesuai standar, sehingga mendukung peningkatan produktivitas, efisiensi, dan kualitas layanan. Selain itu, sertifikasi SCM berperan dalam meminimalkan risiko kesalahan dalam proses rantai pasok, memperkuat daya saing perusahaan, serta mendukung pengembangan karier dan mobilitas tenaga kerja baik di tingkat nasional maupun internasional.

PRAKATA

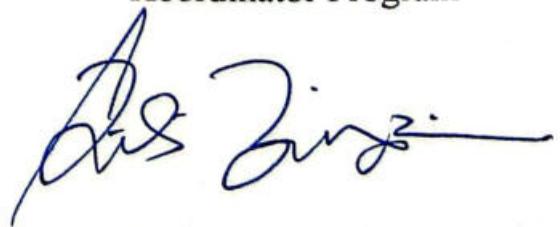
Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan Sertifikasi Profesi BNSP Skema *Supply Chain Management* (SCM) ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban dan dokumentasi atas pelaksanaan sertifikasi yang bertujuan untuk mengukur, mengakui, serta memastikan kompetensi peserta sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP).

Melalui sertifikasi ini, diharapkan para peserta mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan profesionalisme dalam mengelola rantai pasok secara efektif dan efisien sehingga mampu memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kinerja perusahaan maupun daya saing industri secara nasional.

Kami menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan berkontribusi dalam penyelenggaraan sertifikasi ini, baik asesor, panitia, maupun peserta, sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar. Semoga laporan ini dapat menjadi bahan evaluasi dan referensi untuk peningkatan kualitas pelaksanaan sertifikasi kompetensi di masa mendatang.

Jakarta, 22 Oktober 2025

Koordinator Program



Dr. Didi Zainuddin, S.E, M.M

A. Latar Belakang

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhhlak mulia, serta memiliki kecakapan hidup dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Hal ini menjadi dasar pelaksanaan proses pendidikan mulai dari pendidikan dasar, menengah sampai dengan pendidikan tinggi. Berdasarkan hal tersebut, dalam perencanaan pendidikan yang tujuannya adalah untuk membangun sumberdaya manusia yang berkualitas dalam rangka melanjutkan pembangunan nasional. Pendidikan nasional memerlukan pengembangan secara terus menerus dengan mengikuti kemajuan jaman, teknologi informasi, sosial budaya, politik dan ekonomi.

Didasari oleh pemenuhan kebutuhan industri yang kompeten dalam *Supply Chain Management* yakni untuk mengoptimalkan proses bisnis sehingga diperlukan pembekalan manajemen rantai pasok pada mahasiswa untuk meningkatkan daya saing dan peluang karir setelah lulus menempuh perkuliahan. *Supply Chain Management* (SCM) atau manajemen rantai pasokan adalah serangkaian kegiatan yang mengelola aliran barang dan jasa dari titik awal (bahan baku) hingga titik akhir (konsumen). Ini melibatkan perencanaan, pengelolaan, dan koordinasi semua aktivitas yang terkait dengan pergerakan produk, informasi, dan keuangan di sepanjang rantai pasokan. Secara rinci SCM mencakup:

1. **Perencanaan:** Merencanakan kebutuhan bahan baku, produksi, inventaris, dan distribusi.
2. **Pengadaan:** Memilih dan bekerja sama dengan pemasok yang tepat untuk mendapatkan bahan baku berkualitas dengan harga terbaik.
3. **Manufaktur:** Mengelola proses produksi untuk menghasilkan produk yang memenuhi standar kualitas dan permintaan pasar.
4. **Logistik:** Mengatur transportasi, pergudangan, dan distribusi produk ke pelanggan.
5. **Pengembalian:** Mengelola produk yang dikembalikan oleh pelanggan

karena cacat atau alasan lainnya.

Peningkatan kompetensi mahasiswa salah satunya melalui sertifikasi pendamping ijazah, yakni memberikan pengakuan resmi atas pengetahuan dan keterampilan dalam manajemen rantai pasokan, dari perencanaan hingga pengiriman. Sertifikasi profesi BNSP adalah suatu uji kompetensi yang diselenggarakan lembaga sertifikasi Profesi dibawah naungan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) dengan skema *Supply Chain Management*. Skema *Supply Chain Management* yang akan ditawarkan yaitu sebagai berikut:

1. Pengelolaan Produksi
2. Pengelolaan Pengadaan
3. Pengelolaan Persediaan, Pengelolaan Pergudangan
4. Pengelolaan Logistik – Transportasi
5. Okupasi *Procurement Supervisor*
6. Okupasi *Warehouse Operation Officer*

Proses sertifikasi ini diharapkan mendorong mahasiswa untuk terus mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka di bidang SCM melalui pelatihan, ujian, dan pengalaman praktis. Sehingga targetnya adalah mahasiswa yang memiliki sertifikasi SCM memiliki keunggulan kompetitif di pasar kerja dan bisnis.

B. Nama Kegiatan

PROGRAM SERTIFIKASI PROFESI BNSP SKEMA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*

C. Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Program Sertifikasi Profesi BNSP Skema *Supply Chain Management* yang diselenggarakan mempunyai tujuan dan manfaat sebagai berikut:

Tujuan:

Tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah :

1. Memberikan nilai tambah kepada lulusan Teknik Industri Unindra dalam hal pengetahuan dan kompetensi mengenai *Supply Chain Management*.

2. Memenuhi kebutuhan industri dengan semakin ketatnya persaingan dunia kerja.
3. Meningkatkan daya saing lulusan Teknik Industri dalam peningkatan peluang karir.
4. Memberikan sertifikat pendamping ijazah kepada mahasiswa Teknik Industri Unindra.

Manfaat:

Setelah mengikuti kegiatan sertifikasi ini, diharapkan para peserta akan mampu :

1. Mengoptimalkan berbagai proses, mulai dari pengadaan bahan baku hingga pengiriman produk akhir, sehingga menghasilkan operasi yang lebih lancar dan menguntungkan.
2. Memastikan ketersediaan produk yang tepat, tepat waktu, dan dalam kondisi baik, SCM membantu meningkatkan kepuasan pelanggan dan loyalitas.
3. Mengelola resiko dalam rantai pasokan, seperti keterlambatan pengiriman atau masalah kualitas, sehingga meminimalkan dampak negatif terhadap bisnis.

D. Persyaratan Peserta

1. Warga Negara Republik Indonesia
2. Minimal mahasiswa semester 6
3. Melunasi Biaya Pelatihan
4. Mengumpulkan foto berwarna 3x4

E. Tata Tertib Peserta Pelatihan

1. Berpakaian rapi atau memakai pakaian kerja dan bersepatu (tidak boleh memakai kaos)
2. Bagi yang terlambat, kebijakan disesuaikan dengan instruktur masing-masing
3. Mengikuti pelatihan dan pembekalan pengisian APL 01 dan 02 sebagai

dasar mengikuti ujian

F. Jumlah Peserta Angkatan 1

Yaitu sebanyak 76 peserta diantaranya:

Mahasiswa Unindra	:	67 Peserta	(88,16%)
Dosen	:	5 Peserta	(6,58%)
Alumni	:	1 Peserta	(1,31%)
Umum	:	3 Peserta	(3,95%)

G. Waktu Pelaksanaan

Sertifikasi profesi BNSP skema *Supply Chain Management* Angkatan ke-1 tahun 2025 ini dilaksanakan pada:

1. Pelaksanaan Pelatihan

Hari	:	Sabtu dan Minggu
Tanggal	:	30 dan 31 Agustus 2025
Pukul	:	Sabtu, 08.00 – 17.00 WIB , Minggu 08.00 - 10.00
Tempat	:	<i>Zoom Meeting</i>

2. Pelaksanaan Ujian Sertifikasi

Hari	:	Sabtu
Tanggal	:	13 September 2025
Pukul	:	08.00 – 16.30 WIB
Tempat	:	Gedung C Diklat Unindra, Sawangan, Depok

H. Gambaran Umum Pelatihan

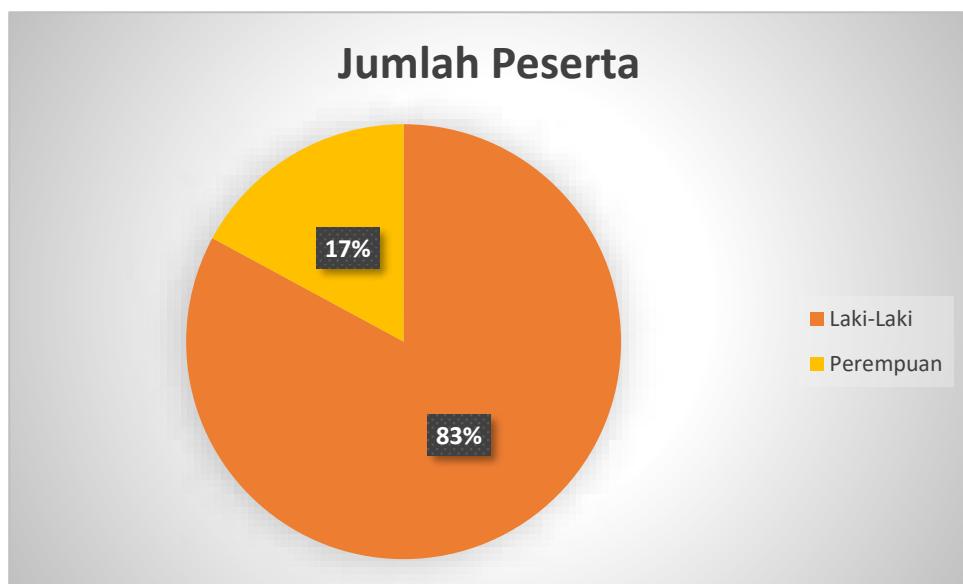
1. Pelatihan dilaksanakan dalam 2 hari, hari pertama berisi materi *Supply Chain Management* dan hari kedua berisi petunjuk pengisian APL 01 dan 02
2. Ujian dilaksanakan selama 45 menit per peserta
3. Ujian ulang dilaksanakan tergantung peserta yang mengikuti ujian ulang

I. Biaya Pelatihan

Biaya pelatihan yang dikenakan sebesar Rp. 450.000,- untuk mahasiswa/dosen UNINDRA sedangkan Rp. 1.600.000,- untuk alumni, dan Rp. 2.100.000,- untuk peserta umum, biaya tersebut sudah meliputi biaya materi pelatihan, dan biaya ujian sertifikasi dan susulan.

J. Hasil Evaluasi

1. Data Deskriptif Peserta

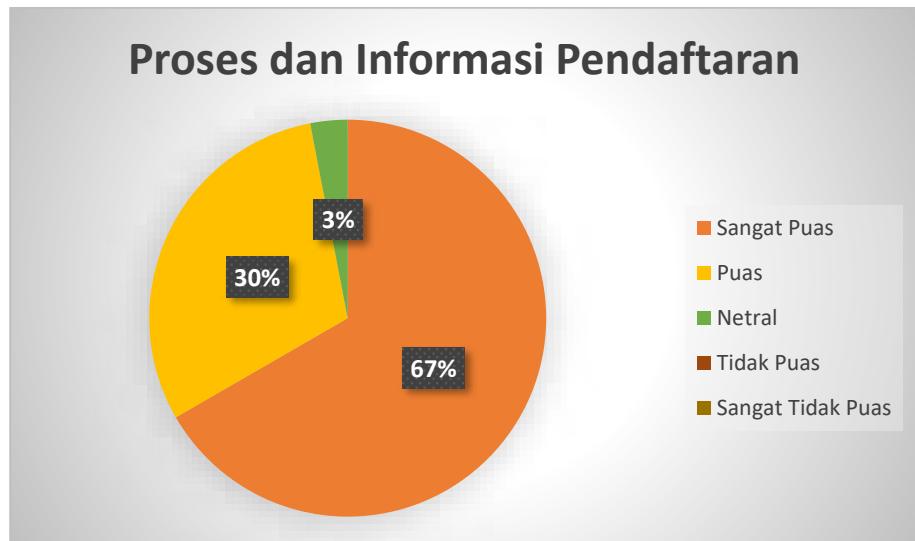


Gambar 1. Diagram Jumlah Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 1 menunjukkan bahwa jumlah peserta yang mengikuti pelatihan sertifikasi profesi BNSP skema *Supply Chain Management* terdiri dari 13 peserta perempuan (17,10 %), dan 63 peserta laki-laki (82,89 %). Hal ini menandakan bahwa berdasarkan gender, peserta pelatihan sertifikasi SCM didominasi oleh laki-laki.

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner evaluasi pelatihan dan ujian sertifikasi SCM, dari 76 peserta hanya 66 yang mengisi link evaluasi. Berdasarkan 66 peserta ini, kemudian dibuat diagram lingkaran untuk menggambarkan hasil evaluasi pelatihan sertifikasi SCM angkatan 1. Berikut diagram lingkaran yang dimaksud:

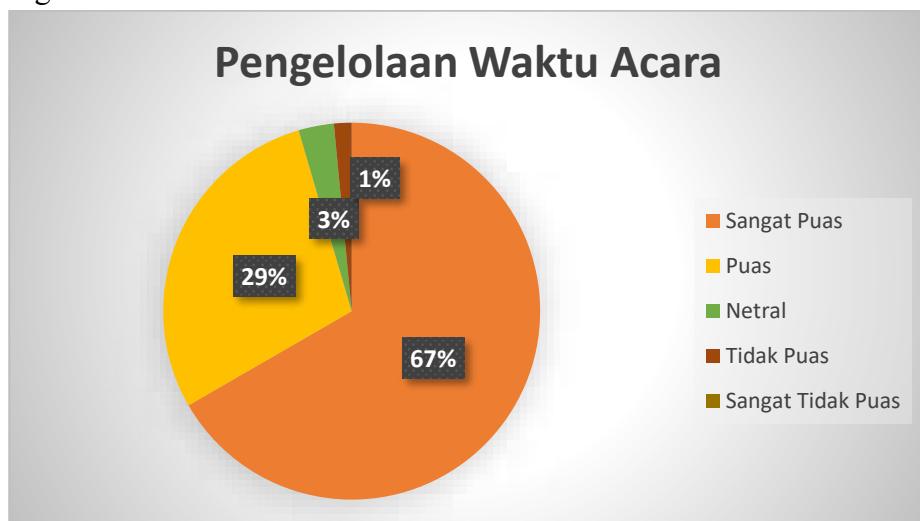
2. Proses dan Informasi Kegiatan



Gambar 2. Diagram Tingkat Kepuasan Proses dan Informasi Pendaftaran

Gambar 2 menunjukkan penilaian peserta sertifikasi terkait dengan proses dan informasi pendaftaran. Berdasarkan diagram, 44 peserta sangat puas (67%), 20 peserta puas (30%) dan 2 peserta netral (3%). Jadi secara keseluruhan dominan pendapat terkait proses dan informasi pendaftaran mendapatkan penilaian positif (sangat puas dan puas) dengan total persentase 100%.

3. Pengelolaan Waktu Acara



Gambar 3. Diagram Tingkat Kepuasan Pengelolaan Waktu Acara

Gambar 3 menunjukkan penilaian peserta sertifikasi terkait dengan pengelolaan waktu acara. Berdasarkan diagram, 44 peserta sangat puas (67%), 19 peserta puas (29%), 2 peserta netral (3%) dan 1 tidak puas (1%). Jadi secara keseluruhan dominan pendapat terkait pengelolaan waktu acara mendapatkan penilaian lumayan positif (sangat puas dan puas) dengan total persentase 100%, namun tetap ada evaluasi terkait waktu acara agar lebih *on-time* lagi karena ada satu peserta yang tidak merasa puas.

4. Sikap dan Pelayanan Panitia



Gambar 4. Diagram Tingkat Kepuasan Sikap dan Pelayanan Panitia

Gambar 4 menunjukkan penilaian peserta sertifikasi terkait dengan sikap dan pelayanan panitia. Berdasarkan diagram, 47 peserta sangat puas (71%), 18 peserta puas (27%), dan 1 peserta netral (2%). Jadi secara keseluruhan dominan pendapat terkait sikap dan pelayanan panitia mendapatkan penilaian lumayan positif (sangat puas dan puas) dengan total persentase 100%.

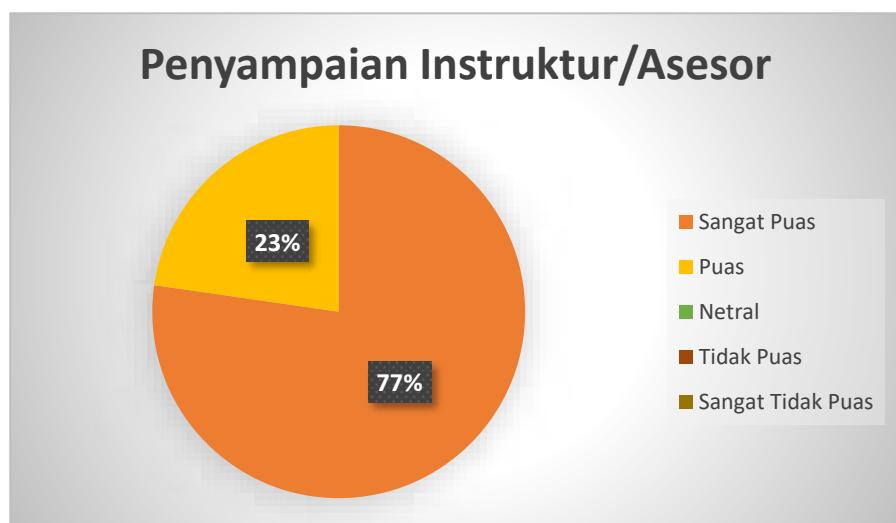
5. Materi yang Relevan dengan Kebutuhan Pekerjaan Peserta



Gambar 5. Diagram Materi yang Relevan dengan Kebutuhan Pekerjaan Peserta

Gambar 5 menunjukkan penilaian peserta sertifikasi terkait dengan materi yang relevan dengan kebutuhan pekerjaan peserta. Berdasarkan diagram, 47 peserta sangat puas (71%), 16 peserta puas (24%), dan 3 peserta netral (5%). Jadi secara keseluruhan dominan pendapat terkait materi yang relevan dengan kebutuhan pekerjaan peserta mendapatkan penilaian lumayan positif (sangat puas dan puas) dengan total persentase 100%.

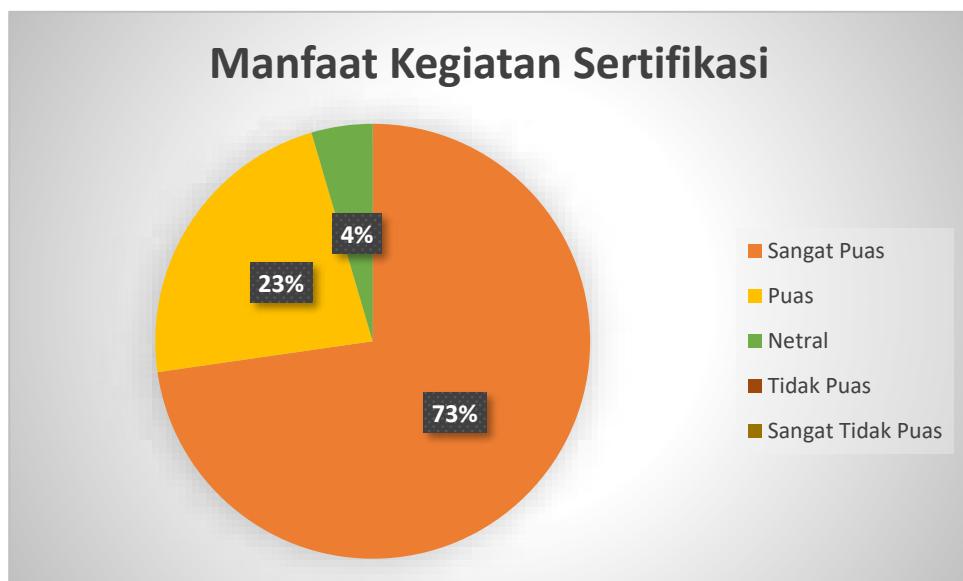
6. Penyampaian Instruktur/Asesor



Gambar 6. Diagram Penyampaian Instruktur/Asesor

Gambar 6 menunjukkan penyampaian instruktur/asesor. Berdasarkan diagram, 51 peserta sangat puas (77%), dan 15 peserta puas (23%). Jadi secara keseluruhan dominan pendapat terkait penyampaian instruktur/asesor mendapatkan penilaian lumayan positif (sangat puas dan puas) dengan total persentase 100%.

7. Manfaat Kegiatan Sertifikasi



Gambar 7. Diagram Manfaat Kegiatan Sertifikasi

Gambar 7 menunjukkan manfaat kegiatan sertifikasi. Berdasarkan diagram, 48 peserta sangat puas (73%), 15 peserta puas (23%) dan 3 peserta netral (4%). Jadi secara keseluruhan dominan pendapat terkait manfaat kegiatan sertifikasi mendapatkan penilaian lumayan positif (sangat puas dan puas) dengan total persentase 100%.

Kemudian terkait dengan hasil kuesioner apakah peserta akan merekomendasikan sertifikasi ini ke rekan lain, jawaban seluruh responden adalah Ya. Berikut adalah saran untuk perbaikan acara sertifikasi di masa mendatang:

1. Moderator agar menyampaikan materi lebih mudah dipahami
2. Penetapan waktu pelaksanaan yang harus lebih konsisten
3. Lebih detail dan kompleks saat pemberitahuan mekanisme pelatihannya
4. Pembagian waktu yang lebih detail agar tidak ada *waste* waktu terbuang

5. Peserta diberikan *feedback* terkait kinerja peserta setelah pelaksanaan ujian
6. Lebih matang lagi persiapan acaranya
7. Sistem upload berkas di simaskot yang terbatas
8. Saran kedepannya adalah membuat sertifikasi dengan skema lain bidang teknik industri salah satunya yaitu K3 umum

LAMPIRAN



PROGRAM SERTIFIKASI PROFESI BNSP SKEMA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*

**LEMBAGA PENDIDIKAN DAN PELATIHAN
UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI
JAKARTA 2025**

SUSUNAN PELAKSANA
PROGRAM SERTIFIKASI PROFESI BNSP
SKEMA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*
ANGKATAN KE-1

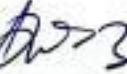
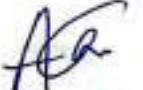
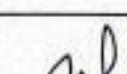
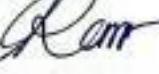
Penasihat : Prof. Dr. H. Sumaryoto (Rektor UNINDRA)
Penanggung Jawab : Dr. Anna Nurfarhana, M.M, M.Pd (Ka. LPP UNINDRA)
Dr. Hendro Prasetyono, M.Pd (Sekretaris LPP UNINDRA)
Pelaksana Program :
1. Koordinator : Dr. Didi Zainuddin, S.E, M.M
2. Anggota 1 : Adik Ahmad Unggul Nugeroho, M.T
3. Anggota 2 : Uki Aulia Rosalina, S.T, M.Pd
4. Instruktur/Pengajar: Galuh Candrasari, S.E (LSPTMI)
5. Tim LSPTMI : Irman Susandi & Irman Muttaqin

A. Presensi Pelatihan, Pengisian APL dan Ujian

1. Pelatihan

**DAFTAR HADIR / ABSENSI
PEMBUKAAN PELATIHAN DAN ASSESSMENT SCM**

Sabtu, 29 Agustus 2025

No	Nama	1	2	TTD
1	Dr. Anna Nurfarhana			
2	Dr. Hendro Prasetyono			
3	Ridwan Usman, MT		4	
4	Zenny Hunusalela, MT			
5	Dr. Didi Zainuddin		6	
6	Adik Unggul, MT			
7	Uki RL, M.Pd		8	
8	Renno, MT			
9		9		10
10				

Timestamp	Email Address	Nama	Alamat	Sebagai
8/30/2025 8:21:55	julianyannuba@gmail.com	Achmad Julian Yannut Depok		Peserta
8/30/2025 8:21:57	zahrameida0@gmail.com	Zahra Meida Nasution	Pesona vistamekarsai	Peserta
8/30/2025 8:22:07	bayutriadiputra@gmail.com	Bayu Triadi Putra	Jalan. Kenanga 2 No.	Peserta
8/30/2025 8:22:11	iilhamlutfi005@gmail.com	M Ilham Lutfi Yansyah	Jln H.M Degel Amin Ci	Peserta
8/30/2025 8:22:12	rachma.grt@gmail.com	Rachma Yulianti	Jl. H. Kocen Kalimulya	Peserta
8/30/2025 8:22:13	irhaslutfiansyah44@gmail.com	Irhlas Lutfiansyah Roc	Kota Depok	Peserta
8/30/2025 8:22:15	abdulrohmanderi@gmail.com	Abdul Rohman Deri	Jl GG masjid Al islah	(Peserta
8/30/2025 8:22:19	adtyprstyo10@gmail.com	Aditya Prasetyo	Jl Mess Al Jatisampur	Peserta
8/30/2025 8:22:25	arieladeyoga13@gmail.com	Ariel Ade Yoga Prasty	Ds pasirangin rt 01/05	Peserta
8/30/2025 8:22:25	rfj60@gmail.com	Rimsa Ruslimland	Permata Puri I Blok C	Peserta
8/30/2025 8:22:28	harynurwahyu1912@gmail.com	Hary Nurwahyu	Pesona kahuripan 9 Bl	Peserta
8/30/2025 8:22:29	axsyal99@gmail.com	Muhammad Axsyal	Jl. Berlian 3 Desa Curi	Peserta
8/30/2025 8:22:30	difahnfh05@gmail.com	Difa Hanifah	Sukamaju Baru Tapos	Peserta
8/30/2025 8:22:34	akhmadfadillah715@gmail.com	akhmad fadillah	jalan salihara Rt:14 Rv	Peserta
8/30/2025 8:22:36	pa-01-0038@instruktur.belajar.	Hendro Prasetyono	Pondok Ranggon, Cip:	Panitia
8/30/2025 8:22:36	putdinsitorus@gmail.com	Putri Dina Permatasari	Jl.lili sadeli Rt.05/Rw.0	Peserta
8/30/2025 8:22:40	gheacintaa@gmail.com	Gheacinta Audrey Ritic	Medan	Peserta
8/30/2025 8:22:40	ridwansmn@gmail.com	Ridwan Usman	Jl. Tanjung Barat Ranc	Panitia
8/30/2025 8:22:42	hidayatbagus59@gmail.com	Bagus Hidayat	Jl.Raya Cipayung Rt.0	Peserta
8/30/2025 8:22:42	nuralamsyah240302@gmail.co	Nur Alamsyah	Kp sidamukti Depok	Peserta
8/30/2025 8:22:43	aditya.cs028@gmail.com	Aditya Chandra Setiaw	Gunung putri	Peserta
8/30/2025 8:22:44	aguntara9@gmail.com	Yoga Aguntara Saputra	Jl. Moch Kahfi 2 no 87	Peserta
8/30/2025 8:22:46	endangunindra@gmail.com	Endang Suhendar	Jl.Raya Lenteng Agung	Peserta
8/30/2025 8:22:46	mohrehan1999@gmail.com	Mohammad Rehan	Jl.Madrasah I Cilungup	Peserta
8/30/2025 8:22:47	muhammadaditya750@gmail.c	Muhammad Aditya Jip	Jalan Bina Asih 3 No.6	Peserta
8/30/2025 8:22:49	rifqidoni17@gmail.com	Doni Rifqi Maulana Fiq	Perum. Griya Alam Se	Peserta
8/30/2025 8:22:49	ismansaefulrohman@gmail.cor	Isman Saeful Rohman	Pangandaran	Peserta
8/30/2025 8:22:50	fuaseyoka@gmail.com	Yoka Fuase Yesika	Jl. Perikanan Raya No	Peserta
8/30/2025 8:22:54	anggitokusuma21@gmail.com	Anggitto Kusuma Jati	Jl. Tanjung Barat, Gan	Peserta
8/30/2025 8:22:56	rezazr0112@gmail.com	Reza Zakkii Ramadhar	Kota Depok	Peserta
8/30/2025 8:22:56	hadismuhammad8@gmail.com	Muhammad Hadis Sye	Jl. H. Limin RT 03 RW	Peserta
8/30/2025 8:22:53	arghee.tha@gmail.com	Argi Thaufani	Kemilau Residence Bl	Peserta
8/30/2025 8:22:53	cutdaramitha.kz@gmail.com	Cut Daramitha Khaliza	Jln Pulo Leuwinanggar	Peserta
8/30/2025 8:22:58	maulana.irman@gmail.com	IRMAN MAULANA	Jl. Nangka No 35 Rt00	Peserta
8/30/2025 8:23:01	ahmad.haizul.akbar@gmail.co	Ahmad Haizul Akbar	Jl. KH. Muhsan 1	Peserta
8/30/2025 8:23:02	rizkyedy2@gmail.com	Muhammad Rizky Edy	PERUM GRAMAPURI	Peserta
8/30/2025 8:23:05	agungcahyokurniawan@gmail..	Agung Cahyo Kurniaw	Jl. Bakti abri. Gg Nang	Peserta
8/30/2025 8:23:05	sitinjakrifando99@gmail.com	Rifando Sitinjak	Jakarta Selatan	Peserta
8/30/2025 8:23:09	itaufiks2708@gmail.com	Ilham Taufik Suryono	Jl. Gang SMP, Ratujay	Peserta
8/30/2025 8:23:13	ayunurul@jgu.ac.id	Ayu Nurul Haryudini	art Perum Golden Estesia	Peserta
8/30/2025 8:23:17	nicco.hendry@gmail.com	Niccolaous Dwi Hendri	Perumahan Mutiara B	Peserta
8/30/2025 8:23:22	adityenurusani@gmail.com	Muhammad Aditya Nu	Jl. Raya sawangan rt 1	Peserta
8/30/2025 8:23:26	haqqirenda.rh@gmail.com	Renda Sukma Saubil	I Perum metland cileun	Peserta
8/30/2025 8:23:33	alifiayusi@gmail.com	Alifia Yusi Nabila Vast	DK krajan 1 RT 06/ RV	Peserta
8/30/2025 8:23:34	aditya.cs2803@gmail.com	Diba salsa bila azzahra	Gunung putri	Peserta
8/30/2025 8:23:48	sklfdn720@gmail.com	Saka Alifudin	Tegal Jawa Tengah	Peserta
8/30/2025 8:23:50	sudoroyekti29@gmail.com	Agung Sudoroyekti	Jalan Gunuk Raya No.	Peserta
8/30/2025 8:24:04	muhammadfadhillah590@gmail.co	Muhammad Fadhilla	Jl. tri. r nangerang bog	Peserta
8/30/2025 8:24:35	abdullahansyarullah@gmail.co	Abdullah Ansyarullah	Bekasi	Peserta
8/30/2025 8:24:46	fikri.usmn@gmail.com	Zulfikri Usman	Kelurahan Nambo bos:	Peserta
8/30/2025 8:24:57	adammisran0102@gmail.com	Adam Misan	Jl. Swadaya Ciangan	Peserta
8/30/2025 8:25:07	wismoyonursputra@gmail.com	Wismoyo Nursaputra	Bogor	Peserta
8/30/2025 8:25:18	muhamadhanif2003@gmail.co	Muhammad Hanif	JL. Swadaya IV, Beji,	Peserta
8/30/2025 8:25:21	yumnakhoiriah22@gmail.com	Yumna khoiriah hasibi	Jl.raya condet gang.cil	Peserta
8/30/2025 8:25:41	e.nurhikmah98@gmail.com	Enun Nurhikmah	Jl. Mansyur Nero go	Peserta
8/30/2025 8:26:03	abdullahansyarullah@gmail.co	Abdullah Ansyarullah	Bekasi	Peserta
8/30/2025 8:27:25	indagu@gmail.com	Adi Indra Guna	Perum Citra Indah, Jor	Peserta
8/30/2025 8:28:02	hotmangandapurba123@gmail.	Hotman Ganda Purba	Grand Duta Tangerang	Peserta
8/30/2025 8:28:28	agungdenny26@gmail.com	Agung Denny Setyaw	Jalan Batu Kinyang III	Peserta
8/30/2025 8:28:48	umarhas998@gmail.com	Umar Hasan	Graha prima blok IG N	Peserta
8/30/2025 8:29:10	raehannivai.teong@gmail.com	Rae han Rivai Sulaima	Rae han Rivai.teong@gm	Peserta
8/30/2025 8:30:25	smarsaolyz@gmail.com	Zulfikar S Marsaoly	Desa Wailoa, Kec. Pu	Peserta
8/30/2025 8:32:12	iqbalmhmd617@gmail.com	Muhamad Iqbal Irwans	Ciomas, Kab.Bogor	Peserta
8/30/2025 8:35:39	hasnahanifa22@gmail.com	Hasna Hanifa	Jl. Kebon Nanas Utara	Peserta
8/30/2025 8:49:26	ade275913@gmail.com	Ade Pratama	Kp.babakan pekapur	Peserta
8/30/2025 8:50:06	ade275913@gmail.com	Ade Pratama	Kp.babakan pekapur	Peserta
8/30/2025 8:56:25	andhika270998@gmail.com	Mohamad Andhika	Sukatan, Depok	Peserta
8/30/2025 9:06:20	tigormeza44@gmail.com	Tigor Meza Nainggolar	Jakarta Utara	Peserta

08/30/2025 11:39:55 adikiids21@gmail.com

Adik Ahmad Unggul Ni Cakung, Jakarta Timur Panitia

2. Pengisian APL

**DAFTAR HADIR / ABSENSI
PELAKSANAAN PENGISIAN APL 01 & APL 02 SCM**

Minggu, 30 Agustus 2025

No	Nama	TTD	
1	Ridwan Usman, MT	1	2
2	Zenny Hunusalela, MT		
3	Dr. Didi Zainuddin	3	4
4	Adik Unggul, MT		
5	Uki RL, M.Pd	5	6
6	Renno, MT		
7		7	8
8			
9		9	10
10			

Timestamp	Email Address	Nama	Alamat	Sebagai
8/31/2025 7:46:55	arghee.tha@gmail.com	Argi Thaufani	Kemilau Residence Bl	Peserta
8/31/2025 7:47:03	bayutriadiputra@gmail.com	Bayu Triadi Putra	Jalan. Kenanga 2 No.	Peserta
8/31/2025 7:47:19	ukiaulia20@gmail.com	Uki Aulia Rosalina	Kelapa Dua Wetan	Panitia
8/31/2025 7:48:05	maulana.irman@gmail.com	irman Maulana	Jln. Nangka No.35 Rt.C	Peserta
8/31/2025 7:48:30	sitinjakrifando99@gmail.com	Rifando Sitinjak	Jakarta Selatan	Peserta
8/31/2025 7:48:30	hotmangandapurba123@gmail.com	Hotman Ganda Purba	Grand Duta Tangerang	Peserta
8/31/2025 7:49:02	itaufiks2708@gmail.com	Ilaam Taufiq Suryono	Jl. Gang SMP, Ratujaya	Peserta
8/31/2025 7:49:09	endangunindra@gmail.com	Endang Suhendar	Jl.Raya Lenteng Agung	Peserta
8/31/2025 7:49:10	akhmadfadillah715@gmail.com	akhmad fadillah	jalan salihara RT:14 R	Peserta
8/31/2025 7:49:37	fikri.usmn@gmail.com	Zulfikri Usman	Kel. Nambo Bosaa. B	Peserta
8/31/2025 7:49:45	taufiqakbary04@gmail.com	Muhammad Taufiq Akt	Jalan Bangka Raya, G	Peserta
8/31/2025 7:50:11	abdulrohmanderi@gmail.com	Abdul Rohman Deri	Jl GG masjid Al islah	(Peserta
8/31/2025 7:50:34	cudaramitha.kz@gmail.com	Cut Daramitha Khaliza	Jln Pulo Leuwisanggur	Peserta
8/31/2025 7:51:10	rizkyedy2@gmail.com	Muhammad Rizky Edy	Perum Gramapuri Tam	Peserta
8/31/2025 7:51:44	difahnhf@gmail.com	Difa Hanifah	Sukamaju Baru Tapos	Peserta
8/31/2025 7:52:11	haqqirenda.rh@gmail.com	Renda Sukma Saibil	I Komplek cemara hijau	Peserta
8/31/2025 7:52:25	muhammadfadhillah59@gmail.com	Muhammad Fadhillah	Jl Tri. R Nangerang B	Peserta
8/31/2025 7:53:00	haqqirenda.rh@gmail.com	Renda Sukma Saibil	I Komplek cemara hijau	Peserta
8/31/2025 7:54:10	aguntara9@gmail.com	Yoga Aguntara Saputra	Jl. Moch kahfi 2 no 89	Peserta
8/31/2025 7:54:24	yumnakhoirah22@gmail.com	Yumna Khoirah Hasib	Jl.raya condet gg.citra	Peserta
8/31/2025 7:54:30	wismoyonurspta@gmail.com	Wismoyo Nursaputra	Bogor	Peserta
8/31/2025 7:54:38	julianyannuba@gmail.com	Achmad Julian Yannut	Depok	Peserta
8/31/2025 7:54:42	abdullahansyarullah@gmail.com	Abdullah Ansyarullah	Bekasi	Peserta
8/31/2025 7:54:49	muhammadhanif2003@gmail.com	Muhammad Hanif	JL. Swadaya IV No.59	Peserta
8/31/2025 7:57:06	adityenursani@gmail.com	Muhammad Aditya Nu	Jl. Raya Sawangan rt0	Peserta
8/31/2025 7:57:54	hidayatbagus59@gmail.com	Hidayat Bagus Hidayat	Jl.Raya Cipayung RT.C	Peserta
8/31/2025 7:59:05	agungdenny26@gmail.com	Agung Denny Setyaw	Jalan Batu Kinyang III	Peserta
8/31/2025 8:00:33	nicco.hendry@gmail.com	Niccolaous Dwi Hendy	Perumahan Mutiara B	Peserta
8/31/2025 8:00:39	sudoroyekti29@gmail.com	Agung SudoroYekti	Jl Gunung Raya 12, Pa	Peserta
8/31/2025 8:01:23	smarsaolyz@gmail.co	Zulfikar s marsaoly	Desa wailoa, kecamatan	Peserta
8/31/2025 8:01:26	sklfdn720@gmail.com	Saka Alifudin	Tegal, Jawa Tengah	Peserta
8/31/2025 8:02:52	hasnahanifa22@gmail.com	Hasna Hanifa	Jl. Kebon Nanas Utara	Peserta
8/31/2025 8:04:13	mahdaleneaa2025@gmail.com	Mahdalena	Jakarta timur	Peserta
8/31/2025 8:04:47	gheacintaa@gmail.com	Gheacinta Audrey	Ritc Medan	Peserta
8/31/2025 8:07:26	adtyprsty010@gmail.com	Aditya Prasetyo	Jl Mess Al Jatisampurn	Peserta
8/31/2025 8:07:57	rifqidoni17@gmail.com	Doni Rifqi Maulana	Fiqriya alami sentosa Bl	Peserta
8/31/2025 8:15:01	nuralamsyah240302@gmail.com	Nur Alamsyah	kp sidamukti rt 01/01	Peserta
8/31/2025 8:17:43	ayunurul@jgu.ac.id	Ayu Nurul Haryudini	Perum Golden Estesia	Peserta
8/31/2025 8:19:27	indagu@gmail.com	Adi Indra Guna	Perum Citra Indah, Jor	Peserta
8/31/2025 8:32:36	alifayusi50@gmail.com	Alifya Yusi Nabila Vast	DK KRAJAN I RT06/R	Peserta
8/31/2025 8:45:29	imsansaefulrohman@gmail.com	Isman Saeful Rohman	Pangandaran	Peserta
8/31/2025 8:55:42	zahrameida0@gmail.com	Zahra Meida Nasution	Pesona vista mekarsa	Peserta
8/31/2025 8:55:44	e.nurhikmah98@gmail.com	Enun Nurhikmah	Pinang, Kota Tangerang	Peserta
8/31/2025 8:56:49	arieladeyoga13@gmail.com	Ariel Ade Yoga Prasty	Ds pasirangin rt 01/05	Peserta
8/31/2025 8:57:05	mohrehan1999@gmail.com	Mohammad Rehan	Jl.Madrasah I Cilungup	Peserta
8/31/2025 8:57:23	m.rizkifarouq@gmail.co	M Rizki	Villa Makmur 1 Blok A	Peserta
8/31/2025 9:00:07	harynurwahyu1912@gmail.com	Hary Nurwahyu	Pesona Kahuripan 6 ,	Peserta
8/31/2025 9:00:59	rachma.grt@gmail.com	Rachma Yulianti	Kebon Duren	Peserta
8/31/2025 9:04:48	cudaramitha.kz@gmail.com	Cut Daramitha Khaliza	Jln Pulo Leuwisanggur	Peserta
8/31/2025 9:06:45	umarhas998@gmail.co	Umar Hasan	Graha prima blok IG N	Peserta
8/31/2025 9:13:44	abdullahansyarullah@gmail.com	Abdullah Ansyarullah	Bekasi	Peserta
8/31/2025 9:19:17	andhika270998@gmail.com	Mohamad Andhika Sy	Jl. Kapitan 4 No.37 RT	Peserta
8/31/2025 9:20:44	rrfj60@gmail.com	Rimsa Rusmiland	PP 1 Blok C6 no 5 Cir	Peserta
8/31/2025 9:30:47	drajatinendra@gmail.com	Drajat Indrajaya	Depok	Peserta
8/31/2025 9:31:00	nuralamsyah240302@gmail.com	Nur Alamsyah	kp sidamukti rt 01 rw C	Peserta
8/31/2025 9:31:29	ahmad.haizul.akbar@gmail.com	Ahmad Haizul Akbar	Jl KH muhasan 1	Peserta
8/31/2025 9:32:17	muhammadfadhillah59@gmail.com	Muhammad Fadhillah	Jl. Tri R Nangerang B	Peserta
8/31/2025 9:32:18	hotmangandatua@gmail.com	Hotman Ganda Tua	P Grand Duta Tangerang	Peserta
8/31/2025 9:32:54	ade275913@gmail.com	Ade Pratama	Kp.Babakan Pekapura	Peserta
8/31/2025 9:33:13	smarsaolyz@gmail.com	Zulfikar S Marsaoly	Desa Wailoa, Kec. Pu	Peserta
8/31/2025 9:33:33	putdinsitorus@gmail.com	Putri Dina Permatasari	Jl. Haji Lili Sadeli Rt.01	Peserta
8/31/2025 9:33:55	nuralamsyah240302@gmail.com	Nur Alamsyah	(nuralar kp sidamukti kota dep	Peserta
8/31/2025 9:35:46	andhika270998@gmail.com	Mohamad Andhika Sy	Jl Kapitan 4 No.37 RT	Peserta
8/31/2025 9:36:42	difahnhf@gmail.com	Difa Hanifah	Sukamaju Baru Tapos	Peserta
8/31/2025 9:37:31	sklfdn720@gmail.com	Saka Alifudin	Tegal, Jawa Tengah	Peserta
8/31/2025 9:37:54	gheacintaa@gmail.com	Gheacinta Audrey	Ritc Medan	Peserta
8/31/2025 9:38:05	fuaseyoka@gmail.com	Yoka Fuase Yesika	Jl. Perikanan Raya No	Peserta
8/31/2025 9:40:54	hasnahanifa22@gmail.com	Hasna Hanifa	Jl. Kebon Nanas Utara	Peserta
8/31/2025 9:43:17	muhammadarifsetia19@gmail.com	Muhammad arif setia	prov.kav.hj amsori kota bek	Peserta
8/31/2025 11:39:54	tigormeza44@gmail.com	Tigor Meza Nainggolar	Jakarta Utara	Peserta

8/31/2025 11:39:55 adikiids21@gmail.com Adik Ahmad Unggul N/Cakung, Jakarta Timur Panitia

3. Ujian

**DAFTAR HADIR / ABSENSI
PANITIA ACARA
ASSESSMENT SCM (OFFLINE)**

Sabtu, 13 September 2025

No	Nama	TTD	
1	Dr. Anna Nurfarhana	1	2
2	Dr. Hendro Prasetyono		
3	Ridwan Usman MT	3	4
4	Zenny Hunusalela MT		
5	Dr. Didi Zainuddin	5	6
6	Adik Unggul MT		
7	Uki RL M.Pd	7	8
8	Renno MT		
9	Ahmad Nasobandi, M.Pd	9	10
10	Lintang Pradana		
11	Royati	11	12
12	OB		

**DAFTAR HADIR / ABSENSI
PESERTA
ASSESSMENT SCM (OFFLINE)**

Laba Elyza

Sabtu, 13 September 2025

No	Nama	TTD	
1	M. RIZKI	1 <i>dhey.</i>	2 <i>M Rizki</i>
2	MUHAMMAD MEHRAN	3 <i>Auf A</i>	4 <i>fazir</i>
3	Muhammad Taqiq Anbari		
4	Muhammad Fadhlillah		
5	Nur Alamsyah	5 <i>lafy</i>	6 <i>Nur</i>
6	Yudhi Priowitmo		
7	Alex Thawani	7 <i>A.</i>	8 <i>Alfie</i>
8	Aldiyo Prasetyo		
9	Adam, MSc	9	10
10			
11			
12			

**DAFTAR HADIR / ABSENSI
PESERTA
ASSESSMENT SCM (OFFLINE)**

Didien Sulwan dini

Sabtu, 13 September 2025

No	Nama	TTD	
1	Pratikno	1	2
2	RIMSA N		
3	Irawan Machans	3	4
4	Muhammad Arsyal		
5	Putri Dina P.S	5	6
6	Tigor Meza Naungolan		
7	Yoko fuast	7	8
8	Reno Satrio		
9	M. Arif Setia. P	9	10
10			
11		11	12
12			

B. Dokumentasi Kegiatan





C. Banner Promosi dan Data Peserta

1. Banner Promosi



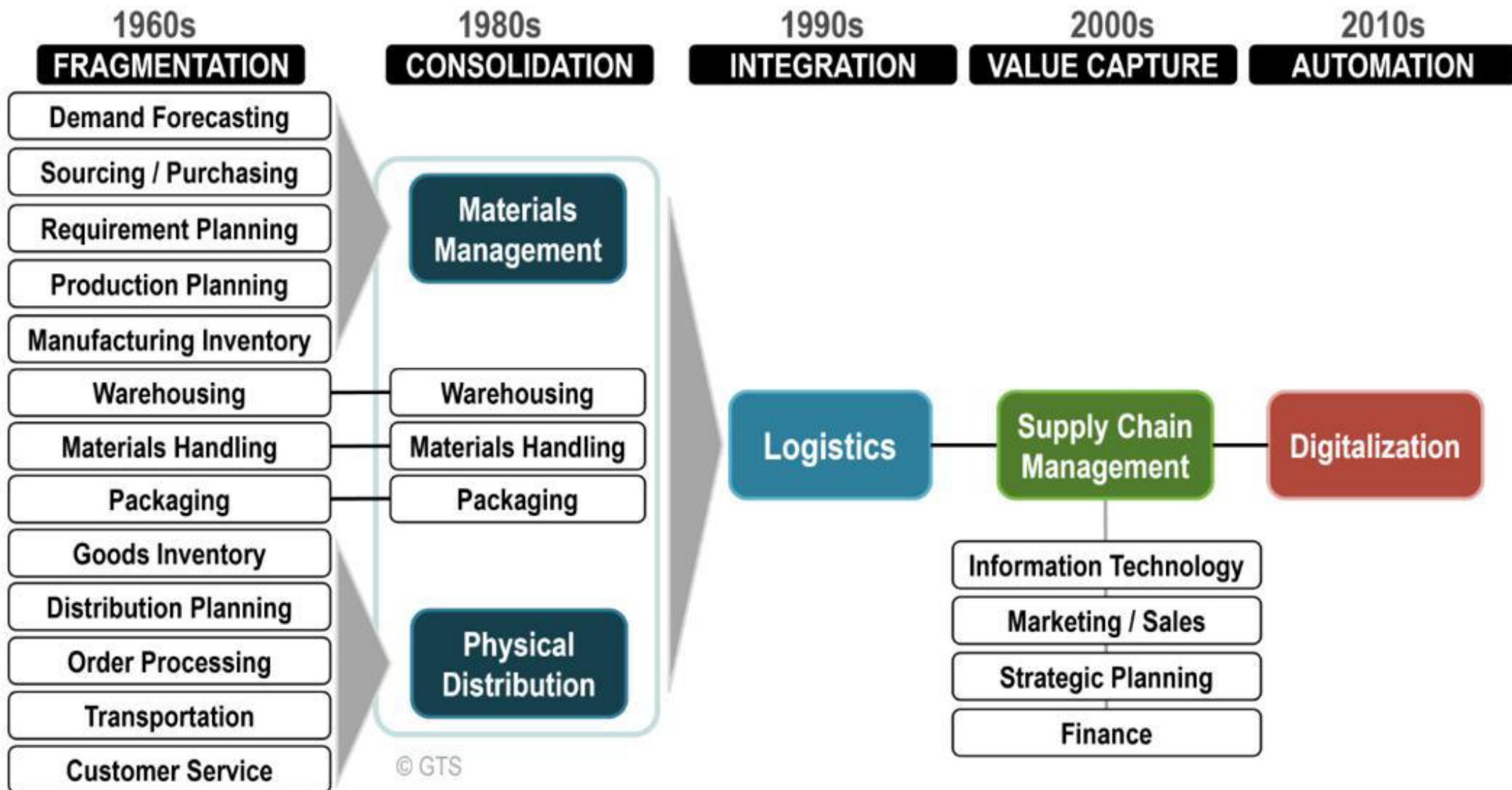
2. Data Peserta

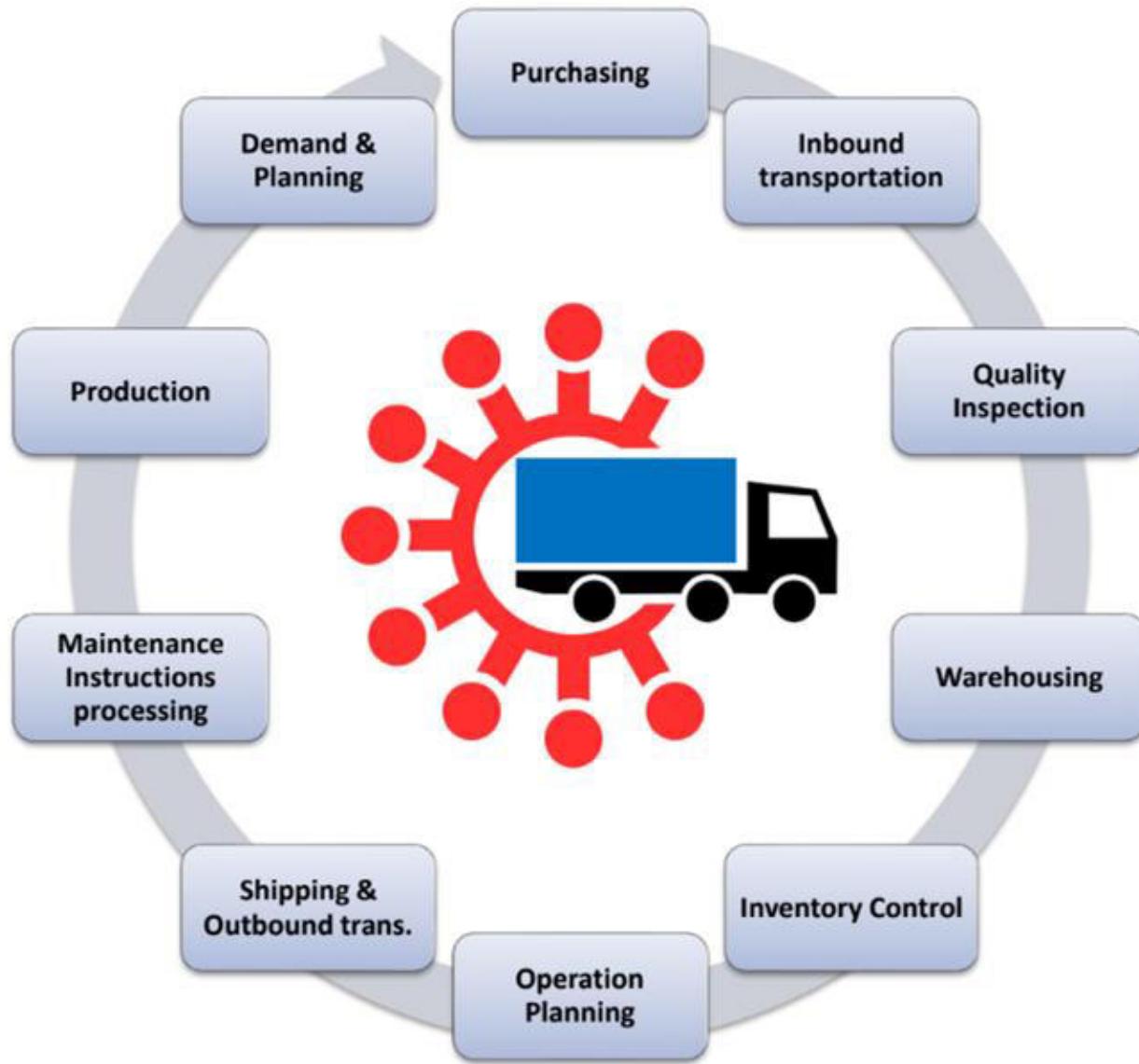
Nama Lengkap	No. WA
Aditya Chandra Setiawan	088214391654
Hasna Hanifa	085974424689
Diba Salsabila Azzahra	088214138087
Wismoyo Nursaputra	081400510744
Zulfikar S Marsaoly	082193849077
Ahmad Haizul Akbar	08871665503
Muhammad Aditya Nursani	089662545922
Isman Saeful Rohman	081324937879
SUNARTO	087709867877
Akhmad Fadillah	082112507071
Muhammad Aditya Jipe	081295886403
Muhammad Rizky Edy Putra	089517748287
Cut Daramitha Khaliza Zaura	089637574342
Niccolaous Dwi Hendryson	088224649356
Tigor Meza Nainggolan	081290172467
GHEACINTA AUDREY	
RITONGA	082283350131
Yoshuge Herysto Putra	089638055418
Saka Alifudin	082220981946
Alifia Yusi Nabila Vasthi	087899921323
Yoka Fuase Yesika	081283133188
Difa Hanifah	085771711573
Muhammad Hanif	081281791915
Aditya Prasetyo	085775706227
Umar Hasan	085710137868
Muhammad Arif setia P	085779249007
Agung Denny Setyawan	082111359099
Mohammad Rehan	089601666490
Achmad Julian Yannuba	082299559887
Doni Rifqi Maulana Fiqri	081399311784
Anggitto Kusuma Jati	08811465610
Enun Nurhikmah	087870664890
Ahmad Rosyidi	0895333876744
Agung Sudoroyekti	081291277956
Rimsa Rusmiland	0811152588
Hary nurwahyu	08111721270
M Ilham Lutfi Yansyah	081294730106

Rachma Yulianti	089668533407
Ihsan Luthfiansyah Rochim	081382802758
ARIEL ADE YOGA PRASTYO	08991578981
Mohamad Andhika Syahputra	081292922374
Irhas Luthfiansyah Rochim	0812-9726-5901
Tubagus Farhan Riandy	085748231024
Muhammad Fadhillah	081294500620
Ayu Nurul Haryudiniarti	081318556469
Zulfikri Usman	082261422899
Endang Suhendar	081318177061
Drajat Indrajaya	08111902120
Argi Thaufani	081282242939
Nur Alamsyah	081519868382
IRMAN MAULANA	085714441524
Abdul Rohman Deri	0895384064017
SJAMSUL ARIFIN	085891196718
Adam Misan	+6288213340587
Yudhi Prioutomo	08551726027
Putri Dina Permatasari	0895800014900
M. Rizki	089634726447
Muhammad Taufiq Akbari	085893838948
Yumna Khoiriah Hasibuan	088290711890
Ilham Taufik Suryono	081318273022
Abdullah Ansyarulah	089663511661
Rifando Sitinjak	085362018069
Zahra Meida Nasution	089627270479
Mahdalena	087822110306
Agung Cahyo Kurniawan	0895390357416
Muhammad Axsyal	081319169247
Yoga Aguntara Saputra	089525890917
Hotman Ganda Tua Purba	085359426578
Raehan Rivai Sulaeman	085717273342
Adi Indra Guna	085283300440
Muhammad Hadis Syawali	08561098308
Bayu Triadi Putra	082297689806
Muhamad Iqbal Irwansyah	089630984786
Renda Sukma Saibil Haqqi	081938068540
Reza Zakki Ramadhan	085161461596
Bagus Hidayat	082310576375

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Galuh Candrasari





Global Supply Chain



SUPPLY CHAIN AIRCRAFT MANUFACTURING



Structural manufacturing, composite manufacturing,
tooling & IT services



System & equipment, lighting systems,
seating, cabins assembly, evacuation slides



Structural manufacturing & engineering services



OEM integrator, Airbus SA PAX door
assemblies



Defence manufacturing, engineering
services, cabin engineering



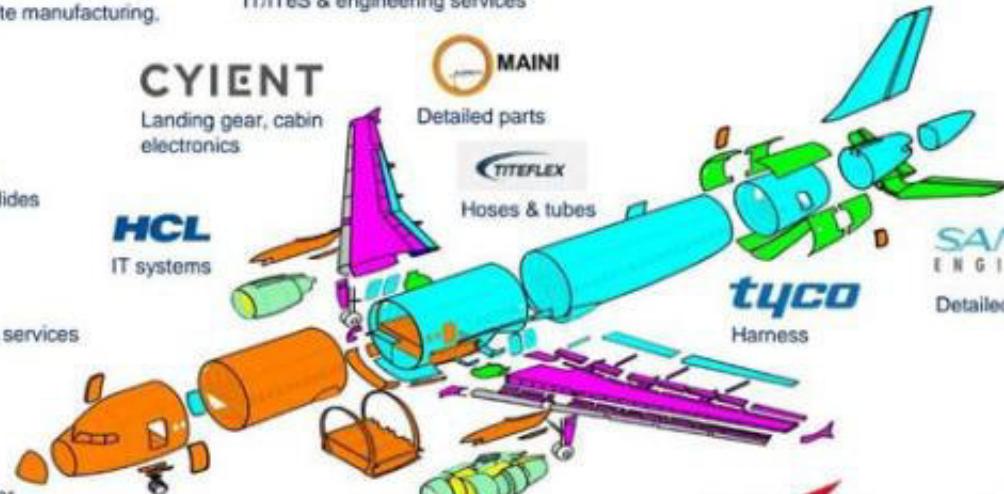
IT/ITeS & engineering services



Landing gear, cabin
electronics



IT systems



IT services, system supports,
defence equipment



Detailed parts



Sub assembly, detailed parts



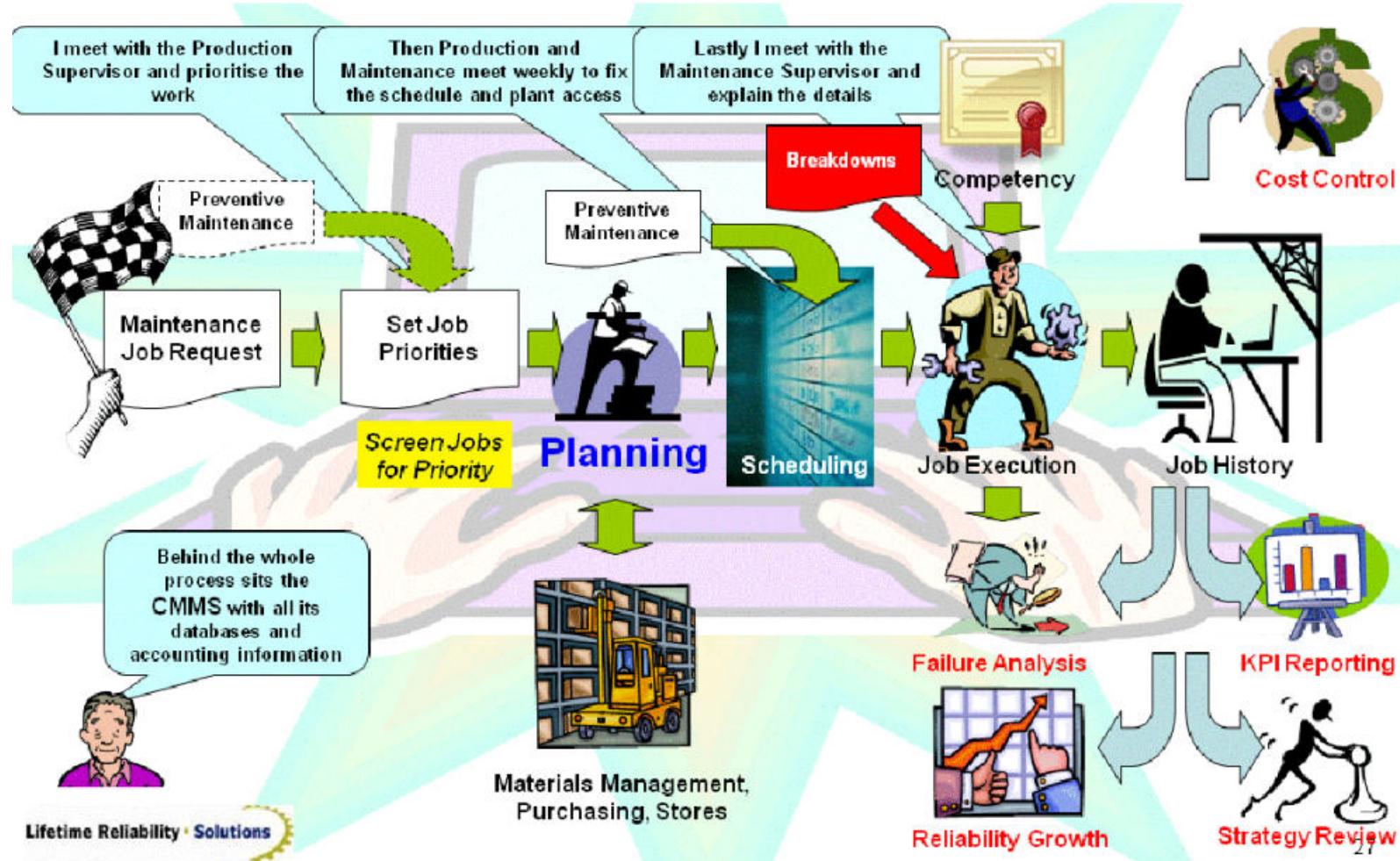
BORN TO ENGINEER

Dedicated Airbus onshore development
center for wings & pylon design



Not an exhaustive list

Standardised Maintenance Work Management Process



SKEMA SCM LSP TMI

Persediaan	Pengadaan	Deliverl	Gudang	Produksi
<ul style="list-style-type: none">• 1. Merancang sistem pengendalian persediaan• 2. Merencanakan Tingkat Persediaan barang• 3. Mengelola persediaan• 4. Menggunakan sistem persediaan untuk mengendalikan stock• 5. Mengendalikan Penyusutan Stok	<ul style="list-style-type: none">• 1. Menyusun Rancangan Kontrak Pengadaan barang dan jasa• 2. Merencanakan Pengadaan Material dan Jasa• 3. Menyusun Dokumen Pengadaan Barang/Jasa• 4. Melakukan kualifikasi Penyedia barang/Jasa• 5. Menyusun Kebutuhan dan Anggaran Pengadaan Barang/Jasa• 6. Melakukan Pengadaan Barang• 7. Mengevaluasi Dokumen Penawaran• 8. Melakukan Negosiasi• 9. Melakukan Penerimaan Hasil Pengadaan Barang/Jasa• 10. Melakukan Evaluasi Kinerja Penyedia Barang/jasa	<ul style="list-style-type: none">• 1. Manajemen Angkutan Kiriman• 2. Merencanakan Moda Transportasi• 3. Menjadwalkan Transportasi• 4. Memilih Moda Transportasi• 5. Mengevaluasi Kinerja Antaran• 6. Mengevaluasi Provider Transportasi• 7. Mempersiapkan Pengangkutan Material	<ul style="list-style-type: none">• 1: Menyusun Prosedur Penggudangan• 2: Merancang Prosedur Penerimaan Barang• 3: Merencanakan Tata Letak dan Penataan Gudang• 4: Menghitung Kapasitas Gudang• 5: Mengelola Pengkodean Barang• 6: Mengelola Penerimaan Barang• 7: Membongkar dan Memuat Barang/Muatan/Kargo• 8: Menetapkan Media Penyimpanan• 9: Menerima dan Menyimpan Stok• 10: Mengelola Pengiriman Barang/Muatan/Kargo• 11: Melakukan Perhitungan Persediaan• 12: Mengendalikan Aktifitas Pergudangan	<ul style="list-style-type: none">• 1: Membuat Perencanaan dan Penjadwalan Produksi• 2: Membuat Instruksi Kerja Proses Produksi• 3: Menyusun Alur Proses Produksi• 4: Mengendalikan Aktivitas Produksi• 5. Melakukan Analisis Masalah yang Terjadi pada Aktivitas Produksi

Procurement Supervisor

1. Melakukan persiapan pengadaan barang dan jasa secara swakelola
2. Menyusun rancangan kontrak pengadaan barang/ jasa
3. Memilih penyedia barang/ jasa
4. Mengelola pembelian domestik dan internasional
5. Menyusun kebutuhan dan anggaran pengadaan barang/jasa
6. Melindungi keamanan sistem informasi data elektronik

Warehouse Operation Officer

1. Mengidentifikasi Produk dan Menyimpannya ke Tempat Khusus
2. Memantau Fasilitas Penyimpanan
3. Melaksanakan dan Memantau Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja
4. Menggunakan Peralatan Teknologi Informasi di Tempat Kerja
5. Membuat Laporan Tertulis
6. Menggunakan Sistem untuk Mengelola Stok

**PRODUCT
TYPE**

**Consumer
Product**

Consumable

Durables

Consumer Services

**Industrial
Product**

Capital Plant & Equip.
Accessories

Material & Comp.

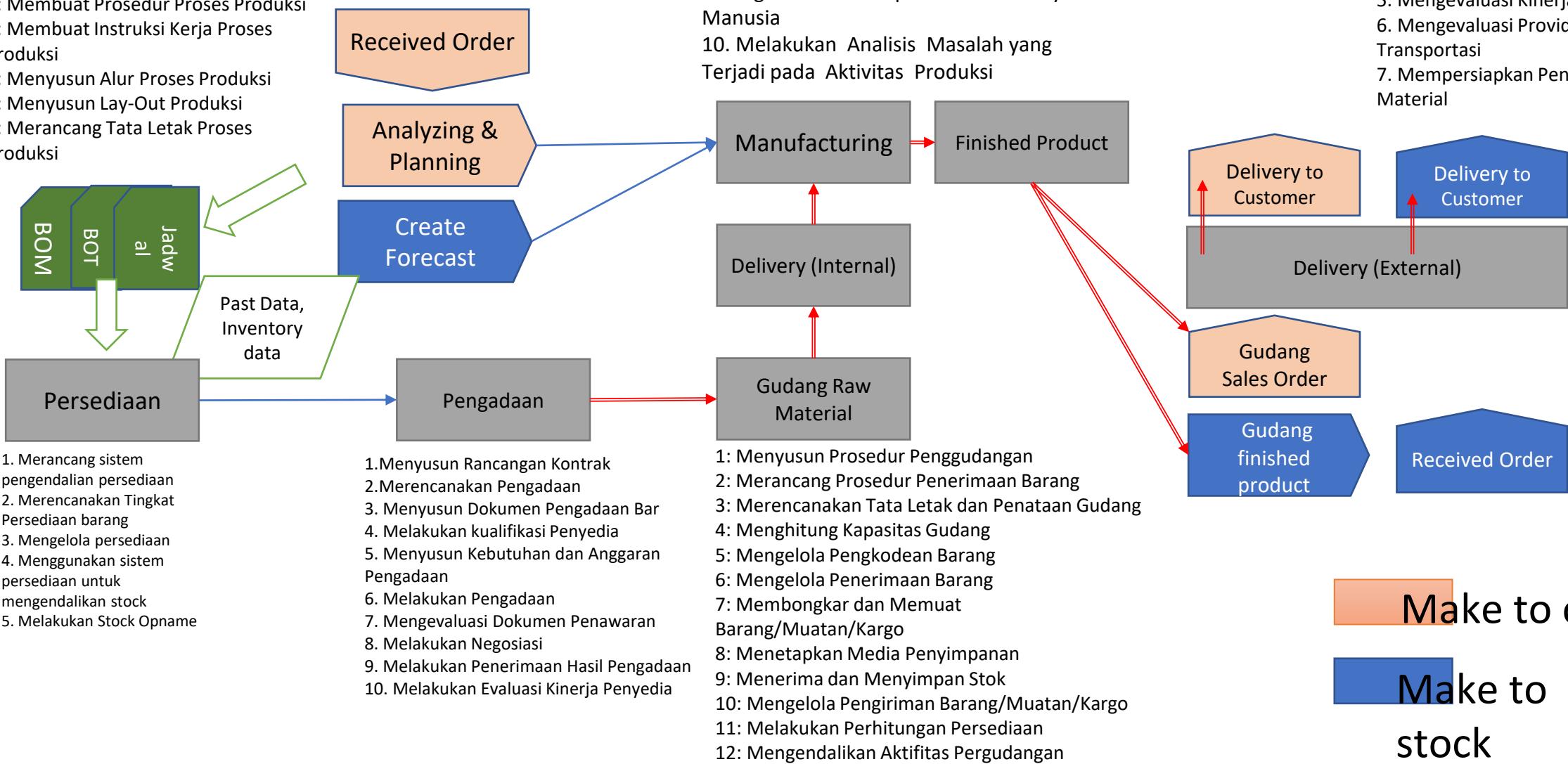
**Product
Service**

Product Service

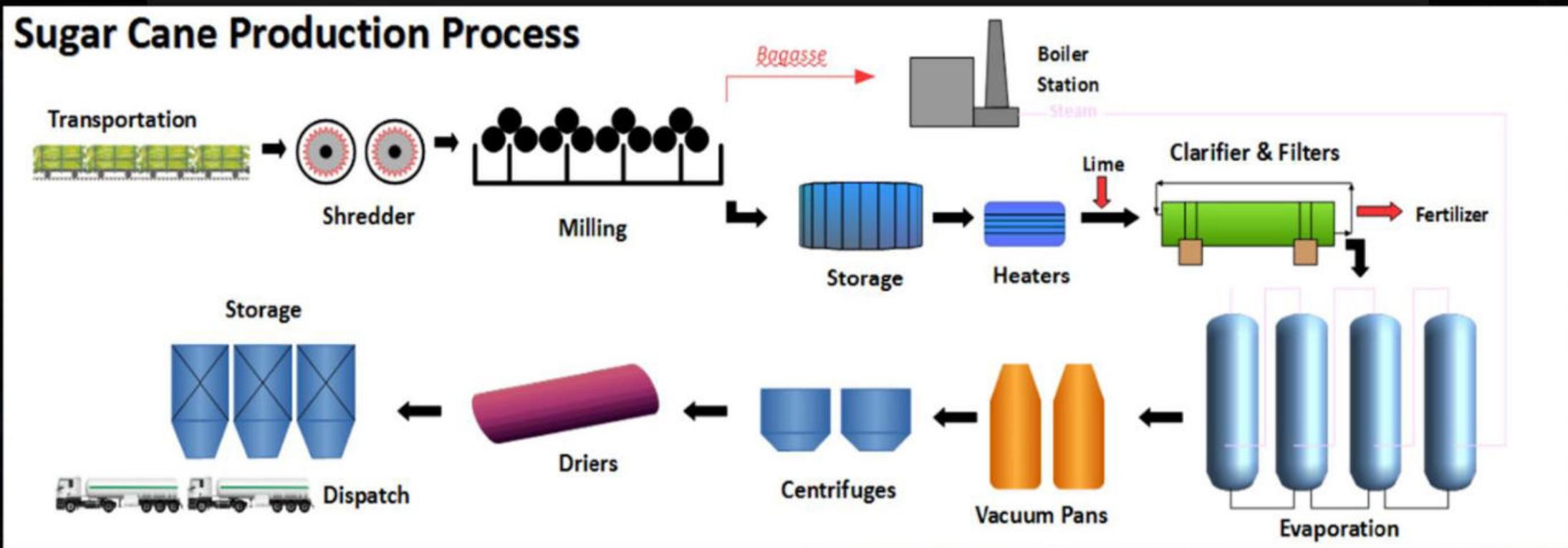
Service Product

Company/ Internal Supply Chain

- 1: Membuat Perencanaan dan Penjadwalan Produksi
- 2: Menganalisis Kapasitas Produksi
- 3: Membuat Prosedur Proses Produksi
- 4: Membuat Instruksi Kerja Proses Produksi
- 5: Menyusun Alur Proses Produksi
- 6: Menyusun Lay-Out Produksi
- 7: Merancang Tata Letak Proses Produksi



Manufacturing – Make to Stock



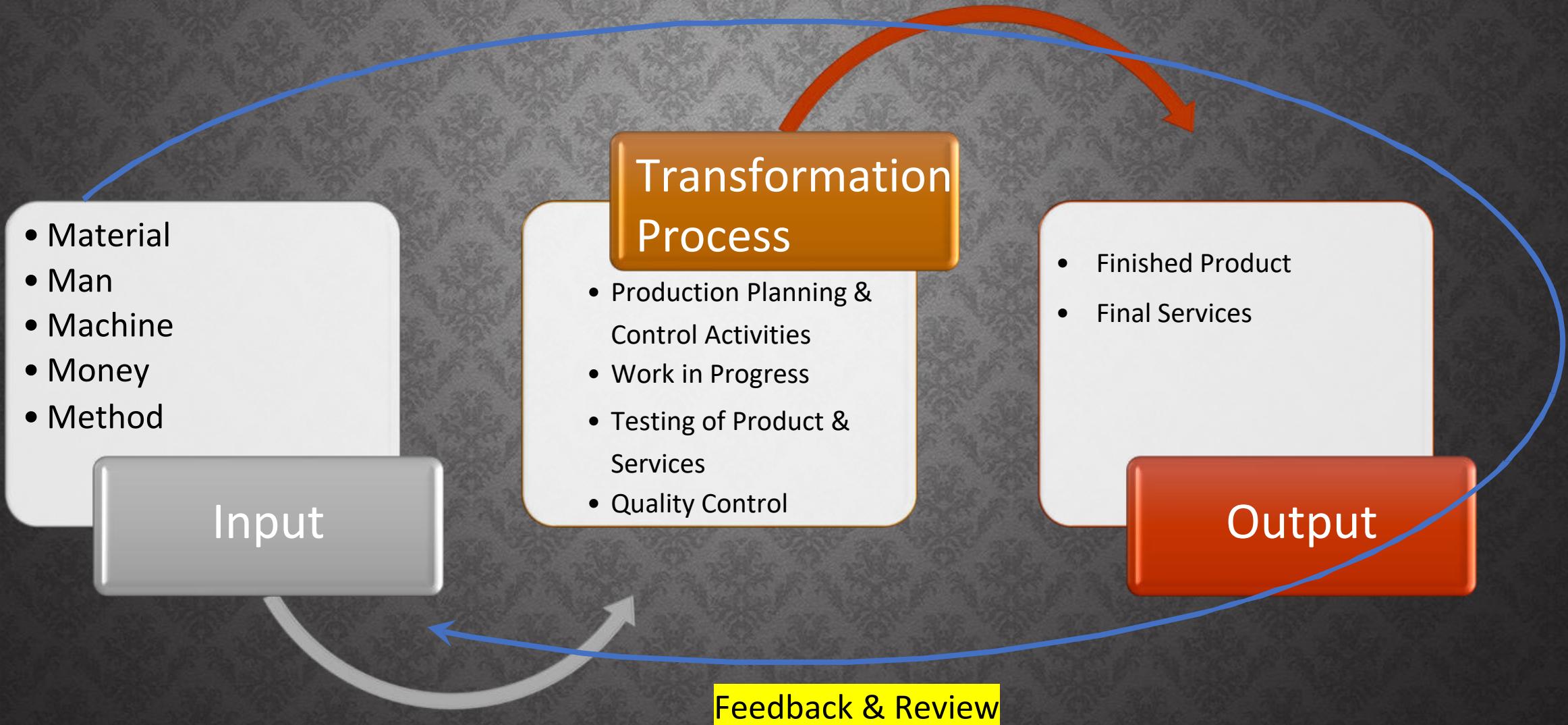
Bread Factory



PENGELOLAAN PRODUKSI

KOMPETENSI UJI

- 1: Membuat Perencanaan dan Penjadwalan Produksi
- 2: Membuat Instruksi Kerja Proses Produksi
- 3: Menyusun Alur Proses Produksi
- 4: Mengendalikan Aktivitas Produksi
- 5: Melakukan Analisis Masalah yang Terjadi pada Aktivitas Produksi



The objective

PRODUCTION MANAGEMENT OBJECTIVES

Primary Objectives

Right Time

Right
Quality

Right
Quantity

Min. Cost

Supportive/ Secondary
Objectives

Equipment
Quality

Material
Availability

Right
Manpower

Lesson 1: Membuat Perencanaan dan Penjadwalan Produksi

Menyiapkan data Kebutuhan produksi

- Menyiapkan data material/part untuk kebutuhan kapasitas perbulan sesuai target produksi.
- Mevalidasi data yang telah disiapkan berdasarkan ketersedian material/part di warehouse.

Membuat Perencanaan

- Menghitung perencanaan produksi dan kebutuhan kapasitas sesuai dengan metode yang ditentukan
- Mengidentifikasi data yang dibutuhkan untuk perencanaan produksi dan kebutuhan kapasitas per-bulan

Membuat rencana produksi dan jadwal induk produksi harian

- Menghitung rencana produksi harian sesuai dengan kapasitas dan target produksi harian.
- Menetapkan dan membandingkan rencana produksi harian dengan target dari bagian logistik dan delivery order dari costumer

Melakukan entry rencana dan jadwal produksi dalam system

- Menjadwalkan model produk yang akan dijelaskan.
- Melakukan input data rencana dan daftar produksi sesuai dengan sistem yang digunakan.
- Menjelaskan proses entry data rencana dan jadwal produksi.

Production Planning Meaning, Importance & Steps

Steps in Production Planning

- **Menganalisis permintaan pelanggan**, berapa banyak permintaan di pasar dan berapa banyak produksi yang harus Anda lakukan untuk bisnis yang menguntungkan.
- **Menentukan kapasitas &jadwal produksi**, katakanlah permintaan pelanggan adalah 100 kendaraan per bulan. Faktor utama di sini adalah apakah bisnis dapat memenuhi seluruh permintaan. Hal ini mungkin tidak terjadi karena kapasitas produksi untuk bisnis mungkin 30 kendaraan per bulan pada pemanfaatan kapasitas optimal. Jadi untuk perencanaan produksi, bisnis perlu fokus pada 30 kendaraan ini dengan kualitas terbaik dan biaya lebih rendah.
- **Evaluasi bahan baku**, Jika bahkan bahan baku tidak tersedia, departemen produksi perlu merencanakan ulang dan mengoptimalkan produksi sampai bahan baku tersedia. Bahkan fluktuasi biaya bahan baku perlu dipertimbangkan.
- **Kontrol produksi, kontrol kualitas, akuntansi, Perencanaan produksi** adalah proses yang berkelanjutan dan perlu terus-menerus diubah, ditingkatkan dan diubah menjadi tuntutan yang berubah, perilaku konsumen, SKU, musiman, dll. Perawatan rutin dan peningkatan mesin juga perlu dipertimbangkan untuk proses perencanaan produk
- **Menyelesaikan produksi akhir barang jadi**, produk akhir perlu melakukan lebih banyak putaran pemeriksaan kualitas dan kemudian datang kemasan dengan karya seni yang menyelesaikan siklus produksi.

Lesson 2: Membuat Instruksi Kerja Proses Produksi

Mempersiapkan data dan informasi alur proses, lay out produksi dan 5S

Menghimpun data rencana produksi dari PPC

Menyusun konsep instruksi kerja

Melaksanakan penggunaan instruksi kerja

Mempersiapkan data dan informasi alur proses, lay out produksi dan 5S

- Mengakses data dan informasi dari hasil analisis alur proses, lay out produksi dan 5S dengan menggunakan peralatan pengolah data yang tersedia.
- Mengakses Standard Operating Procedure (SOP) yang telah tersusun berdasarkan pada hasil alur proses, dan lay out produksi dengan menggunakan peralatan pengolah data yang tersedia.
- Mengkonsultasikan Contoh-contoh instruksi kerja dan manual dengan klien untuk memperoleh persetujuan.

Menghimpun data rencana produksi dari PPC

- Menetapkan rencana produksi yang diolah oleh bagian PPC berdasarkan pada hasil survei pasar dihimpun dengan menggunakan prosedur.
- Menghitung bahan baku dan bahan penolong sesuai dengan rencana produksi yang ditetapkan.
- Memastikan ketersediaan bahan baku dan bahan penolong serta sumber daya lainnya yang dibutuhkan.

Menyusun konsep instruksi kerja

- Memilih model instruksi berdasarkan pada contoh yang disepakati oleh klien.
- Menetapkan Instruksi kerja manajer/bagian produksi untuk dilaksanakan sesuai dengan jumlah produksi, spesifikasi dan waktu penyerahan.
- Mencatat data input dan output dalam instruksi kerja dengan menggunakan metode PDCA (Plan, Do, Check, Action) sebagai pengendali.
- Mengkonsultasikan konsep instruksi kerja dengan pihak IKM dan pihak lain yang terkait untuk memperoleh masukan dan persetujuan.

Melaksanakan penggunaan instruksi kerja

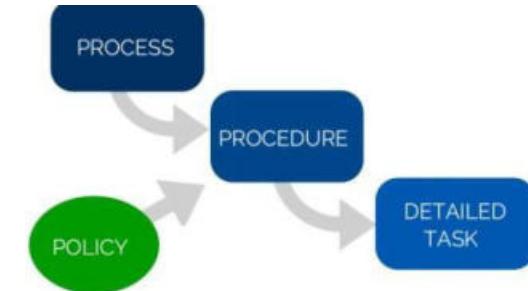
- Mensosialisasikan materi instruksi kerja kepada unit kerja yang terkait.
- Penjelasan dan klarifikasi atas instruksi kerja dilakukan.
- Menetapkan instruksi kerja untuk dilaksanakan oleh unit kerja terkait.
- Menyepakati instruksi kerja yang telah didokumentasikan dengan menggunakan format dan prosedur yang diberlakukan.

Level 1- Quality Manual

Level 2 – Procedures (SOPs)

Level 3 – Work Instruction

Level 4 - Records



Policy

In short, it is a statement of what shall be done.

Policies are used to direct decisions, and to ensure consistent and appropriate development and implementation of Processes, Standards, Roles, Activities, and IT Infrastructure etc.



A policy provides formally documented management expectations and intentions

Work instruction sample

WORK INSTRUCTION FOR RAW MATERIAL RECEIPT ,STORAGE & HANDLING	WORK INSTRUCTION FOR INSPECTION OF RAW MATERIAL		
<u>WORK INSTRUCTION FOR RAW MATERIAL RECEIPT , STORAGE & HANDLING</u>	<u>WORK INSTRUCTION FOR INSPECTION OF RAW MATERIAL</u>		
Raw Material Receipt	Scope : Applicable to Plastic Raw Materials		
The Raw material received from supplier should be checked For the following	Responsibility: Stores Assistant \ store keeper		
<ol style="list-style-type: none">1. Quantity as per the Invoice \ D.C2. The Raw Material mentioned in the Invoice \ D.C and the raw material received3. Packing condition , There should not be any tear and the material should not spill from the bags4. The bags should not be damp	Description : <ol style="list-style-type: none">1. Check the quantity of the inward items as per the purchase order.2. Take the sample size as 5 bags for lot on a random basis3. For all raw materials check the material Name (if applicable)4. Check whether the items are free from physical damages5. For raw materials which have specific values (mentioned the P.O) check the specification6. Record the status of inspection in the GRN7. If any rejection (Product NC) is found during this inward it will be handled as per QSP104		
Incase of discrepancies, talk to the Supplier and take necessary action immediately	The below table may be used for reference to Handle the Inward Inspection		
STORAGE			
<ol style="list-style-type: none">1. The raw materials should be kept in the pallet allocated for the material2. The distance between one material and the other should be atleast one foot3. The raw material name should be clearly displayed4. The raw material register should be updated immediately			
HANDLING			
<ol style="list-style-type: none">1. The raw material required for production should be taken from the stores only after entering in the raw material register.2. Once the bag is opened and the material is taken, the bag should be closed3. Never keep the bags with raw material in OPEN CONDITION			
'REARED BY:	APPROVED BY:		
'REARED BY:	APPROVED BY:		
Parameter to Inspect	Specification	Measuring Technique	Sampling Size
Material Name \ Quantity \ Free From Damage	As per P.O	Visual Inspection \ Weighing Machine	5 Bags \ Lot

Lesson 3: Menyusun Alur Proses Produksi

Mengidentifikasi kebutuhan tempat penyimpanan bahan

1. Menjelaskan pengetahuan tentang Operation Process Chart (OPC), Flow Process Chart (FPC), Area Allocation Diagram (AAD) dan Activity Relationship Diagram (ARD) sesuai dengan kebutuhan.
2. Mempersiapkan peralatan kerja yang dibutuhkan untuk pengamatan dilapangan sesuai dengan kebutuhan.
3. Mempersiapkan perlengkapan perlindungan personil sesuai dengan persyaratan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
4. Menghimpun data alur proses produksi sesuai dengan kondisi sebenarnya.
5. Menghimpun data laporan gangguan/hambatan sesuai dengan kondisi sebenarnya.
6. Menetapkan data aktual tentang studi waktu dan gerakan dihimpun sesuai prosedur yang ditetapkan.

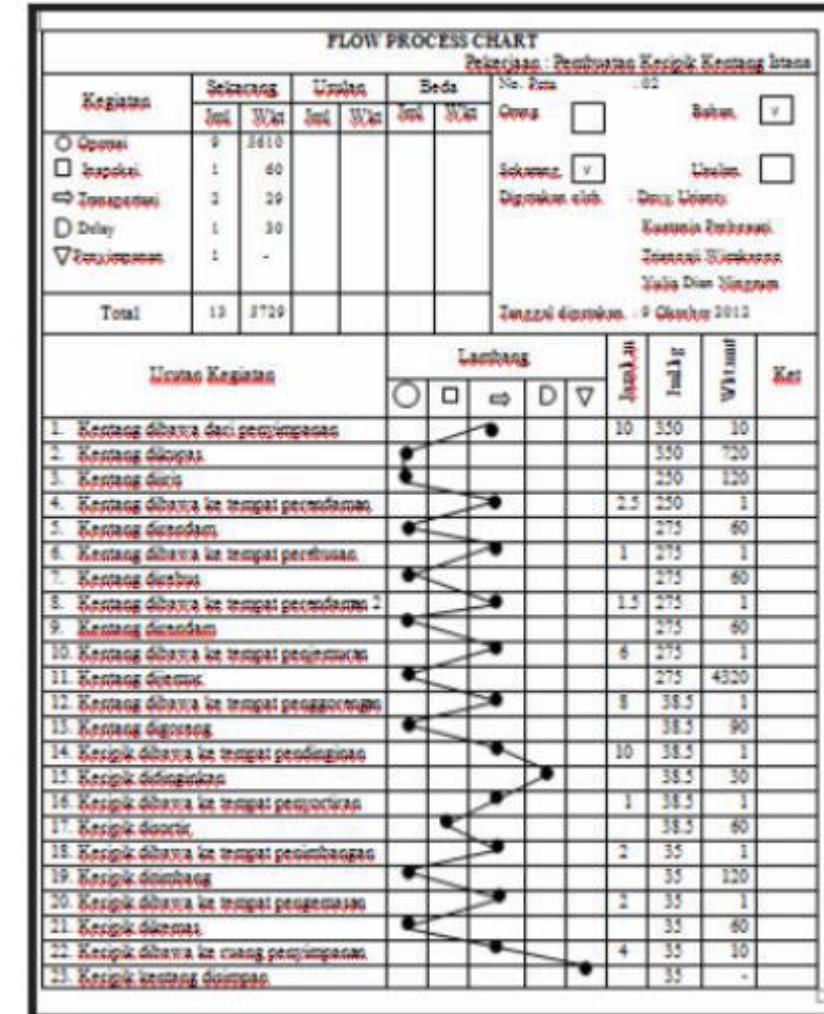
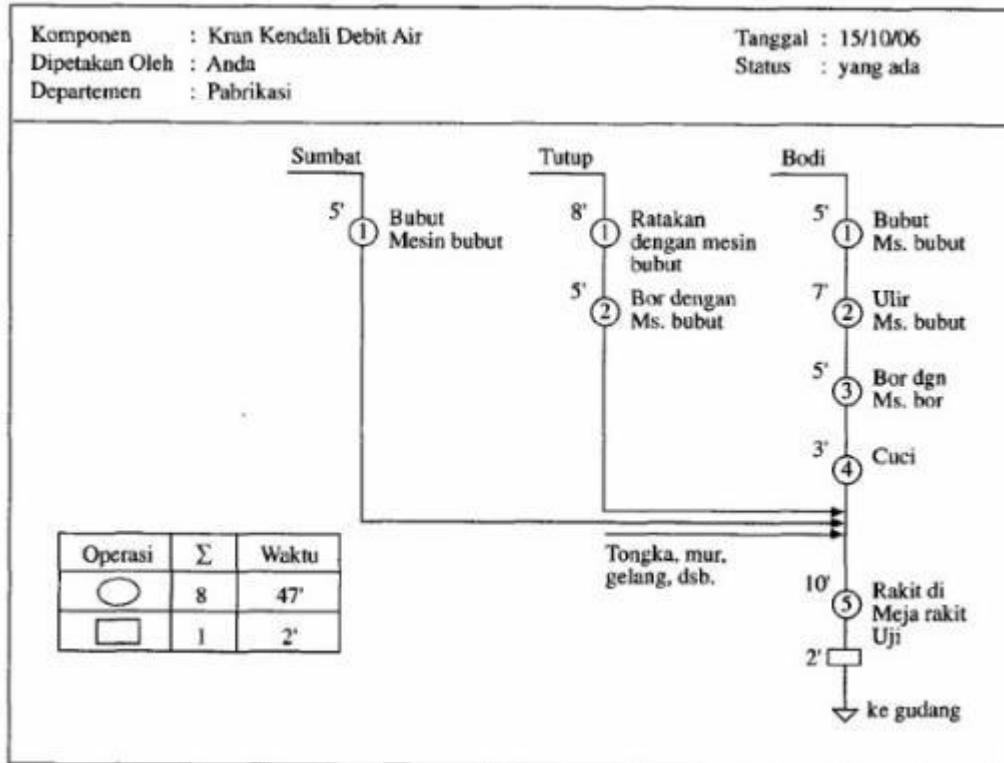
Melaksanakan penyusunan alur produksi

1. Mengolah data alur proses produksi sesuai dengan prosedur dan tahapan yang ditetapkan.
2. Menyusun data olahan proses produksi kedalam diagram alur proses yang ditetapkan (FPC).
3. Mendefinisikan diagram alur proses (FPC) produksi untuk dipastikan kesesuaianya dengan kondisi di perusahaan
4. Mendokumentasikan diagram alur proses produk sesuai dengan prosedur yang diberlakukan.

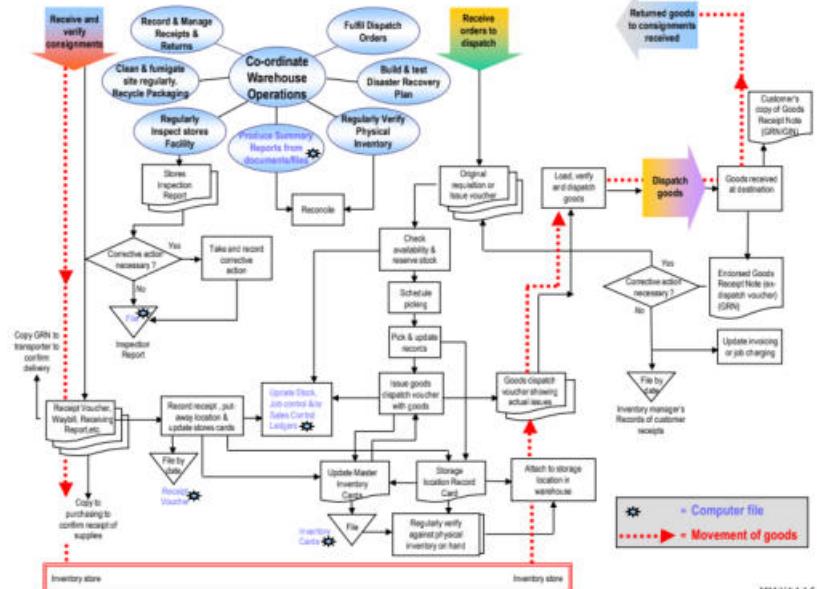
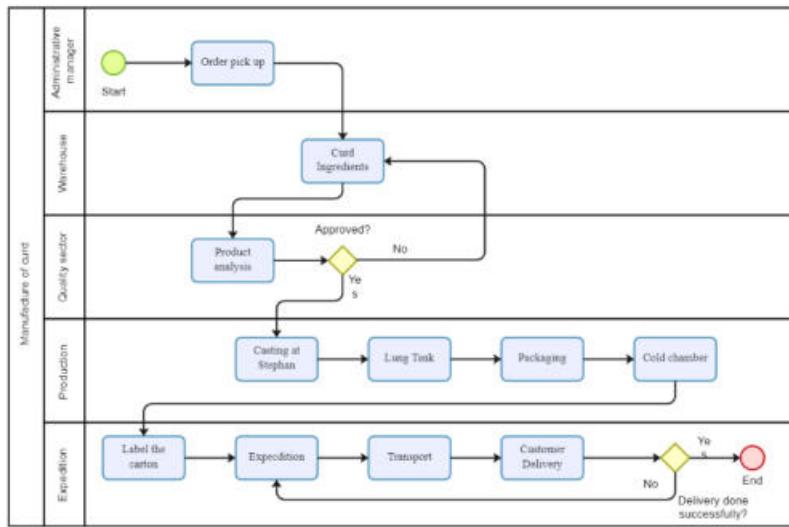
Operation Process Chart dan Flow Process Chart

- Operation Process Chart (OPC) merupakan alat dasar & mudah diterapkan untuk studi metode. OPC membantu memahami gambaran umum proses di pabrik, mengoptimalkan proses, serta meningkatkan tata letak pabrik. OPC merupakan alat yang berguna selama penerapan lean manufacturing. Bagan ini juga disebut bagan proses garis besar. Banyak industri skala kecil mengoperasikan beberapa produk serta perakitannya, dalam hal ini, OPC sangat penting untuk menggambarkan urutan proses.
- Flow process chart merupakan alat studi metode dan versi lanjutan dari Operation Process Chart (OPC) . Bagan ini membantu mempelajari proses saat ini secara lebih rinci. Chart ini juga berguna untuk meminimalkan pemborosan proses serta mengoptimalkan proses. Bagan flow process pada dasarnya menggambarkan aktivitas operasional dalam bentuk garis.

Operation Process Chart dan Flow Process Chart, lanjutan



Contoh Flow Process



Lesson 4: Mengendalikan Aktivitas Produksi

Memonitor aktivitas produksi

1. Memperbarui status aktivitas produksi sesuai kondisi aktual.
2. Membandingkan status aktivitas produksi terkini terhadap rencana aktivitas produksi.

Menetapkan tindakan pengendalian aktivitas produksi

1. Mengidentifikasi alternatif tindakan pengendalian aktivitas produksi
2. Menetapkan kriteria tindakan pengendalian aktivitas produksi sesuai jadwal produksi
3. Memilih alternatif tindakan pengendalian aktivitas produksi terbaik berdasarkan kriteria tindakan pengendalian aktivitas produksi.
4. Menyusun laporan alternatif tindakan pengendalian aktivitas produksi terbaik.

Mengimplementasikan tindakan pengendalian aktivitas produksi

1. Mengimplementasikan alternatif tindakan pengendalian aktivitas produksi terbaik.
2. Mengevaluasi implementasi tindakan pengendalian aktivitas produksi.



Production activity control techniques



Lead Time Management



Gantt Chart

Provide graphic representation of the system



Priority Sequencing Rules

Selecting the order of job processing



Theory of Constraints

Scheduling to minimize impact of bottleneck resources

Control & monitor activity



Master Scheduling
(MPS/MRP) is a planning
activity



Production Activity
Control is an
execution control
activity

- mengendalikan perintah kerja dan memastikannya selesai tepat waktu, bertanggung jawab atas perencanaan terperinci langsung dari aliran pesanan melalui manufaktur, dan untuk mengelola aktivitas sehari-hari dan memberikan dukungan yang diperlukan.
- memastikan bahwa sumber daya yang diperlukan tersedia untuk memproduksi komponen sesuai kebutuhan dan mengembangkan profil beban untuk setiap pusat kerja guna memastikan penyelesaian pesanan tepat waktu pada tanggal yang dijadwalkan.
- Memantau proses dan menentukan tindakan korektif yang diperlukan dan melacak kinerja aktual untuk merencanakan dan mengambil tindakan korektif dengan merencanakan ulang, menjadwal ulang, atau menyesuaikan kapasitas untuk memenuhi pengiriman.

Lesson 5 :

Melakukan

Analisis Masalah

yang Terjadi pada

Aktivitas Produksi

Melakukan persiapan analisis

1. Mengidentifikasi data yang diperlukan untuk analisis.
2. Mengidentifikasi tools yang digunakan untuk analisis masalah.

Melakukan kegiatan analisis

1. Mengidentifikasi penyebab utama masalah.
2. Melaporkan hasil analisis masalah dalam format standar (CAR).
3. Menetapkan tindakan perbaikan dan PIC sesuai bagian dan fungsi.
4. Memonitor pelaksanaan perbaikan di-follow up secara kontinu.

Langkah pemahaman

Kesepakatan Masalah	Pernyataan masalah mendefinisikan masalah yang dihadapi oleh bisnis dan mengidentifikasi seperti apa solusinya.
Pahami akar penyebab – masalah di balik masalah	Untuk membantu mengidentifikasi akar penyebab, atau masalah di balik masalah, tanyakan kepada orang-orang yang terlibat langsung. Gunakan berbagai teknik untuk memperoleh pemahaman tentang masalah sebenarnya dan penyebab sebenarnya.
Identifikasi pemangku kepentingan dan pengguna	Libatkan Pemangku masalah untuk menambah perspektif tentang masalah dan berbagai kebutuhan yang harus ditangani oleh solusi
Tentukan batas solusi	menentukan solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut.
Identifikasi kendala yang akan dikenakan pada solusi	setiap kendala memiliki potensi untuk sangat membatasi kemampuan untuk memberikan solusi

PENGELOLAAN PERSEDIAAN

KOMPETENSI

- ✓ 1. Merancang sistem pengendalian persediaan
- ✓ 2. Merencanakan Tingkat Persediaan barang
- ✓ 3. Mengelola persediaan
- ✓ 4. Menggunakan sistem persediaan untuk mengendalikan stock
- ✓ 5. Melakukan Stock Opname

Manajemen Persediaan

Mengapa perlu persediaan

- ✓ Kesalahan perkiraan permintaan
- ✓ Pengiriman yang tidak dapat diprediksi atau terlambat dari pemasok
- ✓ Jumlah pesanan pemasok minimum
- ✓ Interval pengiriman pemasok
- ✓ Metodologi stocking
- ✓ Interval & kuantitas pemesanan ulang
- ✓ Stocking strategis
- ✓ Keuntungan harga pembelian
- ✓ Waktu tunggu yang ditawarkan kepada pelanggan lebih pendek daripada waktu tunggu pemasok
- ✓ Stoking konsinyasi
- ✓ Meminimalkan biaya pengiriman
- ✓ *Pipeline Inventory*
- ✓ Antisipasi atau tindakan pencegahan saham

Holding inventory

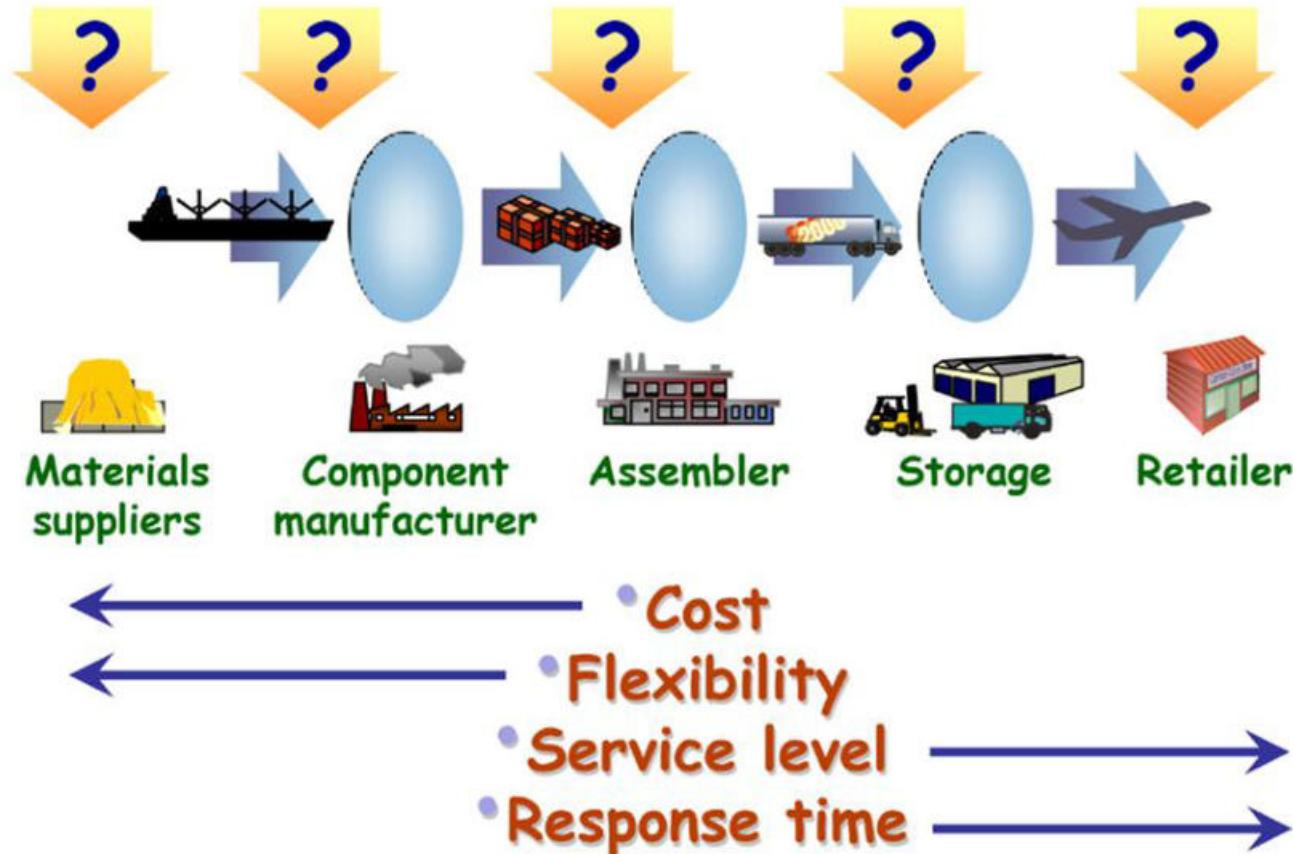
- Biaya uang “terikat” dalam persediaan
- Biaya penyimpanan tetap
- Biaya penyimpanan variabel
- Biaya manajemen inventaris
- Penurunan stok,
- kehilangan dan keusangan

Not Holding Inventory

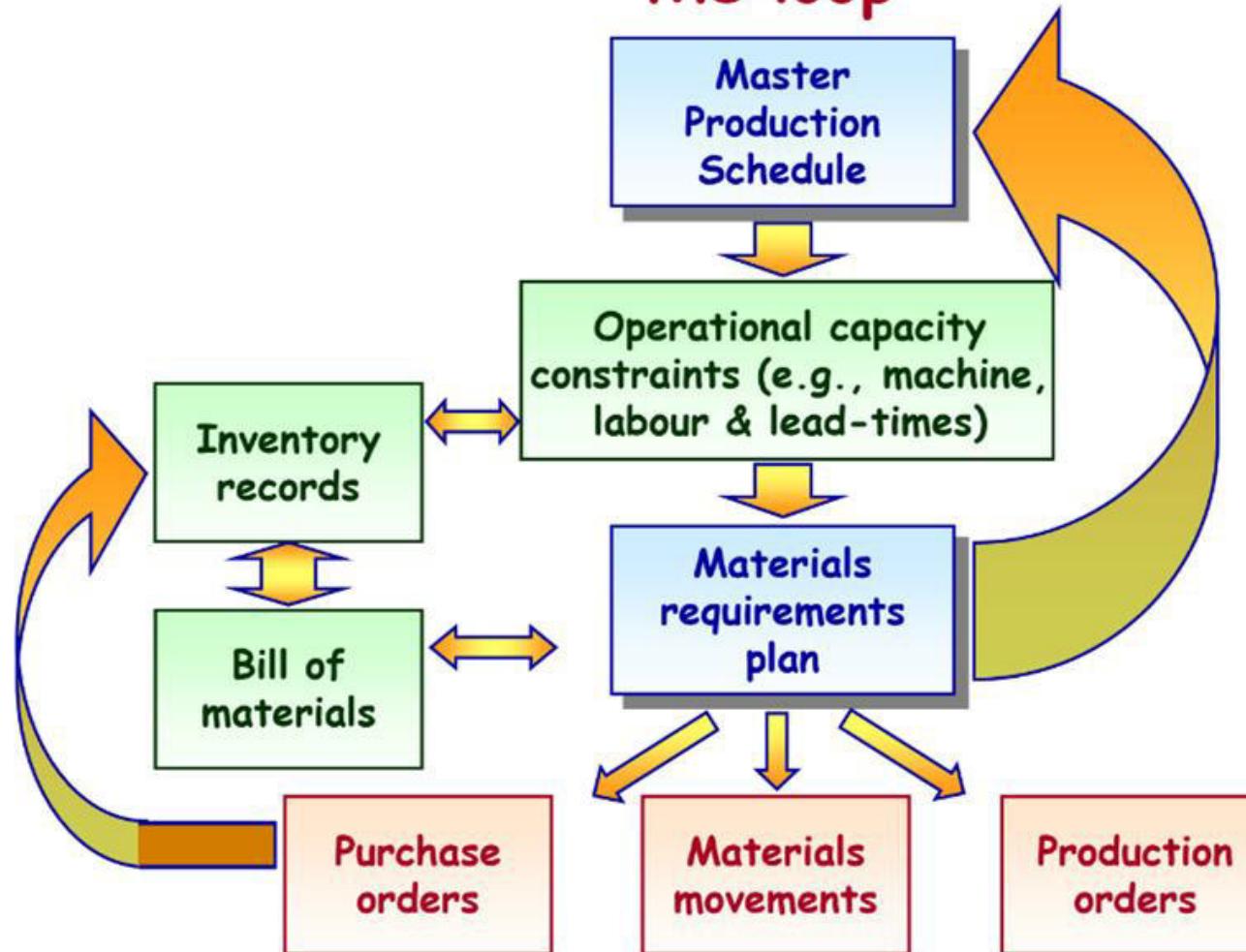
- Hilangnya penjualan karena keterlambatan pasokan
- Hilangnya itikad baik dan keterlambatan pembayaran dari pelanggan jika pesanan tidak dikirimkan secara penuh
- Biaya transportasi yang lebih tinggi untuk memenuhi pesanan yang “terburu-buru”.
- Terganggunya proses produksi
- Penjadwalan produksi yang tidak efisien
- Pembelian persediaan dalam jumlah kecil dengan harga tinggi untuk memenuhi kekurangan
- Perbedaan kualitas atau spesifikasi karena kebutuhan untuk memanggil sumber lain

produk yang tepat dalam jumlah yang tepat dan menghindari produk kehabisan stok dan dana tertahan dalam stok berlebih.

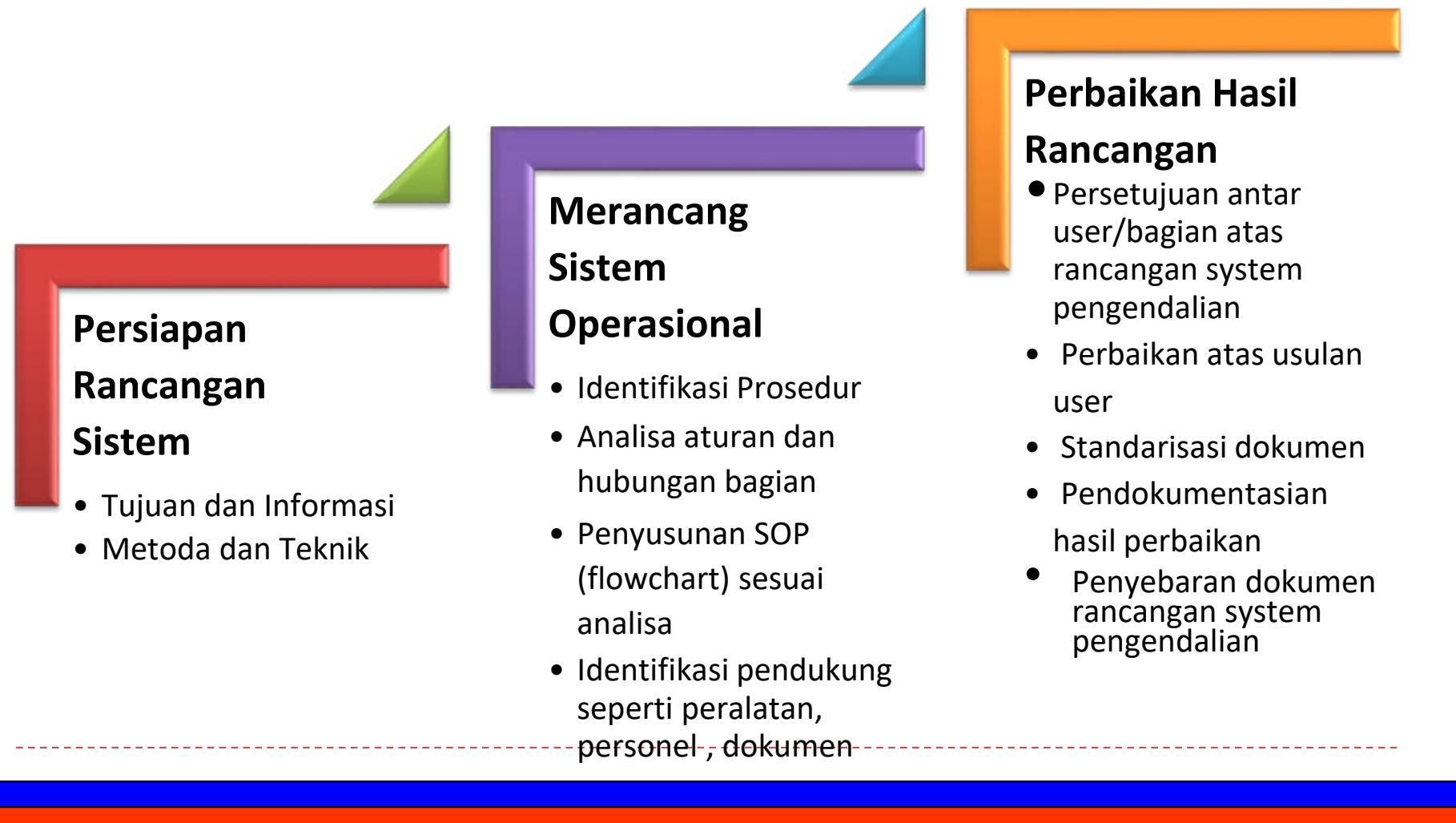
Where in the supply chain and how much inventory to keep?



Materials requirements planning - closing the loop



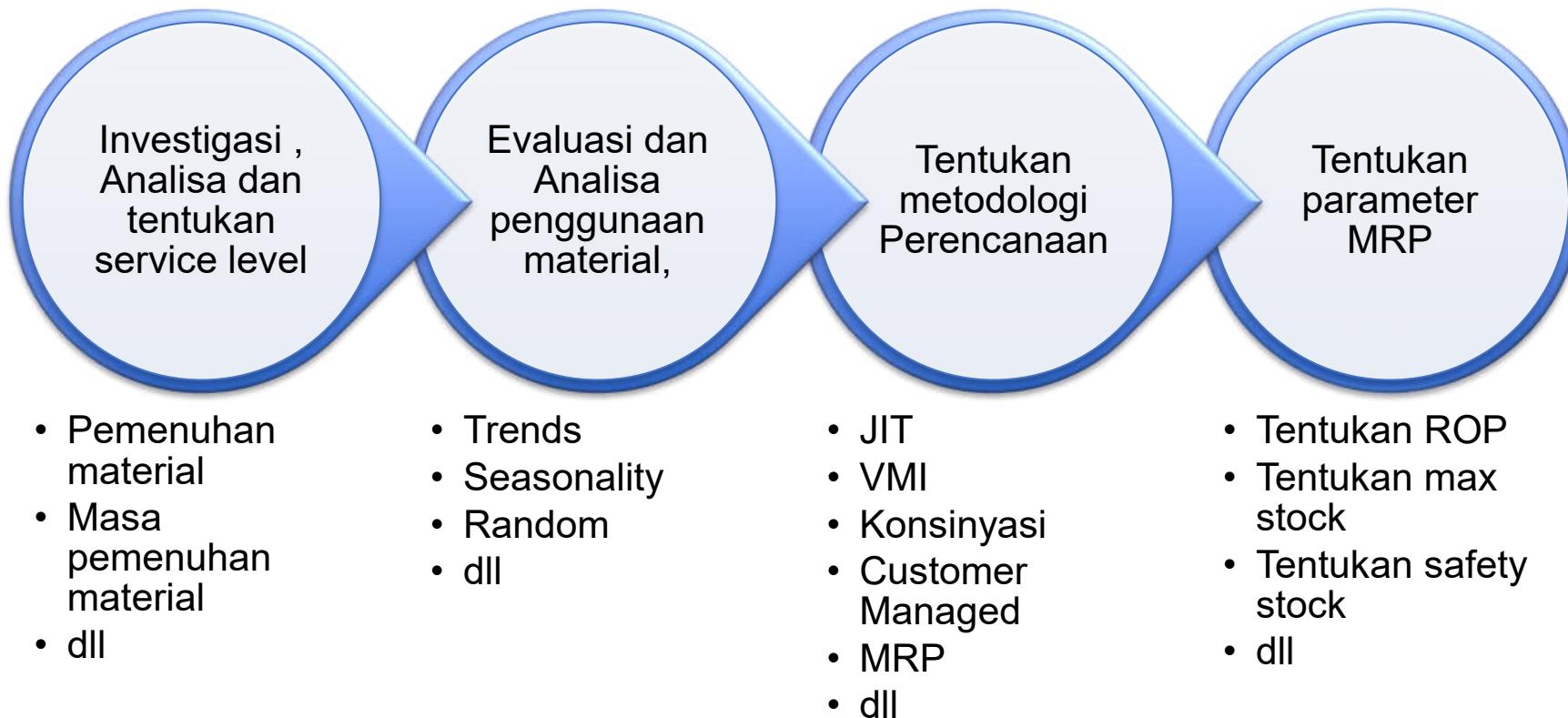
Tahapan Merancang Sistem Pengendalian Persediaan [Kode Unit M.702093.008.01]



Tahapan Merencanakan Tingkat Persediaan Barang [Kode Unit G.46RIT00.056.1]

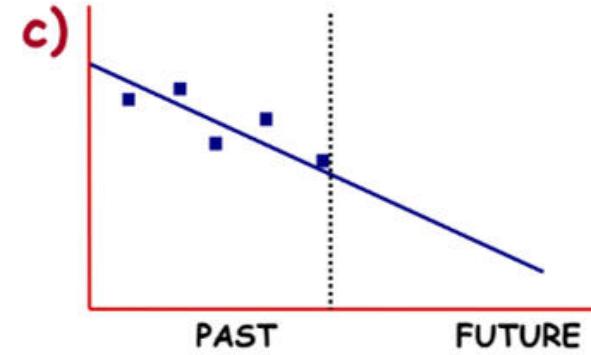
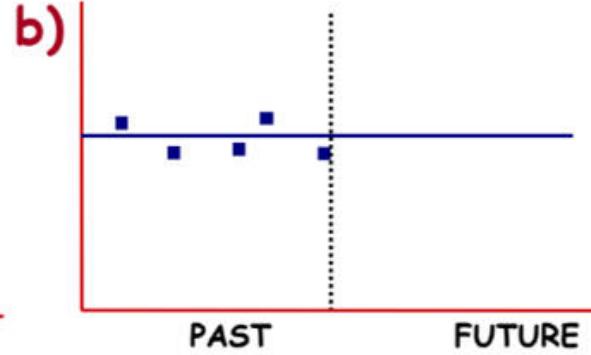
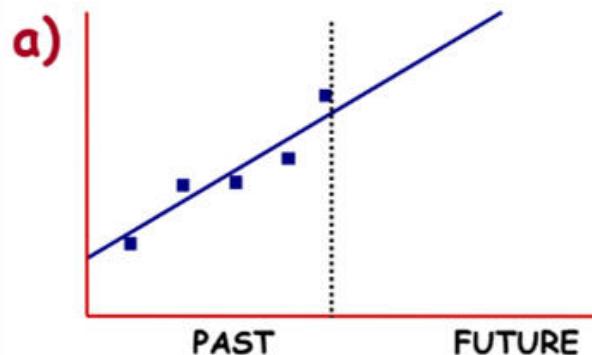


Perencanaan Penyediaan Barang

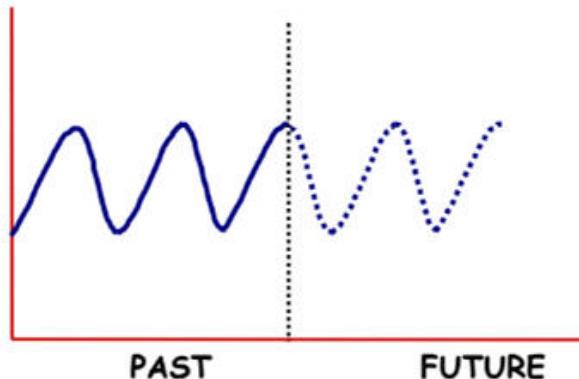


Demand patterns

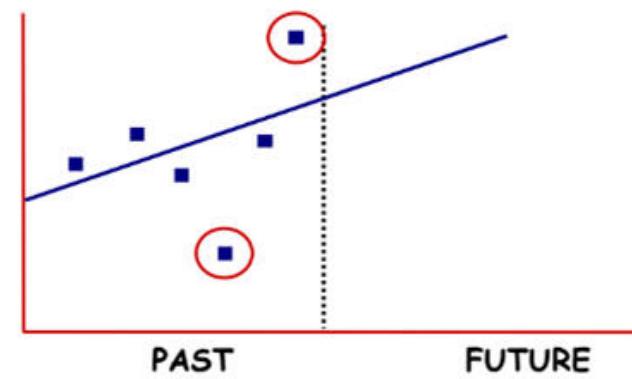
1 Trends:



2. Seasonality



3. Random fluctuations



Forecasting techniques

- Drawing the “best fit” trend line
- Moving straight average
- Moving weighted average
- Moving exponentially weighted forecasts
- Trend- and seasonality-adjusted forecasts

Inventory Categorisation Techniques

A-B-C analysis

Pareto's 80/20 rule

The Supply Positioning Model

Tahapan Mengelola Persediaan

[Kode Unit M.749020.026.02]

Identifikasi Persediaan

- Identifikasi persediaan dengan cermat dan tepat
- Menyusun klasifikasi persediaan
- Membuat daftar persediaan

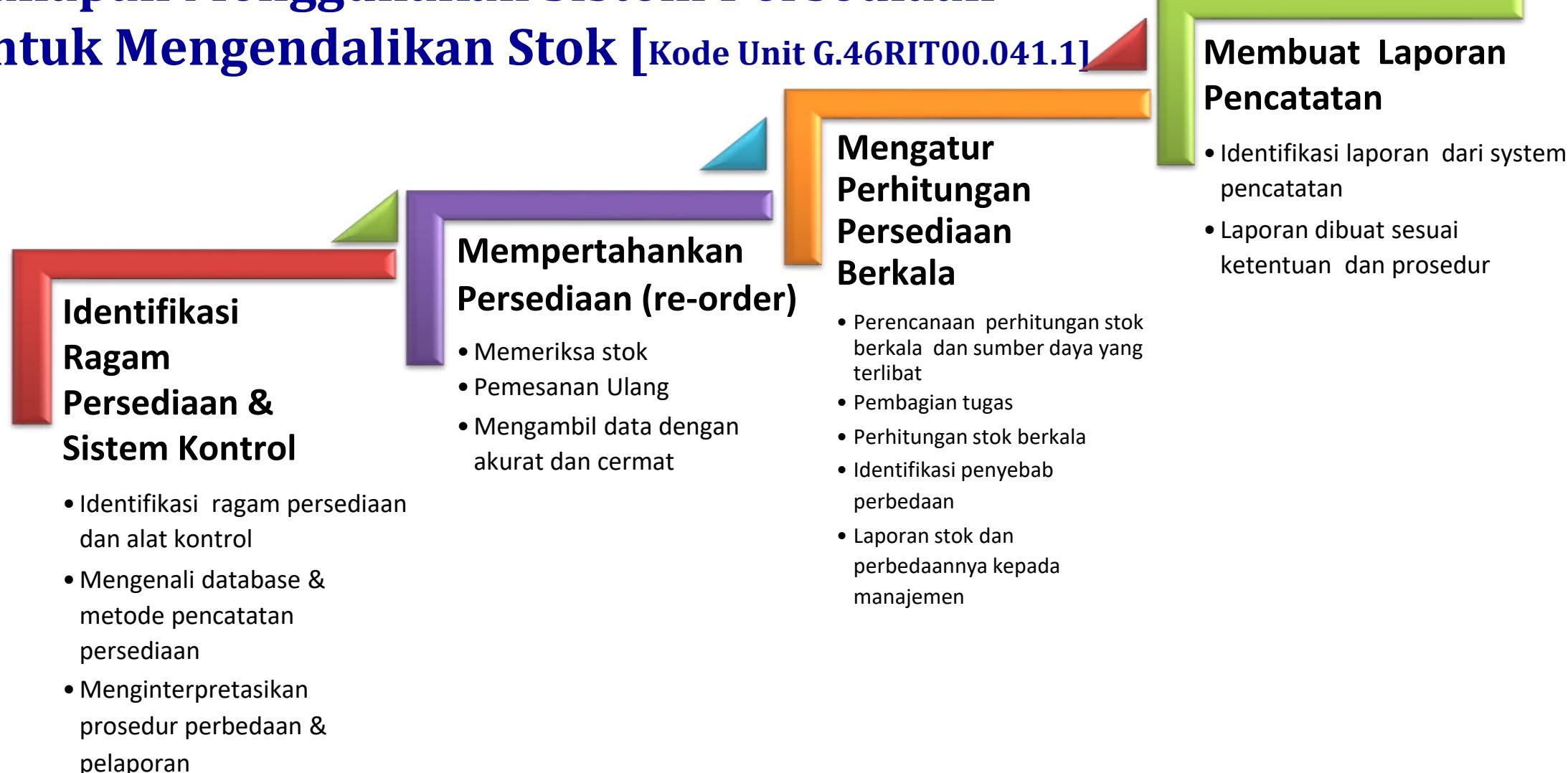
Merencanakan Persediaan

- Menyusun penggunaan persediaan berdasarkan kebutuhan
- Menyusun rencana biaya pengelolaan persediaan

Mengendalikan Penggunaan Persediaan

- Monitoring ketersediaan secara optimal
- Melakukan tindakan tepat atas ketidaksesuaian persediaan
- Pelaporan secara rutin

Tahapan Menggunakan Sistem Persediaan untuk Mengendalikan Stok [Kode Unit G.46RIT00.041.1]



Inventory Replenishment Techniques

- Re-order level systems
- Periodic review systems
- Demand-driven lean supply systems (e.g.Just-in-time):
 - ✓ Frekuensi & kuantitas pesanan didorong oleh data permintaan yang diteruskan langsung ke pemasok
Sangat kecil atau tidak ada inbound inventory stores
 - ✓ Membutuhkan proses produksi yang lancar, lead-time yang singkat dan kualitas yang dijamin pemasok

Mengendalikan Penyusutan Stok

[G.46RKU00.18.01]

Mengidentifikasi faktor penyebab penyusutan persediaan barang dagangan (shrinkage)

- 1.Faktor penyebab penyusutan karena kebocoran eksternal diidentifikasi.
- 2.Faktor penyebab penyusutan internal akibat kebocoran administratif dan operasional diidentifikasi.

Melakukan stock opname (verifikasi persediaan barang dagangan)

- 1.Sistem dan mekanisme stock opname disiapkan sesuai prosedur.
- 2.Proses stock opname dilaksanakan sesuai prosedur.
- 3.Mutasi penyesuaian persediaan (MPP) dilakukan sesuai prosedur.
- 4.Penanganan persediaan barang rusak dilakukan sesuai prosedur.

Elemen: Mencegah terjadinya penyusutan persediaan barang dagangan

- 1.Sistem pengawasan internal dan eksternal dibuat sesuai prosedur.
- 2.Sistem reward and punishment bagi karyawan dibuat sesuai prosedur.
- 3.Sistem reward and punishment bagi karyawan dilaksanakan sesuai prosedur.

Nilai persediaan dimasukkan baik dalam akun P/L maupun neraca perusahaan → likuiditas dan profitabilitas terpengaruh!

Stock counting diperlukan untuk:

- Pelaporan keuangan
- Keamanan & penghindaran penipuan
- Memastikan bahwa keputusan pengisian ulang inventaris didasarkan pada data yang akurat
- Memastikan penggunaan ruang yang paling efisien
- Konfirmasi bahwa barang yang disimpan tidak memburuk & tetap dalam kondisi yang tepat
- Menampilkan akumulasi sementara stok di area penyimpanan yang tidak ditentukan



Methods of stocktaking:

Periodic stocktaking

Continuous stocktaking (cycle counting)



Accuracy in stocktaking

„A“ class items require the Highest level of accuracy +/- 1%

„B“ class items: +/- 3%

„C“ class items: +/- 5%

If an inaccuracy is discovered, a further sample of 10 items chosen at random can be checked



PENGADAAN

- 1. Menyusun Rancangan Kontrak Pengadaan barang dan jasa
- 2. Merencanakan Pengadaan Material dan Jasa
- 3. Menyusun Dokumen Pengadaan Barang/Jasa
- 4. Melakukan kualifikasi Penyedia barang/Jasa
- 5. Menyusun Kebutuhan dan Anggaran Pengadaan Barang/Jasa
- 6. Melakukan Pengadaan Barang
- 7. Mengevaluasi Dokumen Penawaran
- 8. Melakukan Negosiasi
- 9. Melakukan Penerimaan Hasil Pengadaan Barang/Jasa
- 10. Melakukan Evaluasi Kinerja Penyedia Barang/jasa

PENGELOLAAN PENGADAAN



- 1. Melakukan persiapan pengadaan barang dan jasa secara swakelola
- 2. Menyusun rancangan kontrak pengadaan barang/ jasa
- 3. Memilih penyedia barang/ jasa
- 4. Mengelola pembelian domestik dan internasional
- 5. Menyusun kebutuhan dan anggaran pengadaan barang/jasa
- 6. Melindungi keamanan sistem informasi data elektronik

Supervisor Procurement



1. Melakukan persiapan pengadaan barang dan jasa secara swakelola

(M.749020.023.02)

Mengidentifikasi sumber daya pelaksanaan pengadaan barang/jasa secara swakelola

- 1.1 Rencana pengadaan barang/jasa secara swakelola dikaji ulang secara cermat kesesuaiannya dengan kebutuhan dan kondisi lokasi pelaksanaan pekerjaan.
- 1.2 Biaya pengadaan barang/jasa secara swakelola diidentifikasi secara cermat ketersediaan, kesiapan dan kecukupannya.
- 1.3 Personil pengadaan barang/jasa secara swakelola diidentifikasi secara cermat ketersediaan, kecukupan dan kompetensinya.
- 1.4 Peralatan dan sarana pendukung pengadaan barang/jasa secara swakelola diidentifikasi secara cermat ketersediaan dan kecukupannya



Mempersiapkan dokumen pengadaan barang/jasa secara swakelola

- 2.1 Dokumen pengadaan barang/jasa secara swakelola dipersiapkan secara lengkap sesuai dengan ketentuan pada organisasi.
- 2.2 Kerangka Acuan Kerja (KAK) pengadaan barang/jasa secara swakelola disusun secara cermat sesuai ketentuan.
- 2.3 Gambar rencana kerja dan/atau spesifikasi teknis dibuat secara lengkap sesuai ketentuan.
- 2.4 Rencana rincian biaya pelaksanaan pekerjaan dibuat secara cermat sesuai ketentuan.
- 2.5 Jadwal pelaksanaan pekerjaan disusun secara cermat dengan mengacu pada KAK.

PENGERTIAN - SWAKELOLA

PERATURAN LEMBAGA KEBIJAKAN PENGADAAN BARANG/JASA
PEMERINTAH NOMOR 3 TAHUN 2021 TENTANG PEDOMAN
SWAKELOLA

- Pengadaan Barang/Jasa melalui Swakelola adalah cara memperoleh barang/jasa yang dikerjakan sendiri oleh Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah, Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah lain, Ormas, atau Kelompok Masyarakat.

TAHAPAN SWAKELOLA



TIPE SWAKELOLA



TIPE I

- direncanakan, dilaksanakan, dan diawasi oleh Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah penanggung jawab anggaran



TIPE II

- direncanakan, dan diawasi oleh Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah penanggung jawab anggaran dan dilaksanakan oleh Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah lain pelaksana Swakelola



TIPE III

- direncanakan dan diawasi oleh Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah penanggung jawab anggaran dan dilaksanakan oleh Ormas pelaksana Swakelola



TIPE IV

- direncanakan oleh Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah penanggung jawab anggaran dan/atau berdasarkan usulan Kelompok Masyarakat, dan dilaksanakan serta diawasi oleh Kelompok Masyarakat pelaksana Swakelola

PENYELENGGARA - SWAKELOLA

Tipe Swakelola	Penetapan			Note: PA/KPA/PPK Pengguna Anggaran/Kuasa Pengguna Anggaran/Pejabat Pembuat Komitmen K/L/PD Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah	
	Tim Persiapan	Tim Pengawas	Tim Pelaksana		
Tipe I	PA/KPA Penanggung Jawab Anggaran				
Tipe II	PA/KPA Penanggung Jawab Anggaran		Pimpinan K/L/PD Pelaksana Swakelola		
Tipe III			Penanggung Jawab Organisasi Masyarakat		
Tipe IV	Penanggung Jawab Kelompok Masyarakat				

PERSYARATAN PENYELENGGARA - SWAKELOLA

Swakelola tipe 1

- Memiliki sumber daya yang cukup dan kemampuan teknis untuk melaksanakan swakelola

Swakelola tipe 2

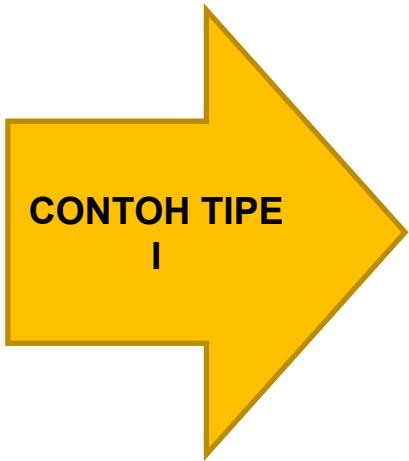
- Memiliki sumber daya yang cukup dan kemampuan teknis untuk menyediakan barang atau jasa

Swakelola tipe 3

- Swakelola tipe 3 dilaksanakan oleh lembaga swadaya masyarakat atau organisasi masyarakat sipil. Swakelola tipe 3 juga dapat dilaksanakan oleh perguruan tinggi swasta atau organisasi profesi

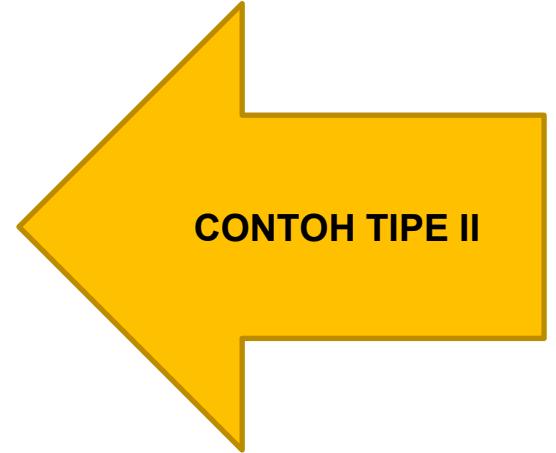
Swakelola tipe 4

- Persyaratan penyelenggara swakelola tipe 4 yaitu surat pengukuhan yang dikeluarkan oleh pejabat yang berwenang yang memuat :
 1. Memiliki sekretariat dengan alamat yang benar dan jelas di lokasi tempat pelaksanaan kegiatan dan
 2. Memiliki kemampuan untuk menyediakan atau mengerjakan barang atau jasa yang sejenis yang diswakelolakan



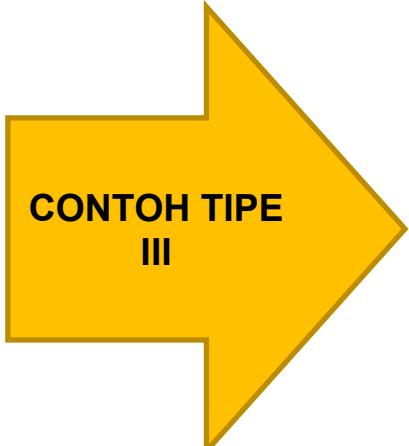
CONTOH TIPE I

- ✓ Dinas Pekerjaan Umum yang melaksanakan swakelola pemeliharaan jalan atau saluran
- ✓ Dinas Kesehatan yang menyelenggarakan penyuluhan bagi bidan desa
- ✓ Dinas Binamarga yang melaksanakan swakelola pemeliharaan jalan



CONTOH TIPE II

- ✓ Bappeda bekerja sama dengan BPS (Biro Pusat Statistik) untuk menyusun kajian pengembangan kawasan agrowisata di Ponorogo
- ✓ Dinas PU bekerja sama dengan Biro Pusat Statistik (BPS) dalam menyusun standar harga konstruksi daerah



CONTOH TIPE III

Pembangunan atau pemeliharaan jalan desa atau kampung,
Pembangunan atau pemeliharaan saluran irigasi mikro atau kecil,
Pengelolaan sampah di pemukiman, Pembangunan atau peremajaan kebun rakyat.

01. Menyusun Rancangan Kontrak Pengadaan Barang/Jasa

Mengidentifikasi isi/materi pokok kontrak pengadaan barang/jasa

- Mengkaji kesesuaian dengan ketersediaan supplier
- Mengidentifikasi Isi/materi kontrak pengadaan barang/jasa mengacu pada paket dan Kerangka Acuan Kerja (KAK).

Menentukan jenis kontrak pengadaan barang/jasa

- Merumuskan syarat-syarat umum dan syarat-syarat khusus kontrak sesuai dengan ketentuan.
- Menentukan Jenis kontrak pengadaan dengan mempertimbangkan jenis, volume, kompleksitas pekerjaan dan ketersediaan supplier.

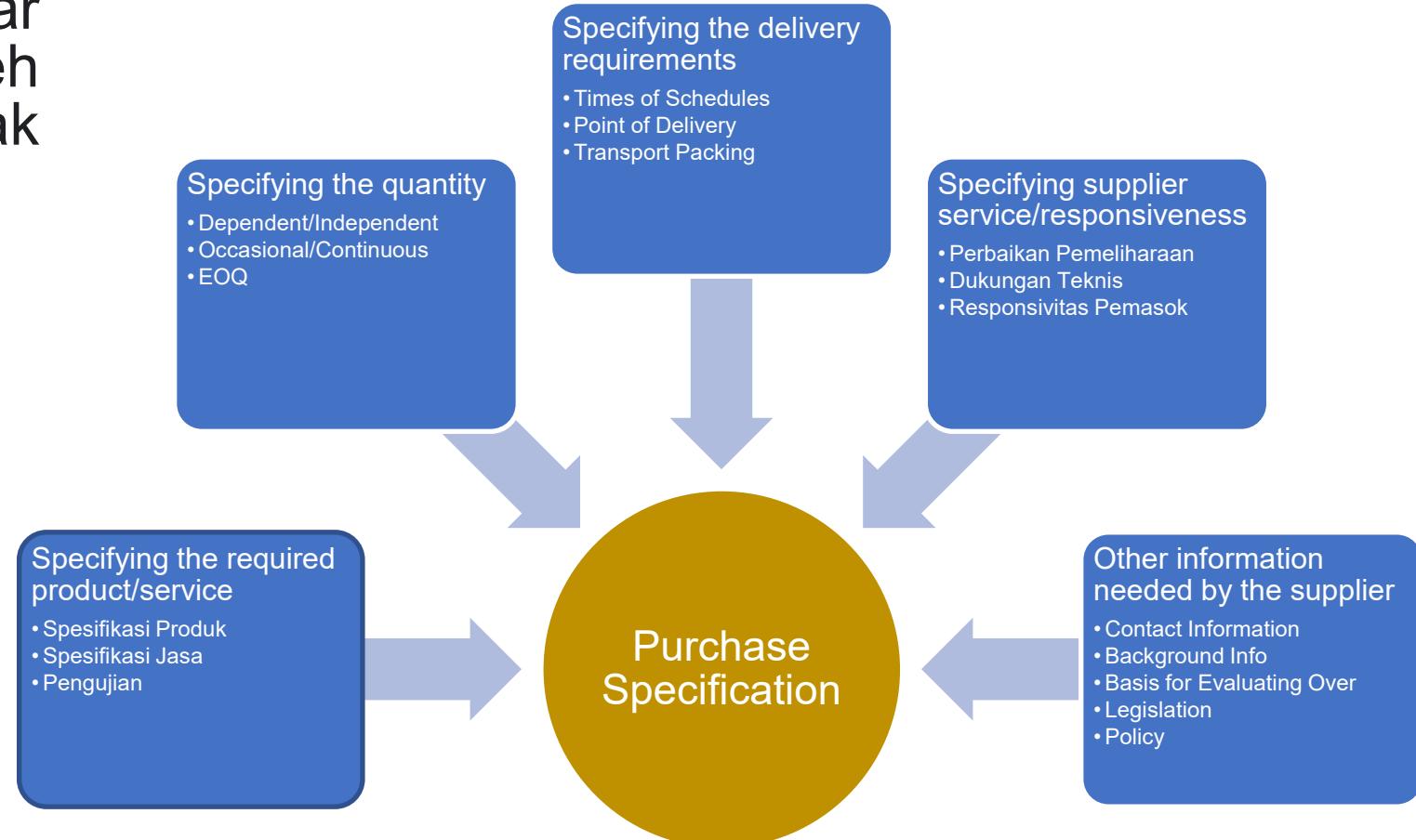
Membuat rancangan kontrak pengadaan barang/jasa

- Menentukan jenis dokumen pendukung kontrak pengadaan sesuai dengan ketentuan.
- Membuat rancangan kontrak pengadaan, sesuai dengan ketentuan penyusunan kontrak pengadaan barang/jasa.
- Menyampaikan rancangan kontrak pengadaan barang/jasa kepada pihak /unit yang berwenang
- Mendokumentasikan Rancangan kontrak pengadaan barang/jasa yang telah disetujui secara lengkap dengan menggunakan format dan prosedur yang ditetapkan.

SPESIFIKASI PEMBELIAN

Spesifikasi merinci persyaratan pengadaan. Ini adalah dasar dari semua penawaran dan oleh karena itu dasar untuk kontrak atau Purchase Order.

Spesifikasi menjadi dokumen manajemen kontrak penting yang digunakan untuk memastikan bahwa pemasok yang dipilih menyediakan apa yang ditentukan *apa yang dibutuhkan?*



Jenis Kontrak, *Peraturan Presiden No. 12 tahun 2021 Pasal 27*

	Lump Sum	Harga Satuan	Gabungan Lumsum & Harga Satuan	Kontrak Payung	Biaya Plus Tambahan	Waktu Penugasan	Putar Kunci
Kontrak Pengadaan Barang/Jasa Lainnya	✓	✓	✓	✓	✓		
Kontrak Pengadaan Pekerjaan Konstruksi	✓	✓	✓		✓		✓
Kontrak Pengadaan Jasa Konsultansi nonkonstruksi	✓			✓		✓	
Kontrak Pengadaan Jasa Konsultansi Konstruksi	✓					✓	

Jenis Kontrak,

- **Kontrak Lumsum** sebagaimana dimaksud merupakan kontrak dengan ruang lingkup pekerjaan dan jumlah harga yang pasti dan tetap dalam batas waktu tertentu, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. semua risiko sepenuhnya ditanggung oleh Penyedia;
 - b. berorientasi kepada keluaran; dan
 - c. pembayaran didasarkan pada tahapan produk/keluaran yang dihasilkan sesuai dengan Kontrak.
- **Kontrak Harga Satuan** sebagaimana dimaksud merupakan kontrak Pengadaan Barang/ Pekerjaan Konstruksi/Jasa Lainnya dengan harga satuan yang tetap untuk setiap satuan atau unsur pekerjaan dengan spesifikasi teknis tertentu atas penyelesaian seluruh pekerjaan dalam batas waktu yang telah ditetapkan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. volume atau kuantitas pekerjaannya masih bersifat perkiraan pada saat Kontrak ditandatangani;
 - b. pembayaran berdasarkan hasil pengukuran bersama atas realisasi volume pekerjaan; dan
 - c. nilai akhir kontrak ditetapkan setelah seluruh pekerjaan diselesaikan.
- **Kontrak Gabungan Lumsum dan Harga Satuan** merupakan Kontrak Pengadaan Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa Lainnya gabungan Lumsum dan Harga Satuan dalam 1 (satu) pekerjaan yang diperjanjikan.
- **Kontrak Putar kunci** suatu perjanjian mengenai pembangunan suatu proyek dalam hal Penyedia setuju untuk membangun proyek tersebut secara lengkap sampai selesai termasuk pemasangan semua perlengkapannya sehingga proyek tersebut siap dioperasikan atau dihuni.

Jenis Kontrak, lanjutan

- **Kontrak Payung** berupa kontrak harga satuan dalam periode waktu tertentu untuk barang jasa, yang belum dapat ditentukan volume dan/atau waktu pengirimannya pada saat Kontrak ditandatangani.
- **Kontrak Biaya Plus Imbalan** Kontrak yang digunakan untuk Pengadaan Barang/Pekerjaan Konstruksi/Jasa Lainnya dalam rangka penanganan keadaan darurat dengan nilai Kontrak merupakan perhitungan dari biaya aktual ditambah imbalan dengan persentase tetap atas biaya aktual atau imbalan dengan jumlah tetap.
- **Kontrak berdasarkan Waktu Penugasan** merupakan Kontrak Jasa Konsultansi untuk pekerjaan yang ruang lingkupnya belum bisa didefinisikan dengan rinci dan/ atau waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan belum bisa dipastikan
- **Kontrak Tahun Jamak** merupakan Kontrak Pengadaan Barang/Jasa yang membebani lebih dari 1 (satu) Tahun Anggaran dilakukan setelah mendapatkan persetujuan pejabat yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, dapat berupa:
 - a. pekerjaan yang penyelesaiannya lebih dari 12 (dua belas) bulan atau lebih dari 1 (satu) Tahun Anggaran; atau
 - b. pekerjaan yang memberikan manfaat lebih apabila dikontrakkan untuk jangka waktu lebih dari 1 (satu) Tahun Anggaran dan paling lama 3 (tiga) Tahun Anggaran

Bentuk Kontrak

Bentuk kontrak	Barang	Konstruksi	Jasa lainnya	Konsultansi
 Bukti pembelian/pembayaran	≤ 10 juta	---	≤ 10 juta	---
 Kuitansi	≤ 50 juta	---	≤ 50 juta	---
 Surat Perintah Kerja (SPK)	> 50 juta s.d 200 juta	≤ 200 juta	> 50 juta s.d 200 juta	≤ 100 juta
 Surat perjanjian	> 200 juta	> 200 juta	> 200 juta	> 100 juta
 Surat pesanan	<i>e-purchasing/pembelian melalui toko daring</i>			

02. Merencanakan Pengadaan Material dan Jasa

Mempersiapkan undangan penawaran

- Spesifikasi barang dan jasa diperoleh dari pihak yang tepat dan diklarifikasi sesuai persyaratan
- Memilih metode pengadaan yang paling tepat
- Menyiapkan undangan penawaran
- Meminta pengesahan undangan penawaran

Mengidentifikasi pemasok

- Mengkaji catatan perusahaan terhadap pemasok potensial
- Mengidentifikasi sumber pasokan
- Membuat undangan kepada pemasok
- Mengevaluasi Sumber pasokan terhadap persyaratan strategi pengadaan

Menerbitkan undangan penawaran

- Mendistribusikan Undangan penawaran
- Melaksanakan Pengarahan sesuai keperluan
- Membuat Klarifikasi penerbitan bersama pemasok sesuai strategi pengadaan

METODE PENGADAAN

- Pasal 38 Perpres No. 16/2018

e-purchasing - dilaksanakan untuk barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang sudah tercantum dalam katalog elektronik

- Pelaksanaan *e-purchasing* wajib dilakukan untuk barang/jasa yang menyangkut pemenuhan kebutuhan nasional dan/atau strategis yang ditetapkan oleh menteri, kepala lembaga, atau kepala daerah.

pengadaan langsung, dilaksanakan untuk barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang bernilai paling banyak Rp200 juta

- 1.pembelian/pembayaran langsung kepada penyedia untuk pengadaan barang/jasa lainnya yang menggunakan bukti pembelian atau kuitansi; atau
- 2.permintaan penawaran yang disertai dengan klarifikasi serta negosiasi teknis dan harga kepada pelaku usaha untuk pengadaan langsung yang menggunakan surat perintah kerja.

penunjukan langsung, dilaksanakan untuk barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya dalam keadaan tertentu, dengan mengundang 1 pelaku usaha yang dipilih, dengan disertai negosiasi teknis maupun harga.

1. Mendadak
- 2.Bersifat rahasia
- 3.Satu kesatuan system
- 4.Hanya ada 1 penyedia yang mampu
- 5.dll

Tender cepat, dilaksanakan dalam hal

- 1.spesifikasi dan volume pekerjaannya sudah dapat ditentukan secara rinci; dan
- 2.pelaku usaha telah terkualifikasi dalam sistem informasi kinerja penyedia.

Tender,
dilaksanakan jika tidak dapat menggunakan metode pemilihan penyedia lain sebagaimana dimaksud Pasal 38 ayat (1) huruf a sampai dengan huruf d Perpres 16/2018.

eAuction & eBidding

- pasar elektronik yang terstruktur dimana penjual dapat menempatkan barang atau layanan untuk dijual & menjangkau banyak orang pembeli melalui Internet

eAuctions/
eBidding



- pasar elektronik terstruktur tempat pembeli dapat mengajukan permintaan penawaran beberapa pemasok untuk mendapatkan harga dan ketentuan terbaik

Reverse
Auction



- **Open Bid:** A reverse auction di mana pemasok dapat melihat pemasok lainnya tawaran dan profil pemasok.
- **Close Bid:** A reverse auction yang memungkinkan pemasok memasukkan penawaran mereka sambil hanya melihat penawaran terendah saat ini.
- **Sealed Bid:** A reverse auction yang memungkinkan pemasok memasukkan penawaran terbaik dan final mereka, dan tidak memungkinkan mereka melihat penawaran pemasok lain.

Type
eBidding



6 PROCUREMENT METHODS

Open
Tendering



Single Source
Procurement



Two-Stage
Tendering



Restricted
Tendering



Request for
Proposal (RFP)



Request for
Quotation (RFQ)
and Consistent
Processes



03. Menyusun Dokumen Pengadaan Barang/Jasa

Melakukan pemilihan dokumen pengadaan barang/jasa

- Mengidentifikasi jenis dokumen pengadaan barang/jasa.
- Memilih dokumen pengadaan barang/jasa disesuaikan dengan paket pengadaan.

Menyusun semua jenis dokumen pengadaan barang/jasa

- Menyusun semua jenis dokumen pengadaan barang/jasa lengkap sesuai ketentuan.
- Melengkapi semua jenis dokumen pengadaan barang/jasasesuai dengan data paket pengadaan.
- Menetapkan dokumen pengadaan barang/jasa sesuai ketentuan.

Pelaksanaan pemilihan melalui tender

Pelaksanaan pemilihan melalui tender meliputi : (Pasal50)

1. pelaksanaan kualifikasi;
2. pengumuman dan/atau undangan;
3. pendaftaran dan pengambilan dokumen pemilihan;
4. pemberian penjelasan;
5. penyampaian dokumen penawaran;
6. evaluasi dokumen penawaran;
7. penetapan dan pengumuman pemenang;
8. sanggah; dan
9. sanggah banding (khusus pada pekerjaan konstruksi saja)

Dokumen Pengadaan

DOKUMEN PENGADAAN BARANG/JASA

- Dokumen Permintaan
- Dokumen pengadaan
- Dokumen penerimaan

Pengadaan Langsung terdiri dari (contoh):

- Undangan Pengadaan Langsung;
- Instruksi Kepada Peserta (IKP);
- Lembar Data Pemilihan (LDP);
- Daftar Kuantitas, Spesifikasi Teknis dan Gambar;
- Bentuk Dokumen Penawaran:
- Pakta Integritas;
- Formulir Isian Kualifikasi; dan.
- Bentuk Surat Perintah Kerja (SPK).

04. Melakukan kualifikasi Penyedia barang/Jasa

Menentukan kriteria penyedia barang/jasa

- Menganalisis jenis usaha dan spesifikasi teknis.
- Menentukan kriteria pemenuhan kualifikasi sesuai dengan kategori dan paket pengadaan barang/jasa.

Melakukan validasi kualifikasi penyedia barang/jasa

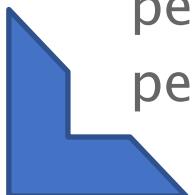
- Memverifikasi dokumen kualifikasi yang dikirimkan atau diunggah supplier secara elektronik ataupun manual secara cermat kesesuaianya dengan kriteria pemenuhan kualifikasi.
- Melakukan validasi kualifikasi supplier secara buril (dokumen) dan/atau uji independensi dan/atau kunjungan lapangan.
- Menetapkan kesesuaian kualifikasi supplier dengan kriteria secara cermat.

KUALIFIKASI PENYEDIA BARANG DAN JASA



SYARAT KUALIFIKASI ADMINISTRASI PENYEDIA BARANG DAN JASA

- Memiliki izin usaha (Kecuali usaha perorangan)
- Memiliki Tanda Daftar Perusahaan
- Memiliki NPWP
- Memiliki kemampuan sesuai spesifikasi



TUJUAN DILAKUKAN VERIFIKASI DAN KLARIFIKASI KUALIFIKASI

- Verifikasi dan klarifikasi kualifikasi merupakan salah satu tahapan dalam proses pengadaan barang/jasa. Ini dilakukan agar tidak terjadi manipulasi data dan pemalsuan dokumen.

MELAKUKAN KUALIFIKASI PENYEDIA BARANG/JASA



Data Supplier

Categorising the suppliers

Possible categories:

- Approved suppliers
- Accredited suppliers
- Preferred suppliers
- Certified suppliers
- Disqualified - or 'blacklisted' - suppliers



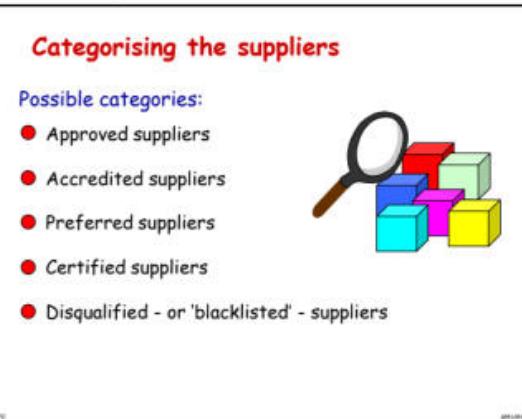
3. Memilih penyedia barang/ jasa (M.749020.008.0)

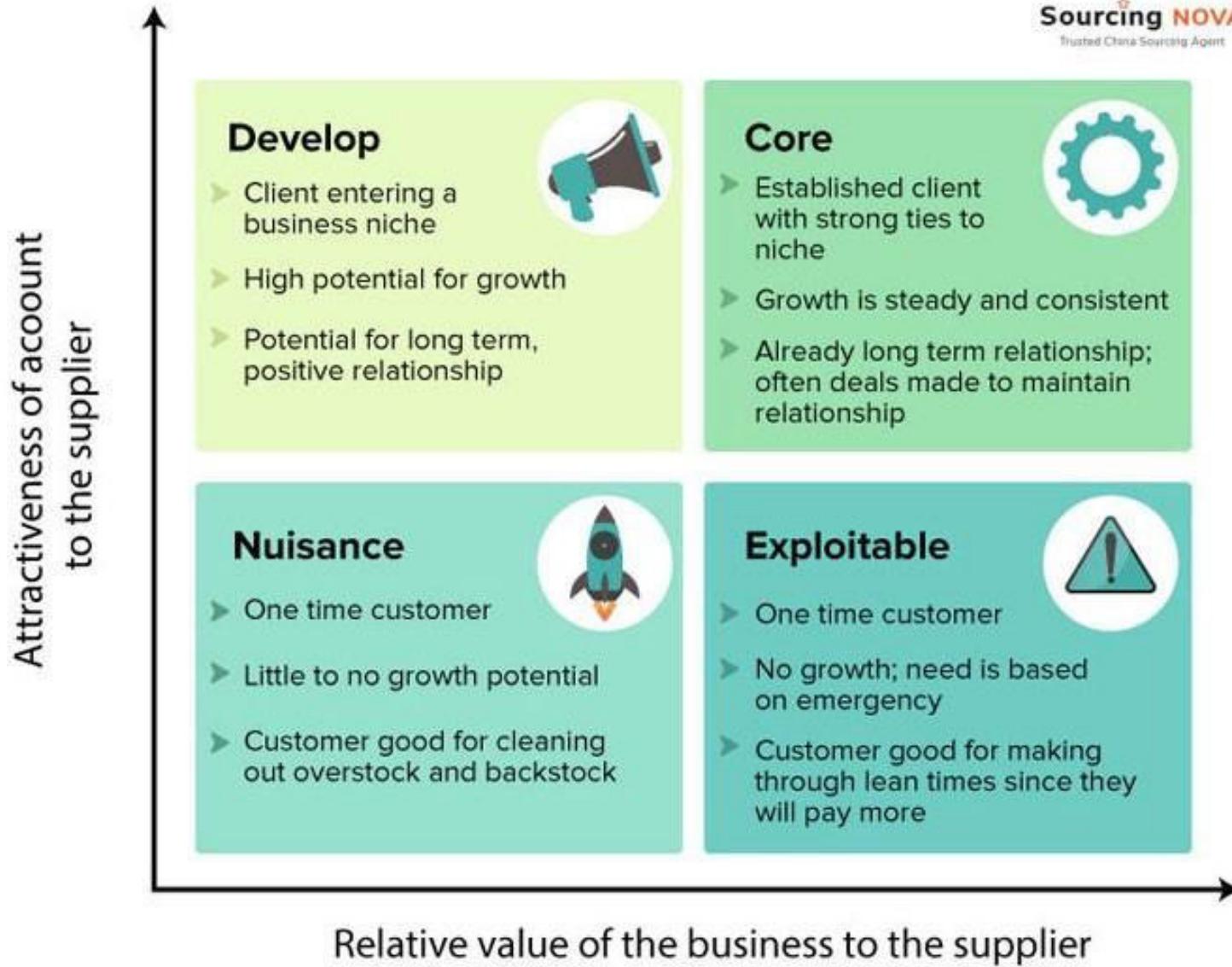
Menganalisis kinerja penyedia barang/jasa

- Informasi ketersediaan penyedia barang/jasa dihimpun secara cermat dari berbagai sumber yang dapat dipercaya.
- Kinerja penyedia barang/jasa yang sesuai dengan paket pengadaan barang/jasa diinventarisasi secara tepat.
- Kemampuan penyedia barang/jasa dianalisis secara cermat kesesuaianya dengan strategi pengadaan barang/jasa dan rancangan kontrak pengadaan barang/jasa.
- Motivasi penyedia barang/jasa yang sesuai dengan paket pengadaan barang/jasa diidentifikasi secara cermat.

Menentukan penyedia barang/jasa

- Penyedia barang/jasa ditentukan secara tepat sesuai dengan jenis pengadaan barang/jasa.
- Daftar penyedia barang/jasa yang telah ditentukan disusun secara cermat berdasarkan urutan kinerja penyedia barang/jasa.





05. Menyusun Kebutuhan dan Anggaran Pengadaan Barang/Jasa

(M.749020.004.02)

Melakukan analisis belanja (spend analysis)

- Mengidentifikasi belanja pengadaan barang/jasa tahun sebelumnya secara cermat.
- Mengelompokan Barang/jasa secara cermat, sesuai dengan jenis, nilai dan risiko/ dampaknya.
- Mengidentifikasi kondisi supplier secara cermat.
- Menganalisa perbedaan harga tahun sebelumnya dan harga pasar saat ini secara tepat perbedaannya.



Menyusun kebutuhan barang/jasa

- Mengidentifikasi Kebutuhan barang/jasa yang diperlukan untuk mendukung pencapaian tujuan (tujuan jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang) organisasi secara lengkap berdasarkan prediksi hasil analisis belanja (spend analysis).
- Menyusun Kebutuhan barang/jasa yang telah diidentifikasi secara cermat menjadi rencana kebutuhan organisasi.

Menyusun paket dan prioritas pengadaan barang/jasa

- Menyusun Paket pengadaan barang/jasa secara cermat dengan menggabungkan atau mengintegrasikan kebutuhan yang sejenis dan/atau memberikan kinerja yang terukur.
- Menentukan Prioritas paket pengadaan barang/jasa secara tepat berdasarkan urgensi dan risiko/ dampaknya.
- Mencatat ulang Pesanan yang dikembalikan menggunakan prosedur pelaksanaan baku.

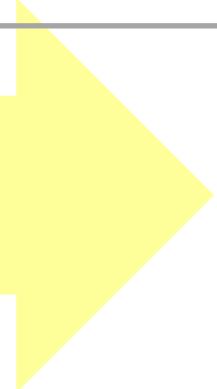
Menyusun rencana anggaran pengadaan barang/jasa

- Menyusun Harga satuan pekerjaan atau kegiatan pengadaan barang/jasa secara cermat sesuai dengan jenis dan spesifikasi umum berdasarkan hasil analisis belanja.
- Menyusun Rencana anggaran/biaya setiap paket pengadaan barang/jasa secara cermat berdasarkan jenis, volume dan harga satuan dengan tepat.

Menyampaikan Rencana kebutuhan dan anggaran pengadaan barang/jasa yang telah dirumuskan kepada pihak yang diberi kewenangan oleh organisasi/lembaga untuk memperoleh persetujuan.

- Mendokumentasikan Rencana paket pengadaan barang/jasa yang telah mendapatkan persetujuan secara tepat sesuai dengan ketentuan.

Menyusun Anggaran

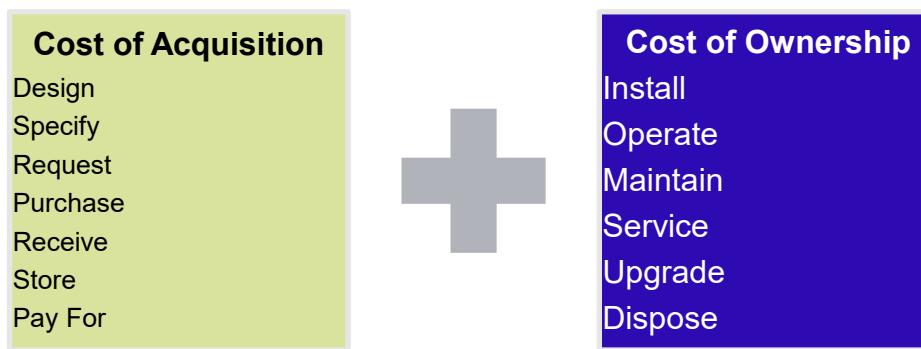


- rencana yang dinyatakan dalam istilah keuangan, yang digunakan untuk memprioritaskan dan mengendalikan pekerjaan suatu organisasi.

Anggaran



Anggaran untuk Asset



Life-cycle
cost

0.6 Melakukan Pengadaan Barang

Melakukan persiapan pembelian barang

- Mengidentifikasi kebutuhan barang yang akan dibeli.
- Memvalidasi pesanan barang divalidasi kepada pemesan
- Memeriksa daftar supplier sesuai dengan jenis barang yang akan dibeli
- Menentukan alternatif supplier berdasarkan harga dan waktu pengiriman (delivery time).
- Menghubungi supplier untuk memastikan ketersediaan barang, harga dan waktu pengiriman (delivery time).
- Menentukan Supplier berdasarkan kualitas, kuantitas, ketersediaan barang, harga, dan ketepatan waktu pengiriman.

Melakukan pembelian barang

- Membuat Purchasing Order berdasarkan jenis barang yang dibutuhkan untuk dikirimkan kepada supplier yang terpilih.
- Memonitor Waktu kedatangan barang berdasarkan Purchasing Order.
- Melaporkan Kegiatan pembelian barang ke unit terkait.



Pesanan pembelian (PO) adalah dokumen yang mengikat secara hukum yang dibuat oleh pembeli untuk penjual.

Jenis pesanan pembelian

Ada empat jenis utama pesanan pembelian yang perlu diingat:

- **Standard purchase orders.** Paling sering digunakan untuk transaksi satu kali, pesanan pembelian standar berisi semua informasi yang diperlukan, termasuk detail pembayaran dan pengiriman. Perusahaan membuat ini kapan pun mereka perlu membeli barang secara tunggal. Ini yang paling tepat.

Planned purchase orders. Pesanan pembelian yang direncanakan mirip dengan PO standar, tetapi umumnya tidak digunakan untuk pesanan satu kali. Sebaliknya, mereka menetapkan ruang lingkup penuh dari suatu transaksi, dengan pembayaran dan pengiriman dilakukan dengan mencicil. [Anda mungkin memesan 100 komputer baru selama enam bulan ke depan, tetapi akan mengeluarkan rilis khusus untuk 10 komputer sekaligus sesuai kebutuhan.]

- **Blanket purchase orders.** Ini kurang tepat. Perusahaan dapat meminta jumlah barang atau layanan tertentu yang tidak ditentukan dari pemasok, selama jumlah waktu yang tidak diketahui. Ini benar-benar kesepakatan untuk membeli dari vendor, tetapi dengan spesifikasi yang akan ditentukan.

Contract purchase orders. Ini pada dasarnya hanyalah kesepakatan untuk menciptakan hubungan komersial antara kedua pihak. Mereka menetapkan detail vendor dan seringkali persyaratan pembayaran atau pengiriman. Perusahaan kemudian akan menaikkan PO standar untuk melakukan pembelian nyata.

0.7 Mengevaluasi Dokumen Penawaran

Mengadministrasikan dokumen penawaran

- Menerima dokumen penawaran yang disampaikan supplier sesuai ketentuan dan waktu yang ditetapkan.
- Membuka dokumen penawaran sesuai ketentuan dan waktu yang ditetapkan.
- Merumuskan Berita acara pembukaan dokumen penawaran secara lengkap dengan menggunakan format dan sesuai ketentuan.
- Meng-administrasi-kan Dokumen penawaran sesuai pedoman/ ketentuan pada organisasi.

Melakukan evaluasi dokumen penawaran

- Mengidentifikasi cakupan evaluasi dokumen sesuai ketentuan.
- Menentukan metode evaluasi penawaran yang sesuai dengan paket pengadaan barang/jasa.
- Mengevaluasi dokumen penawaran administrasi sesuai dengan ketentuan dan metode yang telah ditetapkan.
- Mengevaluasi dokumen penawaran teknis dengan menggunakan metode dan tata cara evaluasi yang telah ditetapkan.
- Mengevaluasi dokumen penawaran harga sesuai dengan ketentuan dan metode yang telah ditetapkan.

Menentukan hasil evaluasi dokumen penawaran

- Menyusun peringkat pemenang secara objektif berdasarkan hasil evaluasi dokumen penawaran.
- Merumuskan berita acara hasil evaluasi dokumen penawaran secara lengkap dengan menggunakan format dan sesuai ketentuan.

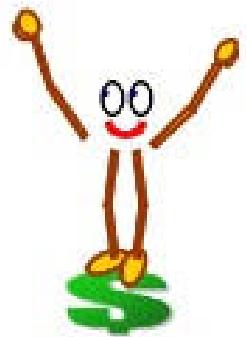
Possibilities for evaluating suppliers' offers



Harga
terendah



Total biaya
terendah
kepemilikan



Penilaian tertimbang



Nilai
Penilaia
n

08. Melakukan Negosiasi

Melakukan persiapan negosiasi

- Menetapkan tujuan negosiasi penawaran ditetapkan secara cermat baik sasaran maupun substansinya.
- Mengidentifikasi informasi tentang calon yang dihadapi.
- Mengidentifikasi informasi mengenai spesifikasi teknis secara tepat.
- Membentuk Tim negosiasi dengan memilih personal yang tepat dan kompeten.

Melaksanakan negosiasi

- Mengklarifikasi tujuan dan substansi negosiasi secara sistematis, tepat dan jelas.
- Melakukan negosiasi penawaran dilakukan dengan menggunakan teknik negosiasi yang tepat guna mencapai tujuan negosiasi yang telah ditetapkan.

Membuat berita acara hasil negosiasi

- Membuat berita acara hasil negosiasi secara cermat, dengan melampirkan dokumen pendukung yang diperlukan sesuai ketentuan.
- Mendokumentasikan hasil negosiasi secara lengkap dengan menggunakan format dan prosedur yang sesuai ketentuan.

Anda akan bernegosiasi dengan pemasok ketika:

- Ketika nilainya tinggi
- Ketika pasokan jangka panjang diperlukan
- Ketika pembelian rumit
- Ketika ada satu atau beberapa pemasok
- Di mana Anda tidak memiliki titik referensi

09. Melakukan Penerimaan Hasil Pengadaan Barang/Jasa

Melakukan persiapan penerimaan hasil pengadaan barang/jasa

- Mengidentifikasi ruang lingkup dan fungsi penerimaan hasil pengadaan barang/jasa sesuai ketentuan.
- Menyiapkan tahapan, metode dan instrumen penerimaan hasil pengadaan barang/jasa.
- Mengidentifikasi isi/substansi dari dokumen kontrak pengadaan barang/jasa

Melakukan pemeriksaan hasil pengadaan barang/jasa

- Memeriksa hasil pekerjaan pengadaan barang/jasa diperiksa.
- Melakukan uji coba terhadap hasil pekerjaan pengadaan barang/jasa dengan metode dan/atau acuan uji coba sesuai ketentuan.
- Menetapkan kesesuaianya dengan kontrak, hasil pemeriksaan atas hasil pekerjaan pengadaan barang/jasa

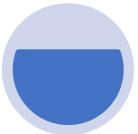
Membuat berita acara serah terima hasil pekerjaan

- Membuat surat penerimaan/ penolakan hasil pekerjaan pengadaan barang/jasa serta rekomendasi tindak lanjutnya, berdasarkan justifikasi teknis kesesuaian/ ketidaksesuaianya dengan kontrak pengadaan barang/jasa.
- Menyiapkan dokumen lampiran surat penerimaan/ penolakan hasil pekerjaan pengadaan barang/jasa sesuai ketentuan.
- Membuat Berita acara serah terima hasil pekerjaan pengadaan barang/jasa, sesuai ketentuan.

3 TAHAP PENERIMAAN



Di bandingkan dengan Dokumen Pembelian jika pengiriman tiba tanpa faktur vendor, langkah ini bisa juga dilakukan pada saat proses inspeksi. Namun, penting bagi departemen accounting untuk memiliki dokumentasi yang mendukung tanda terima yang berhasil, sebelum pembayaran disetujui. Dokumen, termasuk pesanan pembelian, laporan penerimaan, slip pengepakan, dan faktur vendor dapat diajukan bersama dan dilampirkan selama proses penerimaan sehingga tersedia saat faktur diterima, dan tagihan sedang dibayar.



Inspeksi Barang

Inspeksi adalah penilaian penting terhadap bahan, barang, atau sistem yang melibatkan pemeriksaan, pengujian, dan pengukuran. Inspektur melakukan pengukuran dan membuat perbandingan. Inspeksi adalah evaluasi formal atau pemeriksaan terorganisir.

Inspektur menentukan apakah barang atau bahan tersebut dalam kondisi yang tepat dan jumlah yang tepat. Mereka juga menentukan apakah itu sesuai dengan aturan dan peraturan perusahaan, industri, lokal, atau nasional.



Melakukan penerimaan barang

Setelah Anda memeriksa barang yang masuk dan memastikan bahwa barang dan jumlahnya sesuai dengan apa yang dipesan di PO, selanjutnya dilakukan pencatatan tanda terima terhadap PO secara resmi. Menggunakan perangkat lunak untuk mencatat dan melacak proses penerimaan barang menjadi efisiens

10. Melakukan Evaluasi Kinerja Penyedia Barang/Jasa

Menyusun instrumen evaluasi kinerja penyedia barang/jasa

- Menetapkan kriteria kinerja supplier.
- Menetapkan pembobotan antara unsur kemampuan dan motivasi dalam penentuan kinerja supplier.
- Merumuskan instrumen evaluasi kinerja supplier.

Menilai dan mengelola informasi kinerja penyedia barang/jasa

- Menilai kinerja supplier mengacu kepada instrumen evaluasi kinerja supplier yang dilakukan secara elektronik maupun manual.
- Mendokumentasikan data dan informasi hasil penilaian kinerja supplier, baik secara elektronik sebagai aplikasi sendiri atau bagian dari aplikasi e-procurement dan/atau manual.

Kriteria kinerja pemasok

Cost

Quantity

Quality

Service

Delivery

Payment
terms

Certifications

Value
Additions

Innovation

Financial
Health

Compliance

Vendor Asesmen

- Vendor Assesmen adalah proses evaluasi dan persetujuan yang dapat digunakan bisnis untuk menentukan apakah calon vendor dan pemasok dapat memenuhi standar dan kewajiban organisasi mereka setelah terikat kontrak. Tujuan akhirnya adalah untuk mengamankan portofolio vendor dan pemasok berisiko rendah dan terbaik di kelasnya.

Vendor Evaluasi

- Evaluasi pemasok adalah proses di mana Anda mengukur dan memantau kinerja pemasok Anda. Ini dapat dilakukan secara teratur, seperti triwulan atau tahunan. Evaluasi harus mencakup tinjauan stabilitas keuangan pemasok, kualitas produk atau layanan, waktu pengiriman, dan layanan pelanggan.

Mengelola Pembelian Domestik dan Internasional

H.52LOG00.058.1



1. Mengembangkan dan mendokumentasikan strategi pembelian domestik dan internasional

- 1.1 Implikasi strategis diteliti dan dianalisis terkait keputusan organisasi untuk melakukan pembelian domestik dan internasional.
- 1.2 Struktur pasar domestik dan internasional diteliti sehingga strategi pembelian dapat terlaksana secara efektif dan efisien.
- 1.3 Persyaratan pemasok diteliti dan dianalisis sesuai dengan prosedur tempat kerja.
- 1.4 Strategi organisasi terkait pembelian domestik dan internasional dirancang dan diserahkan untuk persetujuan personil terkait

2. Mengimplementasikan strategi pembelian domestik dan internasional

- 2.1 Strategi pembelian domestik dan internasional dikomunikasikan kepada personil terkait dan kepada para pemangku kepentingan.
- 2.2 Dukungan yang diperlukan personil terkait diberikan untuk implementasi strategi pembelian domestik dan internasional.
- 2.3 Pelaksanaan strategi pembelian domestik dan internasional diawasi sesuai prosedur tempat kerja.
- 2.4 Masalah yang timbul dari pelaksanaan strategi pembelian domestik dan internasional diidentifikasi dan disampaikan kepada personil terkait

Lanjutan.....

3. Melakukan pembelian internasional yang lebih kompleks

- 3.1 Pertimbangan pasar internasional dan budaya yang memiliki dampak potensial terhadap pembelian internasional diteliti dan dipilih sesuai prosedur tempat kerja.
- 3.2 Persyaratan hukum internasional yang terkait atas penjualan barang diteliti dan diterapkan sesuai dengan peraturan Indonesia yang berlaku dalam pengawasan impor barang.
- 3.3 INCOTERMS dan persyaratan perdagangan yang tepat diterapkan dalam pembelian internasional.
- 3.4 Klausul pengecualian dirancang sesuai kondisi bisnis tertentu.
- 3.5 Ketidaksesuaian diklarifikasi dan diselesaikan sesuai kesepakatan semua pihak
- 3.6 Rancangan perjanjian disiapkan dan dikonsultasikan dengan ahli hukum

4. Menentukan strategi pembayaran

- 4.1 Risiko keuangan dianalisis dan aktivitas kendali diimplementasikan.
- 4.2 Sumber dan ketersediaan dana untuk pembayaran diidentifikasi.
- 4.3 Metode pembayaran ditentukan.
- 4.4 Fase pembayaran direncanakan dan diimplementasikan

5. Mengatur barter

- 5.1 Implikasi strategis untuk penentuan barter diteliti dan dianalisis.
- 5.2 Pemasok yang bersedia untuk barter internasional ditentukan.
- 5.3 Kondisi perdagangan barter yang diusulkan dinegosiasi dan disepakati.
- 5.4 Rancangan perjanjian disiapkan dan dikonsultasikan dengan ahli hukum.
- 5.5 Perjanjian diterbitkan dan disetujui oleh kedua belah pihak.
- 5.6 Setiap perselisihan dan ketidaksesuaian diselidiki dan diselesaikan untuk kepuasan semua pihak.

Lanjutan.....

6. Menentukan strategi logistic

- 6.1 Pengecekan barang diatur mengikuti persyaratan pengecekan barang sebelum pengiriman.
- 6.2 Fasilitas pengiriman dan resiko transportasi lainnya diteliti dan dianalisis.
- 6.3 Proses import diterapkan sesuai peraturan yang berlaku di Indonesia.
- 6.4 Strategi logistik untuk organisasi dikembangkan dengan memperhitungkan transportasi yang sesuai, persyaratan asuransi dan kepatuhan peraturan.
- 6.5 Persetujuan dari personil terkait didapatkan untuk pelaksanaan strategi logistik

7. Mengevaluasi strategi pembelian domestik dan internasional serta mengimplementasikan perbaikan yang diperlukan

- 7.1 Implementasi strategi pembelian domestik dan internasional dikaji ulang sesuai dengan standar tempat kerja.
- 7.2 Perbaikan atas strategi pembelian domestik dan internasional diidentifikasi dari proses kaji ulang. 7.3 Persetujuan untuk implementasi perbaikan strategi pembelian domestik dan internasional didapatkan dari personil terkait.
- 7.4 Perubahan yang terjadi dikomunikasikan kepada para pemangku kepentingan dan dukungan yang relevan diberikan untuk mengimplementasikan perbaikan.
- 7.5 Pelaksanaan perubahan diawasi dan dikaji ulang untuk menentukan efektifitas dari perbaikan

Perlu dipertimbangkan

- Faktor Hukum dan Peraturan
- Faktor Budaya dan Bahasa
- Logistik dan Transportasi
- Faktor Kualitas dan Keberlanjutan
- Faktor Persaingan dan Strategis

Faktor Hukum dan Peraturan

- Perbedaan undang-undang, aturan, standar, tarif, pajak, bea cukai, dan perjanjian perdagangan yang berbeda yang memengaruhi proses pengadaan.
- **Misalnya,** Pembelian mungkin perlu mematuhi undang-undang ketenagakerjaan setempat, peraturan lingkungan, hak kekayaan intelektual, tindakan anti-korupsi, dan kontrol ekspor. Anda juga perlu mempertimbangkan stabilitas politik, keamanan, dan risiko mata uang pasar luar negeri. Oleh karena itu, perlu melakukan penelitian menyeluruh dan uji tuntas sebelum terlibat dalam pengadaan internasional dan mencari nasihat hukum bila diperlukan

Faktor Budaya dan Bahasa

- Keberagaman budaya dan Bahasa dapat memengaruhi komunikasi dan hubungan dengan pemasok. Bergantung pada negara atau wilayah, mungkin menemukan nilai, kepercayaan, norma, adat istiadat, dan etiket yang berbeda yang memengaruhi ekspektasi negosiasi, kontrak, dan pengiriman
- **Misalnya,** mungkin perlu beradaptasi dengan zona waktu, jam kerja, hari libur, gaya komunikasi, dan proses pengambilan keputusan yang berbeda. Juga perlu mengatasi kendala bahasa dan menghindari kesalahpahaman atau salah tafsir. Oleh karena itu, perlu mengembangkan kesadaran dan kepekaan budaya serta menggunakan layanan penerjemahan dan interpretasi yang efektif saat berurusan dengan pemasok internasional.

Logistik dan Transportasi

- Kompleksitas logistik dan transportasi yang memengaruhi biaya, waktu, dan kualitas barang dan jasa. Bergantung pada negara atau wilayah, mungkin menghadapi infrastruktur, moda, rute, jarak, dan frekuensi transportasi yang berbeda yang memengaruhi efisiensi dan efektivitas pengadaannya.
- **Misal,** Purchaser mungkin perlu menangani biaya transportasi, waktu tunggu, keandalan, ketersediaan, dan kapasitas yang berbeda. Purchaser juga perlu mengelola risiko keterlambatan, kerusakan, kerugian, pencurian, dan gangguan akibat cuaca, kecelakaan, atau peristiwa politik. Oleh karena itu, purchaser perlu merencanakan dan mengoordinasikan aktivitas logistik dan transportasi purchaser dengan hati-hati dan menggunakan operator dan perantara yang andal dan bereputasi baik saat melakukan pengadaan dari pasar internasional.

Faktor Kualitas dan Keberlanjutan

- Kinerja kualitas dan keberlanjutan yang mencerminkan standar dan harapan barang dan jasa. Bergantung pada negara atau wilayah, purchaser mungkin menghadapi berbagai tingkat kualitas, spesifikasi, sertifikasi, dan audit yang memengaruhi hasil dan reputasi pengadaan.
- Misalnya, purchaser mungkin perlu mematuhi berbagai persyaratan, kriteria, ukuran, dan kontrol kualitas. Mungkin juga perlu mempertimbangkan dampak lingkungan, sosial, dan ekonomi dari keputusan dan praktik pengadaan terhadap masyarakat lokal dan global. Oleh karena itu, purchaser perlu memantau dan mengevaluasi kinerja kualitas dan keberlanjutan secara berkala dan menggunakan pemasok yang beretika dan bertanggung jawab saat terlibat dalam pengadaan internasional.

Faktor Persaingan dan Strategis

- Keunggulan kompetitif dan strategis yang dihasilkan dari peluang dan tantangan pasar global. Bergantung pada negara atau wilayah, Purchaser mungkin menghadapi berbagai tingkat persaingan, permintaan, pasokan, dan inovasi yang memengaruhi tujuan dan sasaran pengadaan.
- Misalnya, Anda mungkin perlu memanfaatkan manfaat dari pengadaan global, seperti biaya yang lebih rendah, kualitas yang lebih tinggi, variasi yang lebih banyak, dan pengiriman yang lebih cepat. Anda juga perlu mengatasi kelemahan pengadaan global, seperti risiko yang lebih tinggi, kontrol yang lebih rendah, kompleksitas yang lebih besar, dan respons yang lebih lambat. Oleh karena itu, Anda perlu menyelaraskan strategi pengadaan Anda dengan strategi bisnis Anda dan menggunakan pendekatan yang seimbang dan fleksibel saat memilih antara pengadaan domestik dan internasional.

Melindungi Keamanan Sistem Informasi Data Elektronik, H.52LOG00.050.1



Melakukan pencadangan data

- 1.1 Jadwal pencadangan dibuat secara terstruktur.
- 1.2 Media untuk merekam dan perangkat keras yang akan digunakan untuk pencadangan ditentukan sesuai dengan prosedur tempat kerja.
- 1.3 Pencadangan file dilakukan sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
- 1.4 Pelabelan dan lokasi penyimpanan dilakukan sesuai prosedur di tempat kerja.
- 1.5 Rekaman pencadangan data dikelola sesuai prosedur di tempat kerja

Memulihkan kembali pencadangan data

- 2.1 Prosedur pemulihan diterapkan berdasarkan standar di tempat kerja.
- 2.2 Data dipulihkan berdasarkan prosedur di tempat kerja.
- 2.3 Laporan hasil pencadangan didokumentasikan.

Melakukan pemindaian virus

- 3.1 Perlindungan perangkat lunak dari virus dan pembaharuan data dilakukan sesuai ketentuan sistem operasi yang digunakan.
- 3.2 Virus yang terdeteksi dibersihkan dari perangkat lunak sesuai prosedur di tempat kerja

Aspek dalam Keamanan Sistem Informasi

Confidentiality:

kemampuan sistem menjaga kerahasiaan data dan informasi yang disimpan di dalamnya.



Integrity: kemampuan sistem menjaga keutuhan dan keaslian data dan informasi.



Availability:

kemampuan sistem selalu tersedia dan dapat diakses oleh pengguna terdaftar.



Strategi Menjaga Keamanan Sistem Informasi

Identifikasi risiko:

mengidentifikasi kemungkinan adanya ancaman terhadap sistem.



Evaluasi risiko:

mengevaluasi tingkat risiko dari ancaman-ancaman tersebut.



Pengelolaan risiko:

mengelola risiko tersebut dengan cara melakukan mitigasi dan pencegahan terhadap ancaman.



Penanganan insiden keamanan:

dilakukan untuk menangani apabila terjadi insiden pada sistem.



PENGELOLAAN GUDANG

KOMPETENSI

PENGELOLAAN GUDANG

- 1: Menyusun Prosedur Penggudangan
- 2: Merancang Prosedur Penerimaan Barang
- 3: Merencanakan Tata Letak dan Penataan Gudang
- 4: Menghitung Kapasitas Gudang
- 5: Mengelola Pengkodean Barang
- 6: Mengelola Penerimaan Barang
- 7: Membongkar dan Memuat Barang/Muatan/Kargo
- 8: Menetapkan Media Penyimpanan
- 9: Menerima dan Menyimpan Stok
- 10: Mengelola Pengiriman Barang/Muatan/Kargo
- 11: Melakukan Perhitungan Persediaan
- 12: Mengendalikan Aktifitas Pergudangan

Proses Operasional

Pergudangan

Inbound Activities



RECEIVING

- Unloading
- Counting
- Identifying
- Marking
- Quality Control
- Registering Goods

PUT-AWAY

- Put away
- Product Category
- Palletize

Inventory Control



STORAGE

- Stocking
- Cycle Counting
- Replenishment
- Stock Rotation
- Space Planning
- Routing
- Directing
- Zoning

Out bound Activities



PICKING

PACKING

DELIVERY

- Confirmation
- Invoicing
- Sealing
- Staging
- Loading

INBOUND

- Receiving
- QC
- Returns
- Putaway
- Cross Docking

OUTFLOW

- Order Processing
- Picking/ Packing
- Validation
- Shipping



INVENTORY MANAGEMENT

- PI/Cycle Count
- Kitting
- 3rd Party Billing
- Labels & Documents
- Reports

LESSON 1: MENYUSUN PROSEDUR PENGGUDANGAN

Mengidentifikasi Alat Pemindahan

Mengidentifikasi proses
penerimaan, Penyimpanan dan
pengiriman

Membuat Prosedur pergudangan



Tahap Menyusun Prosedur Pergudangan

Mengidentifikasi alat pemindahan

- Mengidentifikasi karakteristik barang berdasarkan dokumen perusahaan.
- Menganalisis kebutuhan alat pemindahan sesuai dengan karakteristik bahan.
- Menganalisis metode pemindahan.

Mengidentifikasi proses penerimaan, penyimpanan dan pengiriman

- Mengidentifikasikan proses penerimaan, penyimpanan dan pengiriman.
- Menganalisis proses penerimaan, penyimpanan dan pengiriman.
- Menentukan kondisi lingkungan penyimpanan yang baik.

Membuat prosedur pergudangan

- Menggambarkan aliran proses penyimpanan dan pengiriman.
- Menetapkan dokumen, peralatan, personel dan Teknologi yang digunakan.
- Mendokumentasikan prosedur penyimpanan dan pengiriman.

Memilih Material Handling Equipment

Berikut ini adalah faktor-faktor teknis yang perlu diperhatikan saat memilih material handling equipment adalah:

1. Sifat dan bentuk muatan
 2. Kapasitas yang dibutuhkan per jam; Kapasitas pemindahan muatan yang hampir tak terbatas dan berkisambungan dengan mudah dapat diperoleh pada jenis alat tertentu, misalnya conveyor. Sementara itu pada crane jalan (crane gantung) atau truk yang mempunyai kapasitas angkat yang cukup tinggi sangat cocok dan efisien apabila
 3. digunakan untuk siklus kerja dengan gerak balik muatan kosong
- Cara penyusunan muatan pada tempat asal, akhir, dan antara; beberapa jenis material handling equipment dapat memuat dan membongkar muatan barang logistik secara mekanis sedangkan lainnya membutuhkan alat bantu tambahan khusus. Misalnya muatan curah yang dapat ditumpuk, tetapi harus diambil ketika akan memindahkannya lagi untuk kemudian dialihkan ke tempat lain di dalam jalur yang dilalui peralatan material handling ini.
4. Arah dan jarak perpindahan; Keadaan dari lingkungan baik luas dan desain gedung atau keadaan permukaan tanah, tempat pengoperasian dan temperatur lokasi kerja perlu diperhatikan. Berbagai jenis alat dapat mengangkat beban dalam arah vertikal atau arah horizontal. Panjang jarak lintasan atau lokasi pengambilan muatan juga sangat penting dalam pemilihan material handling equipment.
 5. Kondisi lokal perusahaan atau pabrik; Lokasi yang spesifik termasuk luas dan bentuk lokasi, jenis dan desain gedung, keadaan permukaan tanah, susunan yang mungkin untuk unit pemrosesan, debu, dan kelengasan (*humidity*) lingkungan, adanya uap dan berbagai jenis gas lainnya, temperatur dan sebagainya.

Pemilihan alat material handling ditentukan juga oleh rencana perluasan perusahaan, jangka waktu penggunaan alat tersebut (permanen atau temporer), jenis sumber energi yang tersedia, masalah sanitasi, keselamatan dan kenyamanan kerja (K3).

Tipe Material Handling Equipment



Type 1: Storage and Handling Equipment

Ini adalah tipe yang paling sederhana, sesuatu yang sangat mendasar sehingga bahkan mungkin tidak menganggapnya sebagai peralatan. Ini adalah rak dan rak tempat menyimpan materi di antara penerimaan dan pengiriman. Mereka sering dirancang untuk memanfaatkan ruang vertikal sehingga gudang dapat menampung lebih banyak barang.

Tempat sampah, laci, rangka susun, rak aliran, rak kantilever, dan mezanin juga termasuk dalam kategori ini.



Type 2: Bulk Material Handling Equipment

Menurut Thomas Network, ini adalah, "penyimpanan, pengangkutan, dan pengendalian bahan dalam bentuk curah yang longgar." Jika ada banyak material secara keseluruhan, mungkin menggunakan peralatan penanganan material massal. Contohnya adalah silo, silinder besar yang dapat menampung barang-barang seperti biji-bijian.



Type 3: Industrial Trucks

Ini adalah kendaraan atau peralatan yang memindahkan material. Terkadang pekerja menjalankannya, dan terkadang otomatis. Kendaraan Berpanduan Otomatis (Automated Guided Vehicles) berada di bawah sistem rekayasa dan truk industri.



Type 4: Engineered Systems

Jenis peralatan penanganan material ini melibatkan sistem yang lebih rumit dengan banyak komponen, biasanya otomatisasi gudang.

LESSON 2: MERANCANG PROSEDUR PENERIMAAN BARANG

Mengidentifikasi Proses
Penerimaan Barang

Membuat Prosedur
Penerimaan barang

Mengevaluasi prosedur
penerimaan barang



Tahap Merancang Prosedur Penerimaan Barang

Mengidentifikasi proses penerimaan barang

- Mengidentifikasikan instrumen untuk verifikasi penerimaan barang.
- Mengidentifikasikan dokumen bukti transaksi.
- Menjelaskan Teknis penggunaan instrumen verifikasi dan dokumen bukti transaksi.

Membuat prosedur penerimaan barang

- Membuat prosedur penerimaan barang
- Menetapkan cakupan penerapan prosedur penerimaan barang.
- Menyusun draft prosedur penerimaan barang berdasarkan tahapan dan waktu pekerjaan.

Mengevaluasi prosedur penerimaan barang

- Mengevaluasi prosedur penerimaan barang
- Memperbaiki prosedur penerimaan barang berdasarkan hasil analisis.
- Menetapkan prosedur penerimaan barang oleh pihak manajemen.
- Mengkomunikasikan prosedur penerimaan barang kepada bagian terkait.
- Mendokumentasikan prosedur penerimaan barang.

CONTOH PROSEDUR

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PENGEMASAN MAKANAN	 TambahPinter.com Jl. Karya Timur 29, Blitar 65189 www.tambahpinter.com	NO. DOKUMEN : TB.46-SOP-250520 MULAI BERLAKU : 25/05/2020 REVISI : 02 TGL. REVISI : - HALAMAN : 1 dari 1
1. LATAR BELAKANG	: 1. Makanan yang sehat sesuai dengan visi dan misi perusahaan 2. Kualitas pengemasan salah satu faktor daya tarik konsumen	
2. TUJUAN	: Menata proses pengemasan makanan yang lebih baik untuk meningkatkan produktivitas perusahaan	
3. RUANG LINGKUP	: Proses pengemasan	
4. TANGGUNG JAWAB	: 1. Operator pengemasan 2. Supervisor pengemasan 3. Manager produksi	
5. UNIT KERJA TERLIBAT	: 1. Bagian produksi 2. Bagian gudang 3. Bagian distribusi	
6. PROSEDUR PELAKSANA	: 1. Operator pengemasan wajib mematuhi ketentuan teknis peralatan yang digunakan 2. Proses pengemasan harus dilaksanakan dengan hati-hati untuk meminimalkan kegagalan pengemasan produk 3. Pekerjaan pengemasan harus segera dikerjakan ketika bagian produksi telah menyerahkan hasil pekerjaannya 4. Operator pengemasan harus memeriksa setiap barang yang dikemas dengan teliti 5. Bila produk yang akan dikemas ditemukan cacat produksi maka operator harus memisahkan dan segera melaporkan ke Supervisor untuk segera ditindak lanjuti	
7. REKAMAN	: 1. Form serah terima 2. Form cacat produksi	

sumber: kibrispdr.org

LESSON 3: MERENCANAKAN TATA LETAK DAN PENATAAN GUDANG

Melakukan analisis data dalam menentukan profil gudang yang direncanakan

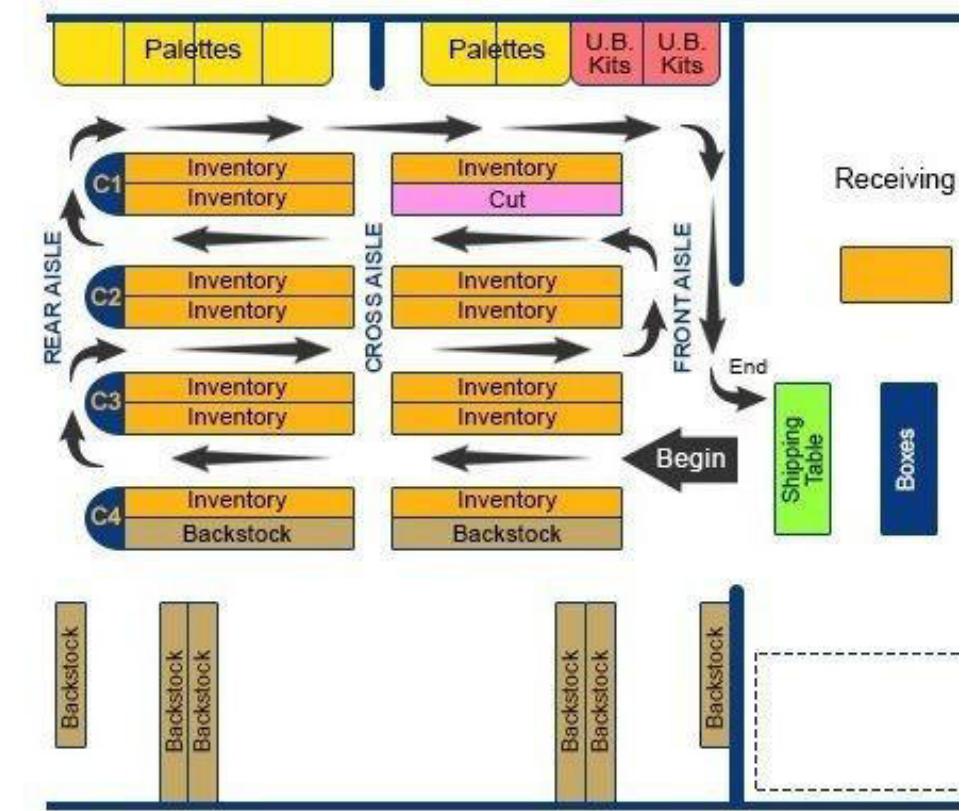
Menganalisis area gudang

Menghitung lebar lorong pada Gudang

Menentukan area lainnya pada gudang

Membuat layout tata gudang letak dan

penataan



Tahap Merencanakan Tata Letak dan Penataan Gudang

Melakukan analisis data dalam menentukan profil gudang yang direncanakan

- Mengumpulkan data untuk menentukan profil gudang dari dokumen yang dimiliki perusahaan.
- Menganalisis data untuk menentukan profil gudang.

Menganalisis area gudang

- Mendefinisikan area penyimpanan (storage) berdasarkan karakteristik barang.
- Mendefinisikan area pengiriman dan penerimaan berdasarkan karakteristik barang.
- Menyiapkan jumlah bahan yang akan dievaluasi berdasarkan kapasitas penyimpanan.
- Menghitung jumlah bahan yang akan disimpan untuk menentukan jumlah area yang diperlukan.
- Menetapkan media tempat penyimpanan.

Menghitung lebar lorong pada Gudang

- Menghitung lebar lorong berdasarkan jarak antar media penyimpanan yang telah ditetapkan
- Menetapkan lebar lorong berdasarkan peralatan angkut yang digunakan
- Menghitung faktor penyesuaian dan kelonggaran berdasarkan kondisi kerja yang sebenarnya

Menentukan area lainnya pada Gudang

- Mengidentifikasi peralatan yang tidak digunakan berdasarkan kebutuhan peralatan
- Menetapkan area tempat penyimpanan peralatan lainnya berdasarkan hasil identifikasi

Membuat layout tata gudang letak dan penataan

- Menggambarkan layout tata letak dan penataan.
- Mengevaluasi layout tata letak dan penataan berdasarkan efektivitas pemasukan dan pengeluaran bahan.
- Memperbaiki layout tata letak dan penataan berdasarkan hasil evaluasi
- Mendokumentasikan layout tata letak dan penataan.

4 Tips for Designing Your Warehouse Layout

Cara terbaik untuk menerapkan desain ulang gudang adalah dengan memiliki “Game Plan”. Mungkin sulit untuk mengetahui apa yang harus dilakukan dan di mana harus merencanakan terlebih dahulu, empat tindakan berbeda yang dapat dilakukan untuk membuat segalanya lebih mudah.

1. Petakan
2. Rencana untuk Optimasi Ruang
3. Pilih Peralatan yang Tepat
4. Uji Rencana dan Catat Hasilnya

5 Effective Warehouse Layout Design Tips

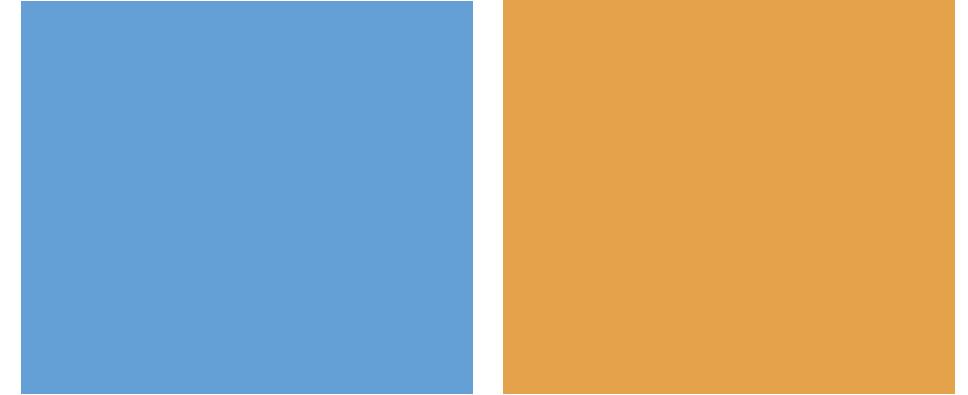
Meskipun tidak ada dua gudang yang akan sama, beberapa tip desain bersifat universal. Berikut ini adalah cara untuk memanfaatkan ruang untuk

- Beri Ruang di Luar Area Bongkar Muat
- Pisahkan Area Resepsiionis
- Atur Area Penyimpanan
- Buat Area Pengambilan Terpisah
- Sesuaikan Area Pengiriman dan Pengemasan



LESSON 4: MENGHITUNG KAPASITAS GUDANG

- Mengidentifikasi pemanfaatan ruang pada Gudang
- Menentukan kapasitas Gudang



Tahap Menghitung Kapasitas Gudang

Mengidentifikasi pemanfaatan ruang pada gudang

- Mengidentifikasi pemanfaatan ruang (space) pada gudang berdasarkan catatan penyimpanan yang sedang berlangsung.
- Mengidentifikasi jenis dan jumlah bahan yang akan disimpan berdasarkan dokumen pemasukan barang.
- Mendapatkan dimensi masing-masing jenis bahan yang akan disimpan berdasarkan volume dan berat bahan.
- Mengidentifikasikan kebutuhan MHE (Material Handling Equipment) berdasarkan karakteristik dan jumlah.
- Mengidentifikasikan strategi penyimpanan barang berdasarkan kategori perpindahan barang.

Menentukan kapasitas gudang

- Mengidentifikasikan media penyimpanan didalam gudang berdasarkan dokumen dan catatan pergudangan
- Menetapkan area masuk-keluar bahan berdasarkan media penyimpanan yang telah diidentifikasi.
- Menetapkan jarak antar media penyimpanan berdasarkan media penyimpanan yang telah diidentifikasi
- Menetapkan kapasitas gudang dengan mempertimbangkan dimensi, penyimpanan dan area pemindahan

PERLU DIPERTIMBANGKAN UNTUK MENENTUKAN SPACE GUDANG



Informasi yang Dibutuhkan untuk Menghitung Kapasitas Gudang :

- Berapa ukuran palet?
- Berapa banyak palet yang disimpan secara teratur?
- Berapa banyak palet tinggi yang dapat ditumpuk?
- Model pemanfaatan ruang gudang apa yang diinginkan?



SKUs

- Apakah SKU baru akan ditambahkan dengan dimensi yang berbeda?
- Akankah mereka membutuhkan lebih banyak ruang untuk sesuatu seperti perakitan atau kitting?
- Apakah ada SKU yang menjadi usang?



Sales and Growth

- Apa proyeksi penjualan di masa depan?
- Apakah ada rencana memperluas lini produk ?
- Apakah akan menaikkan harga per unit?
- Apakah akan meningkatkan jumlah pesanan unit?



Inventory Turnover

- Apakah saat ini ada persediaan berlebih?
- Berapa rasio perputaran inventaris?

LESSON 5:

MENGELOLA PENGKODEAN BARANG

- Menyiapkan pengkodean barang
- Merancang pengkodean barang



Tahap Mengelola Pengkodean Barang

Menyiapkan pengkodean barang

- Menetapkan tujuan klasifikasi dan kodefikasi berdasarkan kriteria performansi yang diinginkan perusahaan.
- Mengidentifikasi, klasifikasi, dan kodefikasi barang berdasarkan aturan perusahaan ataupun standar yang sudah ada

Merancang pengkodean barang

- Menentukan format pengkodean barang berdasarkan hasil analisa ataupun aturan yang berlaku di perusahaan.
- Mendesain kode lokasi barang berdasarkan standar pengkodean yang digunakan perusahaan.
- Mendesain kode jenis barang berdasarkan standar pengkodean yang digunakan perusahaan.
- Mendesain kode supplier standar berdasarkan pengkodean yang digunakan perusahaan.
- Membuat pengkodean yang telah didokumentasikan.

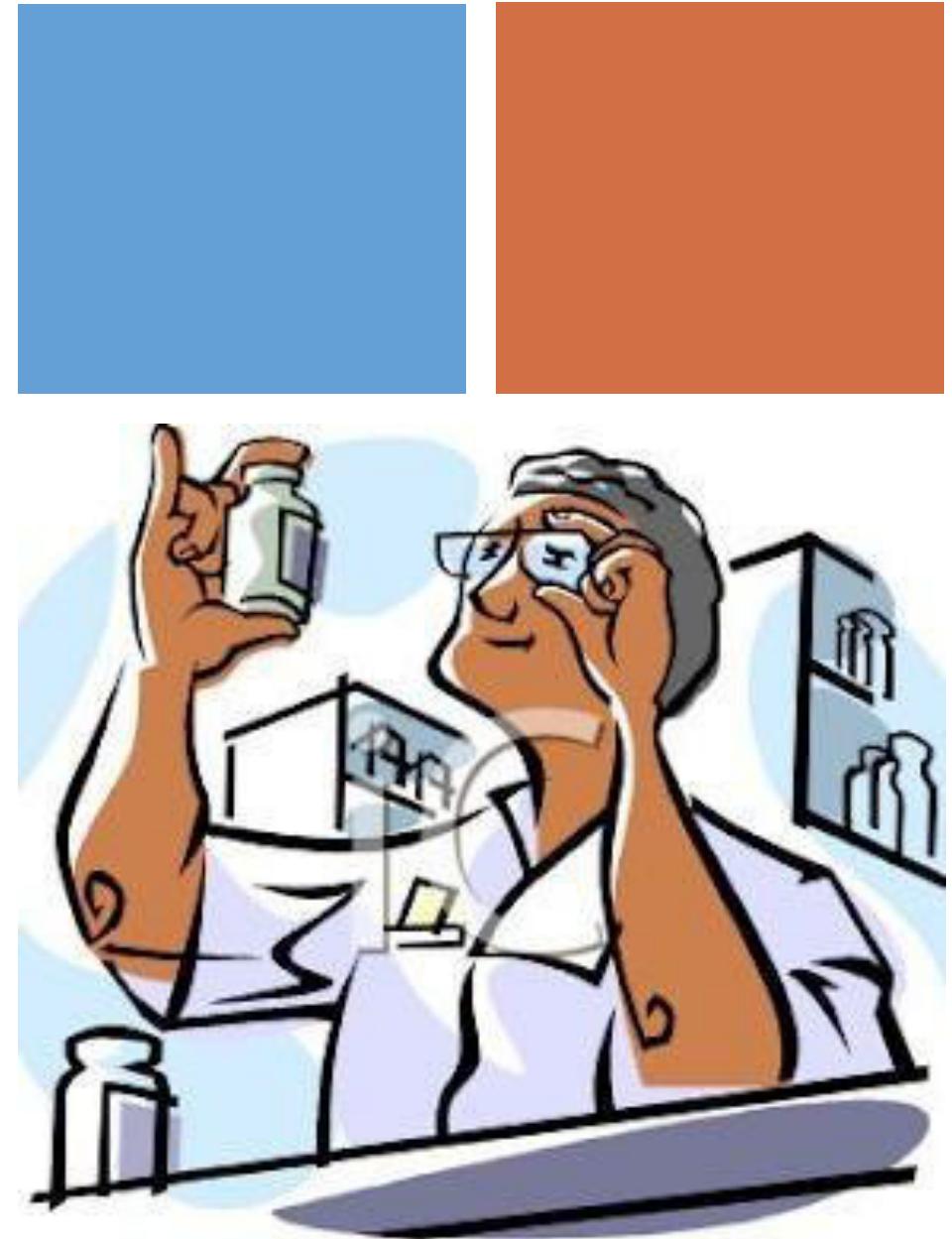
Do and Don't Membuat kode

- Kode produk tidak boleh dimulai dengan 0! Karena "0512" becomes "512",
- Tetap pendek dan mudah dipahami, tetapi tidak terlalu pendek! (4 char – 12 char)
- Tidak menggunakan kode produk pemasok sebagai kode produk sendiri
- Sebaiknya gunakan huruf besar, angka, dan tanda hubung (-) hanya dalam kode produk sendiri.
- Buat semua SKU memiliki panjang, angka, dan tanda hubung (-) yang sama hanya dalam kode produk sendiri.
- Pertimbangkan untuk menggunakan beberapa huruf umum sebagai awalan untuk mengkategorikan dan mengelompokkan produk. (TEE01-RD for A red t-shirt, TEE01-BL-S for Blue shirt small size)
- Siapkan konvensi penamaan kode produk, dan harus dipatuhi.
- Cobalah untuk tidak menggunakan huruf yang bisa disalahartikan sebagai angka, seperti "O" dan "I".
- Jangan gunakan urutan huruf atau angka yang bisa disalahartikan sebagai nilai tanggal. ("AUG-30" could be read as a date)

LESSON 6:

MENGELOLA PENERIMAAN BARANG

- Mempersiapkan fasilitas untuk penerimaan barang
- Melaksanakan penerimaan barang



Tahap Mengelola Penerimaan Barang

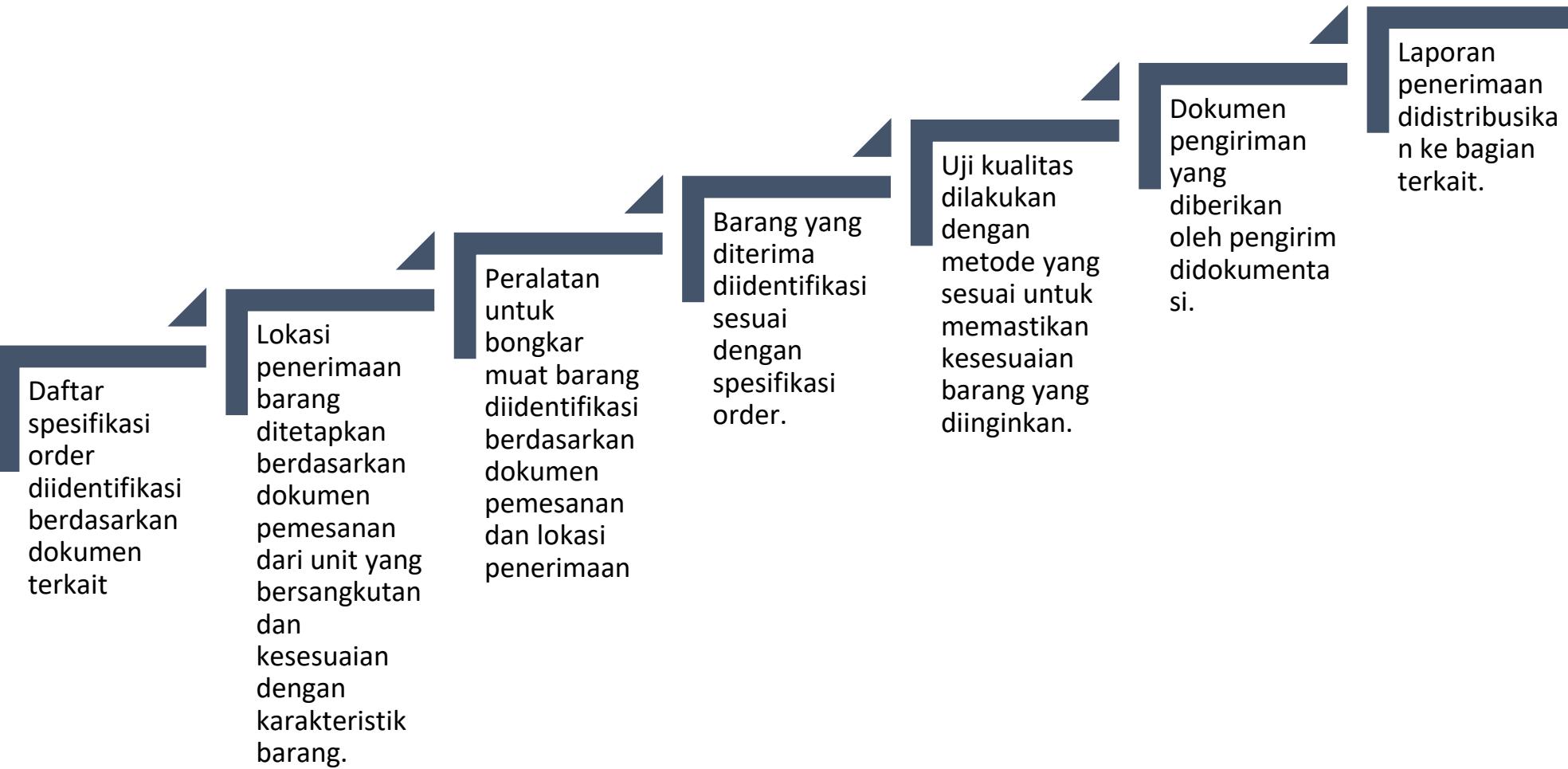
Mempersiapkan fasilitas untuk penerimaan barang

- Mengidentifikasi daftar spesifikasi order berdasarkan dokumen terkait.
- Menetapkan lokasi penerimaan barang berdasarkan dokumen pemesanan dari unit yang bersangkutan dan kesesuaian dengan karakteristik barang.
- Mengidentifikasi peralatan untuk bongkar muat barang berdasarkan dokumen pemesanan dan lokasi penerimaan

Melaksanakan penerimaan barang

- Melakukan penerimaan barang sesuai prosedur penerimaan barang.
- Menerima barang yang diidentifikasi sesuai dengan spesifikasi order.
- Melakukan uji kualitas dengan metode yang sesuai untuk memastikan kesesuaian barang yang diinginkan.
- Mendokumentasikan dokumen pengiriman yang diberikan oleh pengirim.
- Mendistribusikan laporan penerimaan ke bagian terkait.

Penerimaan Barang



LESSON 7: MEMBONGKAR DAN MEMUAT BARANG/MUATAN/KARGO

- Mengidentifikasi sarana angkutan untuk pengiriman material ke site
- Melakukan pengecekan, mengamankan dan melindungi barang
- Memeriksa, melakukan pengecekan dan menyelesaikan Dokumentasi



Tahap Membongkar dan Memuat Barang/Muatan/Kargo

Mengidentifikasi sarana angkutan untuk pengiriman material ke site

- Mengidentifikasi sifat-sifat muatan/barang/kargo sesuai Prosedur bongkar muat.
- Mengidentifikasikan jenis barang berbahaya atau beracun dan diperlakukan sesuai aturan Barang Berbahaya Beracun (B3) atau aturan yang lain.
- Mengemas muatan demi keamanan dan penggunaan ruangan yang efektif.
- Menyusun barang/kargo sesuai dengan jenis dan aturan serta prosedur di tempat kerja.
- Menggunakan alat bantu pengangkat dan peralatan lainnya untuk membantu membongkar barang, sesuai dengan prosedur kerja dan peraturan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) setempat.
- Melakukan kegiatan bongkar barang dengan aman dan efisien dengan mempertimbangkan lokasi yang cocok, ruang penyimpanan, keamanan menggunakan alat dan keseimbangan dari muatan stok yang tersisa.

Melakukan pengecekan, mengamankan dan melindungi barang

- Memeriksa pembagian beban untuk memastikan beban terbagi rata, sesuai dengan aturan dan keamanan pada kapasitas kerja terpasang.
- Muatan dicek dan dipisahkan untuk memastikan bahwa barang dan bahan berbahaya telah terpisah sesuai dengan aturan Bahan Beracun dan Berbahaya (B3).
- Muatan diikat dengan menggunakan tali dan peralatan pelindung yang sesuai prosedur kerja
- Mengamankan muatan sesuai dengan Keamanan dan Keselamatan Kerja (K3).

Memeriksa, melakukan pengecekan dan menyelesaikan Dokumentasi

- Memeriksa muatan untuk keamanan selama perjalanan sesuai dengan peraturan dan kode Barang Berbahaya Beracun (B3) yang berlaku/izin yang diperlukan.
- Menyelesaikan seluruh dokumentasi yang diperlukan oleh barang/muatan/kargo termasuk barang Berbahaya Beracun (B3) sesuai dengan prosedur yang diperlukan di tempat kerja.



Mengidentifikasi sarana angkutan untuk pengiriman material ke site

Yang perlu diperhatikan adalah

1. Sifat dari muatan yang akan dipindahkan:
 - Apakah itu padat, cair atau gas, dan dalam ukuran, bentuk, dan berat apa yang akan dipindahkan. Demikian pula, jika bahannya rapuh, korosif atau beracun, ini akan menyiratkan bahwa metode dan wadah penanganan tertentu akan lebih disukai daripada yang lain.
 - Dipastikan mengikuti prosedur yang berlaku untuk memindahkan muatan yang masuk katagori Barang Berbahaya dan Beracun (B3)
2. Kemasan yang digunakan oleh muatan yang akan dipindahkan
 - Jumlah tumpukan yang diperbolehkan
 - Berat muatan yang akan dipindahkan
3. Mempertimbangkan jarak, jalan menuju dan kondisi lokasi yang akan dituju
4. Material handling dipilih sesuai dengan peraturan K3
5. Biaya yang dikeluarkan
 - Jumlah tumpukan yang diperbolehkan
 - Berat muatan yang akan dipindahkan

Melakukan pengecekan, mengamankan dan melindungi barang

Jangan Tumpuk Barang Terlalu Tinggi

- Jumlah kotak yang disusun tergantung pada berat item, kekuatan kotak, dan kerapuhan item. Meskipun kotak relatif kuat, tetap harus berhati-hati dan meletakkan barang yang lebih ringan atau lebih rapuh di atasnya

Berinvestasi dalam persediaan pengepakan yang tepat

- Pastikan bahwa barang-barang terutama yang rapuh, dalam kotak yang kokoh dan ditambahkan pembungkus seperti kertas kemasan, bubble wrap, foam peanuts, dan selotip bila diperlukan

Rapikan

- Rapikan tumpukan, seimbangkan peletakan muatan dengan material handlingnya, ikat atau gunakan cargo net supaya kuat dan tidak berjatuhan

Segregasi

- Pastikan bahwa pemindahan B3 tidak digabung dengan muatan lainnya
- Pastikan karakter muatan dapat digabung dengan yang lain atau harus terpisah
- Pastikan tujuan pemindahan muatan benar

Pemindahan B3

- Pastikan tidak ada yang bocor
- Gunakan penahanan untuk menstabilkan
- Patuhi peraturan K3 dan handling instruksi yang menyertai muatan (bila ada)

Memeriksa,
melakukan
pengecekan
dan
menyelesaikan
Dokumentasi

Dokumen Umum

- Shipping Instruction
- Packing List
- Invoice / Tagihan
- Airwaybill / Surat Jalan
- Sertifikat (kalau ada)

Bahan Berbahaya dan Beracun

- **MSDS (Material Safety Data Sheet)**
- Shippers Declaration
- Strip Report

Lesson 8:

Menetapkan Media Penyimpanan



This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-SA-NC

- Mengidentifikasi kebutuhan tempat penyimpanan bahan
- Menentukan media penyimpanan bahan

Tahap Menetapkan Media Penyimpanan

Mengidentifikasi kebutuhan tempat penyimpanan bahan

- Mengidentifikasikan bahan yang akan disimpan berdasarkan catatan penerimaan.
- Mengidentifikasikan karakteristik bahan berdasarkan pengelompokan yang sudah ditetapkan perusahaan.
- Mengidentifikasikan aspek kritis penyimpanan bahan berdasarkan karakteristik kualitas.
- Menghitung dimensi bahan berdasarkan jenis dan karakteristik bahan.

Menentukan media penyimpanan bahan

- Mengidentifikasi dimensi dan jenis media penyimpanan berdasarkan catatan perusahaan.
- Menetapkan tempat penyimpanan berdasarkan jenis dan karakteristik bahan.

Mengidentifikasi kebutuhan tempat penyimpanan bahan

Mengidentifikasi apa saja yang akan disimpan di Gudang

Barang yang akan disimpan dikelompokan sesuai dengan kharasteristik bahan, karakteristik barang

Dikelompokan berdasarkan nature behaviour

Bentuk, dimensi dan berat diidentifikasi

Pertimbangkan pergerakan barang

Masa Simpan

Biaya

Temperature

Lokasi penyimpanan

LESSON 9: Menerima dan menyimpan stok

- Menerima pengiriman stok
- Menyimpan stok
- Merotasi dan memelihara stok
- Menyelesaikan dokumentasi



Tahap Menerima dan Menyimpan Stok

Menerima pengiriman stok

- Memeriksa stok yang masuk secara akurat berdasarkan dokumen permintaan dan pengiriman sesuai dengan prosedur tempat kerja.
- Mengidentifikasi perbedaan secara akurat, dicatat dan dikomunikasikan kepada orang yang relevan.
- Memeriksa produk terhadap kerusakan, kualitas, kuantitas, tanggal layak pakai, serta kesesuaian lainnya. Kemudian, catatan dibuat sesuai dengan kebijakan yang berlaku.

Menyimpan stok

- Mengangkut semua stok segera dan secara aman ke tempat penyimpanan yang tepat tanpa ada kerusakan.
- Menyimpan stok di lokasi dalam area gudang sesuai dengan prosedur keamanan.
- Memakai alat pelindung diri yang tepat dengan benar selama operasi penerimaan dan penyimpanan berlangsung.
- Mencatat tingkat stok secara akurat sesuai dengan prosedur tempat kerja.
- Memberikan label pada stok sesuai dengan prosedur tempat kerja setempat.

Merotasi dan memelihara stok

- Merotasi stok sesuai dengan kebijakan kerja setempat apabila diperlukan.
- Memindahkan stok dengan menggunakan peralatan yang disesuaikan dengan keperluan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dan peraturan setempat yang berlaku apabila diperlukan.
- Memeriksa kualitas stok dan dilaporkan sesuai prosedur tempat kerja
- Mengambil tindakan yang tepat ketika kualitas stok berada di luar standar yang telah ditentukan.
- Menempatkan stok di tempat penyimpanan atau pembuangan sesuai dengan kebijakan di tempat kerja.

Menyelesaikan dokumentasi

- Meneliti semua catatan dan dokumen yang diperlukan ulang sesuai prosedur tempat kerja.
- Meneliti semua catatan dan dokumen yang telah disimpan sesuai dengan prosedur tempat kerja.

PROSES PENERIMAAN BARANG

- Proses penerimaan barang termasuk didalamnya adalah transfer kepemilikan barang, yang pada dasarnya melibatkan tanggung jawab keuangan.
 - Persiapan untuk menerima pengiriman barang
 - Memeriksa temperature (bila diperlukan)
 - Unload barang (manual atau otomatis)
 - Memastikan barang yang diterima sesuai dengan purchase order
 - Memeriksa kondisi barang (Spesifikasi, kualitas, kadaluarsa, dokumen barang)
 - Mengidentifikasi barang
 - Memberi tanda atau label di barang
 - Registrasi barang di log penerimaan barang
 - Transfer barang ke tempat area sudah disiapkan
 - Menginformasikan ke bagian accounting mengenai penerimaan barang

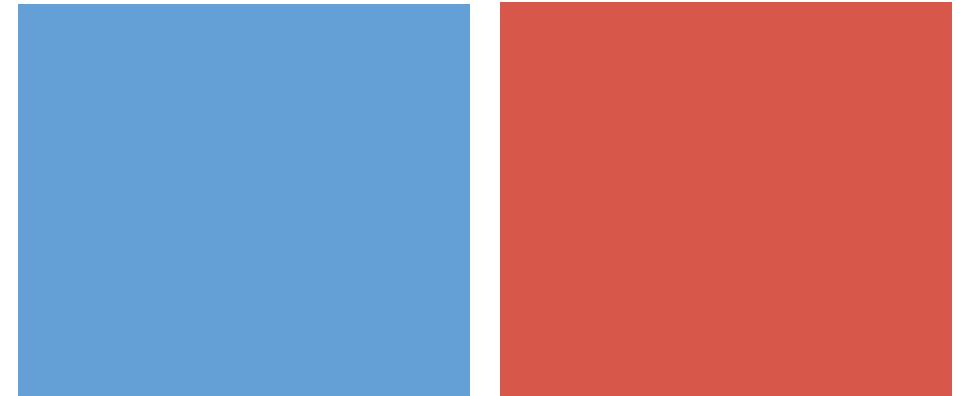


PEMERLIHARAAN GUDANG

- Menjaga kebersihan Gudang
- Melatih staf Gudang Regularly menjaga gudang tetap teratur, dan menggunakan alat yang ada
- Kemas barang dengan rapat tanpa mengurangi kecepatan akses
- *Pest Control*
- Gunakan material handling yang sesuai untuk merelokasi barang
- Rotasi atau diputar atau di reposisi sesuai standard handling barang tersebut
- Kontrol suhu dan humidity ruangan untuk stok yang membutuhkan penyimpanan suhu tertentu
- Periksa jumlah stok ,kondisi stok secara berkala dan pastikan tidak kadaluarsa
- Siapkan area karantina untuk stok yang kadaluarsa atau rusak untuk dibuang atau dilaporkan ke unit terkait
- Periksa hazard di Luar Gudang

LESSON 10: Mengelola Pengiriman Barang/Muatan/Kargo

- Merencanakan pengiriman barang/muatan/ kargo
- Mengorganisir, menyimpan dan mengirimkan barang/muatan/ kargo
- Menyelesaikan dokumentasi



Tahap Mengelola Pengiriman Barang/Muatan /Kargo

Merencanakan pengiriman barang/muatan/ kargo

- Mengidentifikasi pengetahuan tentang karakteristik barang/muatan/kargo.
- Mengidentifikasi sumber daya termasuk penanganan peralatan manual, kompetensi karyawan, daerah penyimpanan dan pengelolaan peralatan agar sesuai dengan karakteristik barang/kargo.
- Menjadwalkan tenggang waktu untuk memenuhi persyaratan pesanan.
- Merencanakan proses kerja untuk memenuhi tengat waktu.

Mengorganisir, menyimpan dan mengirimkan barang/muatan/ kargo

- Mengawasi karyawan, peralatan, dan tempat penyimpanan.
- Memberitahukan persyaratan kerja dan tenggang waktu kepada karyawan
- Memantau proses kerja untuk memastikan bahwa sumber daya baik manusia dan peralatan terjaga pada tingkat produktivitas dan sesuai dengan prosedur di tempat kerja dan kebutuhan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
- Mencatat perbedaan dalam stok sesuai dengan prosedur perusahaan.

Menyelesaikan dokumentasi

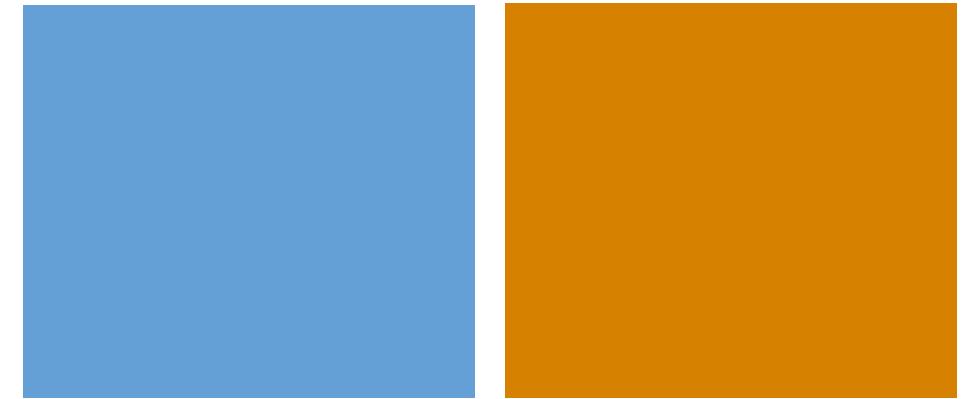
- Menyelesaikan dokumentasi pengiriman dan catatan yang lain sesuai dengan prosedur di tempat kerja.
- Menyimpan semua dokumentasi pengiriman dan surat pendukung lain sesuai dengan aturan penyimpanan yang berlaku di tempat kerja.

Merencanakan pengiriman barang/muatan/ kargo

- Menerima order untuk pengiriman barang
- Periksa ketersediaan stok, periksa masa kadaluarsa, periksa kualitas barang
- Apabila diperlukan, gunakan material handling yang sesuai untuk mengambil stok
 - Apabila ketersediaan stok tidak sesuai dengan jumlah yang diminta, pastikan bahwa masa pengadaan/produksi memenuhi persyaratan pesanan.
 - Menginformasikan ke pengadaan apabila persediaan membutuhkan replenishment
- Lakukan pengepakan dan pemindahan barang dengan menggunakan alat yang sesuai prosedur.
- Memastikan pengiriman berdasarkan prioritas.
- Proses administrasi sesuai prosedur dan memastikan dokumen pengiriman lengkap
- Media transportasi dan route sudah ditentukan secara efisien.
- Pastikan bahwa pengiriman diterima customer sesuai dengan order

LESSON 11: Melakukan Perhitungan Persediaan

- Mempersiapkan penghitungan persediaan
- Menghitung persediaan dan stok
- Mengidentifikasi perbedaan persediaan
- Melengkapi dokumentasi



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA](#)

Tahap Melakukan Perhitungan Persediaan

Mempersiapkan penghitungan persediaan

- Menghitung barang yang akan sistem inventory yang akan digunakan diidentifikasi sesuai prosedur di tempat kerja.
- Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan termasuk peralatan dan sistem pencatatan penyimpanan sesuai prosedur di tempat kerja.
- Mengidentifikasi penentuan alokasi tugas, wilayah, dan persyaratan pekerjaan yang diminta sesuai prosedur di tempat kerja.
- Merencanakan alur kerja sesuai pola waktu yang efektif.

Menghitung persediaan dan stok

- Menerapkan kegiatan stock taking dan perhitungan berkala sesuai dengan kebijakan dan prosedur perusahaan.
- Memperkirakan data persediaan.
- Memastikan data persediaan di sistem sesuai dengan data persediaan yang ada.
- Menghitung tingkat persediaan dan didokumentasikan secara akurat

Mengidentifikasi perbedaan persediaan

- Mencatat perbedaan jenis, jumlah, dan mutu persediaan dan didokumentasikan secara akurat.
- Memindahkan produk yang disimpan di lokasi penyimpanan yang tidak tepat dan disesuaikan pencatatannya.

Melengkapi dokumentasi

- Memastikan data persediaan sesuai dengan persediaan di gudang dengan mengacu pada prosedur perusahaan.
- Menerapkan dokumentasi pada tempat kerja secara lengkap.



Methods of stocktaking:

Periodic stocktaking

Continuous stocktaking (cycle counting)

Accuracy in stocktaking

„A“ class items require the Highest level of accuracy +/- 1%

„B“ class items: +/- 3%

„C“ class items: +/- 5%

If an inaccuracy is discovered, a further sample of 10 items chosen at random can be checked

LESSON 12:

Mengendalikan Aktivitas Pergudangan

- Melakukan operasional pergudangan
- Mengawasi sistem persediaan



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under CC BY-SA-NC

Tahap Mengendalikan Aktivitas Pergudangan

Melakukan operasional pergudangan

- Memeriksa produk yang diterima kesesuaiannya dengan jumlah dan jenisnya.
- Menyimpan produk sesuai prosedur perusahaan dan prosedur penyimpanan barang.
- Mengeluarkan produk untuk pihak yang memerlukan.

Mengawasi sistem persediaan

- Menyusun laporan persediaan reguler sesuai dengan prosedur yang berlaku.
- Menyusun level persediaan dan laporan persediaan khusus sesuai kebutuhan.
- Menyusun penyesuaian terhadap prosedur persediaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan internal dan eksternal.
- Melakukan rekonsiliasi catatan persediaan terhadap barang yang masuk dan keluar sesuai dengan prosedur yang berlaku.

Mengawasi Sistem Persediaan

- Membuat Laporan persediaan sesuai prosedur
- Mententukan Level persediaan dan membuat laporan untuk stock dibawah reorder level.
- Penyesuaian terhadap prosedur persediaan disusun untuk memenuhi kebutuhan pelanggan internal dan eksternal.
- Rekonsiliasi catatan persediaan terhadap barang yang masuk dan keluar dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

Warehouse Operation Officer

KOMPETENSI WAREHOUSE OFFICER

1. Mengidentifikasi Produk dan Menyimpannya ke Tempat Khusus
2. Memantau Fasilitas Penyimpanan
3. Melaksanakan dan Memantau Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja
4. Menggunakan Peralatan Teknologi Informasi di Tempat Kerja
5. Membuat Laporan Tertulis
6. Menggunakan Sistem untuk Mengelola Stok

1. Mengidentifikasi Produk dan Menyimpannya ke Tempat Khusus

Mengidentifikasi dan mengelompokkan produk sesuai dengan kategorinya	Menyesuaikan lokasi produk berdasarkan kriteria khusus	Mengidentifikasi stok dan masalah lokasi	Mengidentifikasi kebutuhan pemindahan dan penanganan yang sesuai
<ul style="list-style-type: none">•1.1 Produk diidentifikasi dan dikelompokkan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sesuai dengan prosedur di tempat kerja.•1.2 Pengelompokan produk diperiksa kembali dan dipastikan tidak ada nama atau kode produk yang sama dalam setiap kelompok	<ul style="list-style-type: none">•2.1 Lokasi produk ditentukan berdasarkan kriteria khusus yang telah ditetapkan.•2.2 Identifikasi produk, persyaratan penanganan dan penyimpanan dilakukan merujuk kepada label, inventory systems, dan informasi terkait lainnya	<ul style="list-style-type: none">•3.1 Item persediaan baru diidentifikasi dan informasi produk-produk tertentu dilaporkan kepada personel terkait.•3.2 Permintaan persediaan diprediksi dan anggota tim terkait dibantu untuk menempatkan dan menggabungkan informasi dari produk tersebut.•3.3 Personel dibantu untuk mengambil tindakan untuk memperbarui informasi persediaan produk yang rutin dan tidak rutin.•3.4 Pengetahuan tentang produk dipelihara dan dikembangkan dengan menggali informasi tentang produk, dan penerapan keterampilan dalam memecahkan masalah dan menganalisa informasi.	<ul style="list-style-type: none">•4.1 Sumber daya yang digunakan untuk memindahkan barang yang berbeda melalui area gudang diidentifikasi dan dievaluasi.•4.2 Pekerjaan di dalam area penerimaan dan pengiriman didukung oleh identifikasi dan laporan bila terjadi ketidaksesuaian.•4.3 Permintaan kembali atas persediaan produk diinformasikan melalui pengetahuan terhadap asal barang, frekuensi dari tujuan pengambilan (seasonality) suatu produk dan potensi masalah dari penyerahan produk.•4.4 Dokumen yang terkait dilengkapi sesuai dengan prosedur di tempat kerja.

Identifikasi dan Pengelompokan Produk

- ✓ Lakukan pengenalan terhadap produk yang akan disimpan di gudang, baik dari Penanganan Produk, metode penyimpanan, dimensi produk, spesifikasi produk, Frekuensi akses, pengelolaan produk dll.
- ✓ Kelompokan Produk di gudang diklasifikasikan berdasarkan sejumlah faktor, antara lain:
 - ABC analysis
 - Production and non production stoc
 - Perishable stock
 - Stock with expiration date
 - Etc.

Tempat Penyimpanan

Langkah-
Langkah
memilih solusi
penyimpanan di
Gudang a.l.

- Analisis inventaris Anda dengan cermat, dengan melihat ciri-ciri seperti throughput, keragaman SKU, berat, volume harian, dan frekuensi perputaran.

1. Analyze your inventory

- Tinjau dinamika pesanan yang setiap hari dan setiap minggu. Produk apa yang memiliki throughput tinggi, throughput sedang, dan throughput rendah? Seberapa sering produk tersebut diambil setiap jam/hari/minggu? Mana yang paling padat karya?

2. Determine SKU velocity

- Pertimbangkan kendala gudang itu sendiri. Peralatan apa yang sudah ada yang harus digunakan?
- Berapa banyak ruang vertikal yang terbuang atau dapat digunakan dengan lebih baik?
- Di mana otomatisasi memungkinkan, dan di mana otomatisasi tidak masuk akal?
- Bagaimana tata letak menentukan pergerakan produk saat diambil, dikemas, dan dimuat?

3. Consider your warehouse dimensions

- Pertimbangkan metode pengambilan yang disukai gudang Anda. Apakah Anda lebih suka solusi batch, zona, gelombang, atau hibrida? Mengapa metode ini lebih disukai? Apakah ada alasan mengapa metode ini harus tetap seperti ini? Apakah alasan itu berdasarkan sistem penyimpanan gudang Anda saat ini? Dapatkan metode yang lebih efisien atau efektif dipilih dengan peralatan yang tepat?

4. Identify picking methods that will work best for you

- Lihat semua media penyimpanan yang tersedia dan cocokkan dengan produk berdasarkan throughput dan alur pengambilan pesanan Anda.

5. Select the right combination of storage mediums for your product mix

- Seiring dengan perubahan dan pertumbuhan kebutuhan pelanggan, begitu pula campuran produk di Gudang.
- Itulah mengapa penting untuk menempatkan SKU sesuai dengan throughput dan menempatkan ulang sesering yang diperlukan
- Evaluasi terus-menerus cara menyimpan produk, dan tempatkan ulang inventaris sesuai kebutuhan untuk terus memaksimalkan ruang.

6. Focus on continuous improvement

Untuk Dipertimbangkan

- Ukuran Ruang : Pertimbangkan ruang yang tersedia saat memilih rak. Untuk ruangan yang lebih kecil atau area dengan luas lantai terbatas, pilihlah rak yang dipasang di dinding, rak gantung, atau rak sudut seperti rak sudut melengkung, rak sudut berputar, atau rak sudut sudut.
- Tujuan Penggunaan:Tentukan tujuan utama rak.
- Kharaktersitik Barang yang disimpan
- Tentukan metode pengambilan: FIFO, FEFO, LIFO, FEMAL (First Expiry Minimum Available Lifetime)
- Bahan Peyimpanan: Bahan rak harus melengkapi gaya ruangan dan memenuhi tujuannya. Rak kaca memberikan tampilan ramping dan modern, sedangkan rak kayu menawarkan nuansa hangat dan klasik. Untuk kamar mandi, pilihlah bahan yang tahan lembab seperti logam atau kaca yang dilapisi.
- Kapasitas Berat:Pertimbangkan berat barang yang ingin Anda simpan di rak. Rak yang dipasang di dinding dan rak gantung mungkin memiliki kapasitas beban yang lebih rendah, jadi pastikan rak tersebut dapat menopang barang-barang Anda.
- Desain dan Gaya:Pilih rak yang sesuai dengan estetika ruangan Anda. Rak melengkung menambah keanggunan, sedangkan rak sudut bersudut memberikan sentuhan kontemporer. Rak sudut berputar menawarkan desain yang unik dan fungsional.
- Kemudahan Instalasi:Beberapa rak, seperti rak yang dipasang di dinding atau rak gantung, mungkin memerlukan pemasangan profesional atau peralatan tambahan. Pertimbangkan keterampilan DIY Anda dan apakah Anda merasa nyaman memasang rak sendiri.
- Anggaran:Terakhir, pertimbangkan anggaran Anda saat memilih jenis rak terbaik untuk kebutuhan Anda. Ada berbagai pilihan yang tersedia dengan harga berbeda, jadi temukan solusi rak yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran Anda

Sistem Rak

Sistem Racking	Sistem Shelving	Automated Storage and Retrieval Systems (AS/RS)	Safety & Guarding
 A photograph showing a large-scale industrial racking system. It consists of blue vertical columns and red horizontal shelves, supported by yellow base plates.	 A photograph of a shelving unit with multiple grey vertical panels and blue shelving units. Labels like '0000 TO 0029' are visible on the panels.	 A photograph of a factory floor with tall white walls, a high ceiling with fluorescent lights, and orange structural elements.	 A photograph of a warehouse interior featuring yellow safety barriers and shelving units.



2. Memantau Fasilitas Penyimpanan

1. Elemen: Menentukan fungsi dan operasi tempat kerja

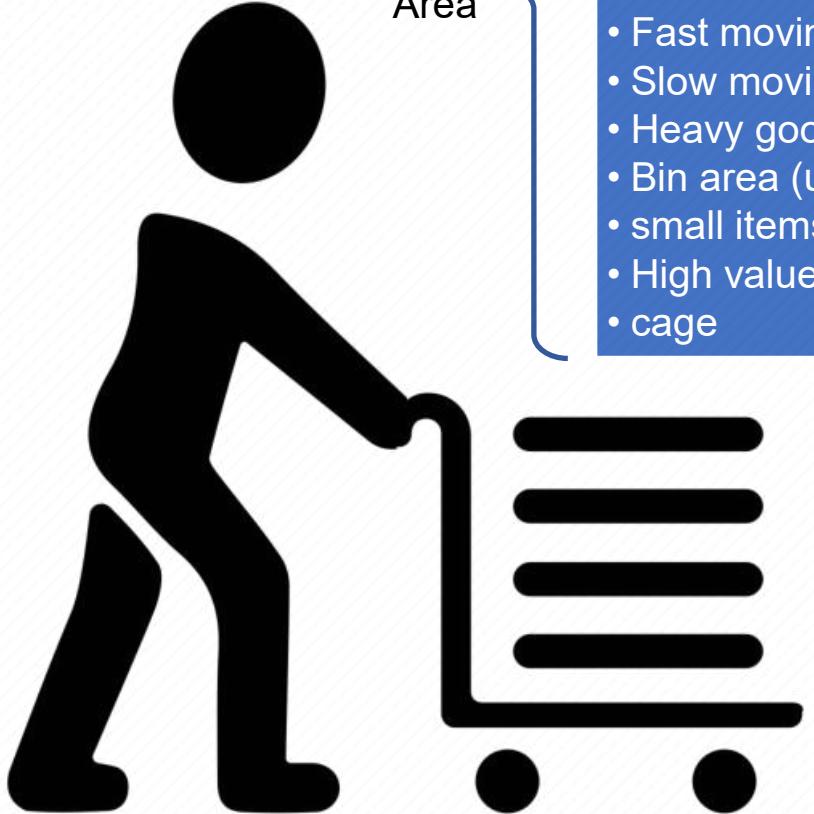
- 1.Tata letak fasilitas penyimpanan, alur kerja dan aktivitas yang dilakukan di setiap zona diidentifikasi.
- 2.Jenis fasilitas penyimpanan, tujuan dan faktor risiko (jika ada) diidentifikasi.
- 3.Daftar persediaan (inventory) diakses melalui data rekaman yang tersedia.
- 4.Pemisahan penyimpanan dan aplikasi penyimpanan bersama diidentifikasi.

Memantau kegiatan penyimpanan

- 1.Data persediaan sesuai dengan barang/muatan/kargo dan persyaratan penyimpanan yang berlaku dipastikan.
- 2.Area penyimpanan untuk memastikan pergerakan personel dan barang/muatan/kargo disupervisi sesuai dengan prosedur ditempat kerja.
- 3.Fasilitas penyimpanan untuk memastikan kapasitas operasional yang sesuai diperiksa.
- 4.Integritas barang/muatan/kargo dipantau untuk memastikan kualitas tetap terjaga.
- 5.Perbedaan/perubahan pada persyaratan penyimpanan dan/atau daftar inventaris dan tindakan dicatat sesuai dengan prosedur di tempat kerja.
- 6.Tindakan yang tepat untuk menanggapi pelanggaran prosedur operasional atau keadaan darurat/insiden dilakukan.
- 7.Tindakan operasional dan hasil investigasi sesuai dengan prosedur di tempat kerja didokumentasikan

Memantau Fasilitas Penyimpanan

- Pahami Fungsi dari setiap area
- Pahami alur kerja dan pergerakan digudang
- Pahami tujuan penggunaan media penyimpanan dan risikonya
- Daftar persediaan mudah di akses
- Lokasi dan segresasi dilakukan untuk yang perlu dipisahkan
- Penggunaan tools/material handling



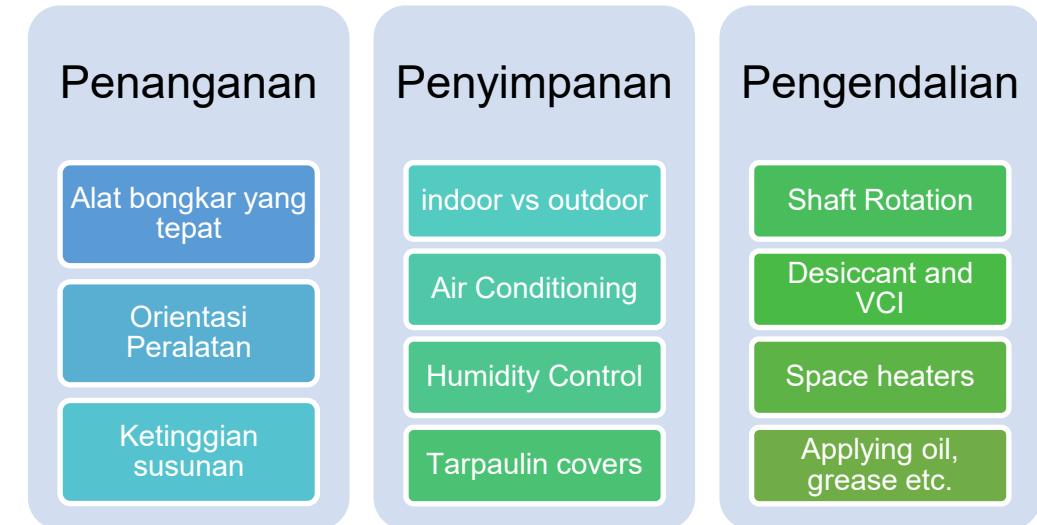
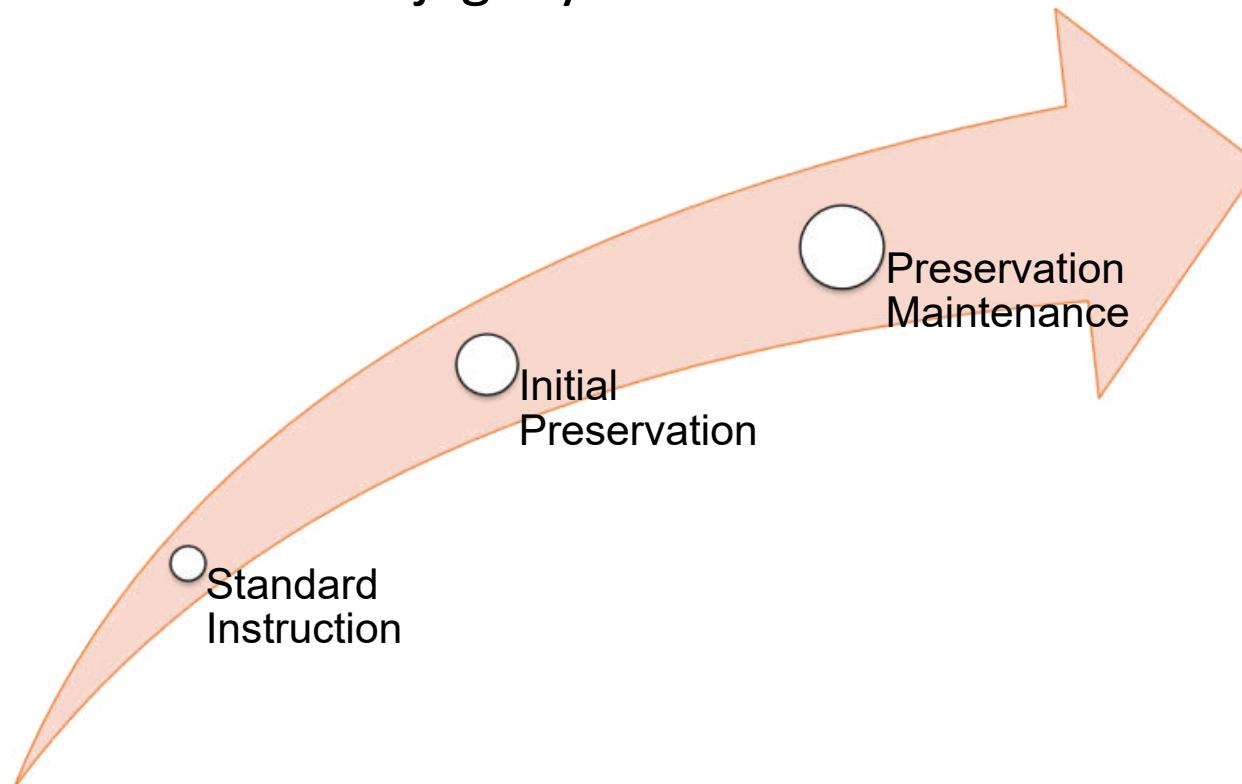
Warehouse
Area

- Receiving bay
- Dispatch bay
- Control point/office
- Area for materials handling equipment
- Unpacking area
- Inspection area
- Marshalling area
- Fast moving pallet area
- Slow moving parts
- Heavy goods area
- Bin area (used to hold small items)
- High value items security
- cage

Pengendalian Kondisi Penyimpanan

Pengendalian Kondisi Penyimpanan adalah:

- Serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk memperpanjang umur dan karakteristik yang relevan serta meningkatkan nilai peralatan dan menjaganya dalam kondisi baik.



Memantau Keakuratan Stok

- Proses untuk memastikan bahwa jumlah barang di gudang perusahaan sesuai dengan jumlah yang tercatat dalam data inventarisnya.



Tips tata letak gudang yang efektif

Tata letak gudang yang efektif sangat penting untuk meningkatkan produktivitas, mempercepat proses pengiriman, dan mengoptimalkan ruang penyimpanan. Berikut adalah beberapa tips untuk merancang tata letak gudang yang efektif:

- 1. Alur kerja yang jelas:** Pastikan ada alur kerja yang logis dari penerimaan barang, penyimpanan, hingga pengiriman. Hal ini meminimalkan perpindahan barang yang tidak perlu dan menghemat waktu.
- 2. Maksimalkan ruang vertical:** Gunakan rak penyimpanan yang tinggi untuk memanfaatkan ruang vertikal gudang, asalkan tetap aman dan sesuai dengan regulasi yang berlaku.
- 3. Zonasi:** Kelompokkan barang berdasarkan frekuensi pengambilannya. Barang yang sering diambil harus mudah diakses, sedangkan barang yang jarang diambil dapat ditempatkan di area yang lebih jauh.
- 4. Aksesibilitas:** Pastikan semua area gudang mudah diakses oleh pekerja dan alat angkut barang seperti forklift.
- 5. Teknologi yang tepat:** Pertimbangkan penggunaan teknologi seperti sistem manajemen gudang (WMS) untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi.
- 6. Keamanan:** Prioritaskan keamanan dengan memberikan jalur yang jelas bagi pekerja dan alat angkut, serta memastikan semua barang disimpan dengan aman dan stabil.
- 7. Fleksibilitas:** Desain tata letak yang bisa diadaptasi untuk kebutuhan yang berubah-ubah, seperti peningkatan volume barang atau perubahan jenis produk yang disimpan.
- 8. Pertimbangkan faktor ergonomic:** Tata letak harus memperhatikan kenyamanan dan keselamatan pekerja, misalnya dengan meminimalkan jarak yang harus ditempuh pekerja saat mengambil atau menyimpan barang.
- 9. Pemeliharaan:** Pastikan ada ruang yang cukup untuk kegiatan pemeliharaan dan pembersihan agar gudang tetap dalam kondisi baik.
- 10. Evaluasi dan penyesuaian:** Secara rutin evaluasi tata letak gudang Anda. Kebutuhan bisnis bisa berubah, jadi tata letak harus fleksibel dan bisa menyesuaikan diri dengan kebutuhan yang baru.

3. Melaksanakan dan Memantau Prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Mendapatkan informasi tentang K3 dan kebijakan serta prosedur di tempat kerja

- 1.1 Ketentuan kesehatan dan keselamatan kerja yang relevan diikuti.
- 1.2 Informasi kebijakan kesehatan dan keselamatan di tempat kerja, prosedur, dan program disimpan di lokasi yang mudah diakses.
- 1.3 Informasi akurat dan terperinci dijelaskan kepada tim kerja.
- 1.4 Pemisahan penyimpanan dan aplikasi penyimpanan bersama diidentifikasi.

Melaksanakan dan memantau prosedur untuk mengidentifikasi dan menilai risiko

1. Adanya potensi bahaya di wilayah kerja diidentifikasi dan dilaporkan.
2. Bahaya yang dinilai berisiko diidentifikasi.
3. Tindakan awal yang tepat untuk meminimalkan dan mengendalikan risiko/bahaya, dilakukan

Melaksanakan dan memantau prosedur pengendalian risiko

1. Tindakan pengendalian risiko yang ada diterapkan, dipantau, dan ditinjau.
2. Prosedur kerja untuk mengendalikan risiko dan kepatuhan terhadap kelompok kerja diimplementasikan dan dipantau.
3. Perbaikan terhadap tindakan pengendalian risiko yang ada, termasuk sumber daya yang dibutuhkan untuk implementasi dilaporkan ke personil yang terkait.
4. Prosedur pemantauan dan pengendalian hirarki risiko disediakan.

Melaksanakan dan memantau prosedur untuk menangani kejadian yang berisiko

1. Tindakan pengendalian diperlukan dalam prosedur penanganan kejadian berbahaya di tempat kerja.
2. Kejadian berisiko diselidiki untuk diidentifikasi penyebabnya.

SNI ISO45001:2018

Dokumen wajib:

- 1) ruang lingkup SMK3 (klausul 4.3)
- 2) kebijakan K3 (klausul 5.2)
- 3) tanggung jawab dan wewenang dalam SMK3 (klausul 5.3)
- 4) proses K3 untuk mengatasi risiko dan peluang (klausul 6.1.1)
- 5) metodologi dan kriteria untuk penilaian risiko K3 (klausul 6.1.2.2)
- 6) sasaran K3 dan perencanaan untuk mencapainya (klausul 6.2.2)
- 7) proses persiapan dan tanggap darurat (klausul 8.2)

Rekaman Wajib

- 1) risiko dan peluang K3 dan tindakan untuk mengatasinya (klausul 6.1.1)
- 2) persyaratan hukum dan persyaratan lainnya (klausul 6.1.3)
- 3) bukti kompetensi (klausul 7.2)
- 4) bukti komunikasi (klausul 7.4.1)
- 5) perencanaan untuk tanggap pada situasi darurat yang potensial (klausul 8.2)
- 6) hasil pemantauan, pengukuran, analisis dan evaluasi kinerja (klausul 9.1.1)
- 7) pemeliharaan, kalibrasi atau verifikasi dari peralatan pengukuran (klausul 9.1.1)
- 8) hasil evaluasi kepatuhan (klausul 9.1.2)
- 9) program audit internal (klausul 9.2.2)
- 10) laporan audit internal (klausul 9.2.2)
- 11) hasil tinjauan manajemen (klausul 9.3)
- 12) sifat dari insiden atau ketidaksesuaian dan tindakan yang dilakukan (klausul 10.2)
- 13) hasil dari suatu tindakan dan tindakan korektif, termasuk efektifitasnya (klausul 10.2)
- 14) bukti hasil perbaikan berkelanjutan (klausul 10.3)

Prosedur Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Agar efektif, prosedur untuk mengidentifikasi bahaya dan penilaian risiko harus mempertimbangkan hal berikut:

- a) bahaya,
- b) risiko,
- c) pengendalian,
- d) manajemen perubahan,
- e) informasi terdokumentasi serta
- f) tinjauan secara berkelanjutan

Memantau Keselamatan dan Kesehatan Kerja

dilakukan melalui kegiatan

1. Pemantauan Berkala K3: Pemantauan berkala perlu dilakukan untuk menilai dan memastikan pelaksanaan prosedur K3 yang efektif di lapangan.
2. Audit K3 Rutin: Audit K3 rutin mengevaluasi kepatuhan terhadap standar keselamatan, identifikasi celah, serta memberikan rekomendasi perbaikan.
3. Pelaporan dan Tindakan Korektif: Sistem pelaporan pelanggaran harus jelas dan Tindakan korektif diperlukan untuk mencegah terulangnya insiden serupa.

Identifikasi bahaya - yang perlu dipertimbangkan

- a. faktor manusia dan sosial,
- b. kegiatan rutin dan tidak rutin,
- c. infrastruktur, peralatan, bahan, zat, dan kondisi fisik tempat kerja,
- d. kegiatan yang terkait dengan produk dan jasa, antara lain:
 - 1) desain, penelitian dan pengembangan,
 - 2) produksi, perakitan dan pengujian,
 - 3) konstruksi dan pemeliharaan,
 - 4) penyimpanan dan pengiriman,
 - 5) pembuangan limbah yang dihasilkan dari kegiatan organisasi.
- e. sejarah insiden yang relevan, baik internal maupun eksternal pada organisasi, termasuk keadaan darurat, f. pekerja dengan akses ke tempat kerja dan aktivitasnya, termasuk kontraktor, pengunjung, dan individu lain yang berada di sekitar tempat kerja yang dapat dipengaruhi oleh kegiatan organisasi.

Risk Identifikasi dan pengendalian

- Untuk mengidentifikasi hazards dan risiko perlu dilakukan:
 1. berkeliling gudang, mencatat aktivitas yang mungkin menimbulkan risiko dan mendasarkannya pada panduan pergudangan HSE;
 2. membicarakan masalah tersebut dengan perwakilan keselamatan serikat pekerja dan menanyakan tentang masalah kesehatan dan keselamatan pekerja;
 3. berbicara dengan para supervisor untuk belajar dari pengetahuan terperinci mereka;
 4. melihat buku kecelakaan untuk mengumpulkan informasi tentang masalah sebelumnya.
- Tuliskan siapa yang dapat terluka oleh bahaya dan bagaimana dapat terluka.
- Kemudian mencatat apa yang telah dilakukan untuk mengendalikan risiko dan mencatat tindakan lebih lanjut yang diperlukan.
- Bahas temuan tersebut dengan perwakilan keselamatan dan memberikan salinannya kepada semua anggota staf.
- Tinjau penilaian risiko setiap kali ada perubahan signifikan seperti peralatan kerja baru, aktivitas kerja, atau pekerja.

Contoh Risk Asesmen

Risk assessment

Company name: GHI Logistics

Assessment carried out by: JH Reynolds

Date assessment carried out: 3/10/19

What are the hazards?	Who might be harmed and how?	What are you already doing to control the risks?	What further action do you need to take to control the risks?	Who needs to carry out the action?	When is the action needed by?	Done
Falls from height	Staff could suffer severe or fatal injuries if they fell while climbing racking.	All staff are given strict instructions never to climb racking – monitored by supervisors.	Share this risk assessment with regular contractors. Check their awareness of health and safety issues and ensure they give health and safety information to any staff new to the site.	Manager	30/10/19	30/10/19
	Staff could suffer severe or fatal injuries if they fell while changing light bulbs in the high ceiling.	Proprietary forklift cage used by maintenance worker for changing bulbs. Cage supplier's information shows it is manufactured to standard.	Train maintenance worker to check cage is in good condition and properly secured before each use.	Manager and maintenance worker	15/10/19	14/10/19
	Staff or contractor could suffer severe or fatal injuries falling through	No controls in place.	Agree with maintenance worker that a contractor will be used for any access to the roof.	Manager and maintenance worker	14/10/19	14/10/19

K3 Gudang

contoh

Hazard Communication	Emergency Action Plan (EAP)	Fire Safety	Exit Routes	Walking / Working Surfaces	Medical and First Aid
<ul style="list-style-type: none">Operator gudang harus menyiapkan dan menerapkan program Komunikasi Bahaya (HazCom) tertulis dan pekerja gudang yang mungkin terpapar bahan kimia berbahaya harus mengetahuinya dan cara melindungi diri mereka sendiri.	<ul style="list-style-type: none">Jika pemilik gudang tidak memiliki pemadam kebakaran internal, maka mereka harus memiliki rencana terperinci yang menjelaskan tindakan yang harus diambil oleh karyawan pergudangan jika terjadi kebakaran atau situasi darurat lainnya.	<ul style="list-style-type: none">Manajemen gudang yang mempekerjakan lebih dari 10 pekerja harus memiliki rencana pencegahan kebakaran tertulis, yang disimpan di gudang dan disediakan bagi personel gudang untuk ditinjau.	<ul style="list-style-type: none">Gudang harus memiliki setidaknya dua rute keluar darurat yang dirancang dan dibangun dengan baik— yang terletak sejauh mungkin dari satu sama lain jika salah satunya terhalang oleh api atau asap— yang diperiksa secara berkala untuk pemeliharaan, pengamanan, dan fitur operasional.	<ul style="list-style-type: none">Pekerja gudang dan fasilitas penyimpanan yang bekerja di ketinggian, terutama di platform yang tinggi, harus memiliki sistem perlindungan jatuh untuk melindungi diri mereka dari jatuh yang merupakan salah satu penyebab utama cedera dan kematian serius terkait pekerjaan.	<ul style="list-style-type: none">Peraturan mengharuskan operator gudang untuk menyediakan personel dan perlengkapan medis dan pertolongan pertama yang sesuai dengan bahaya gudang seperti rak palet yang rusak dan jatuh dari rak karena penggunaan forklift yang tidak aman, antara lain.

Identifikasi Bahaya

Dari hasil statistic yang dilakukan, telah mengidentifikasi **penyebab umum terjadinya kecelakaan di gudang**, antara lain:

Kesalahan saat mengoperasikan forklift

Penyimpanan dan penyusunan palet atau barang tidak tepat atau tidak aman

Menggunakan alat pelindung diri (APD) yang tidak sesuai atau lalai menggunakan APD

Prosedur K3 yang dirancang manajemen tidak memadai

Melakukan gerakan berulang atau teknik manual handling yang tidak tepat sehingga mengakibatkan cedera tulang belakang, radang otot dan keseleo, hingga cedera pada jaringan lunak seperti saraf, ligamen, dan tendon.

4. Menggunakan Peralatan Teknologi Informasi di Tempat Kerja

4.1 Mengidentifikasi sistem teknologi informasi:

- 1.Jenis peralatan teknologi informasi yang digunakan di tempat kerja diidentifikasi.
- 2.Fungsi peralatan, bagian/suku cadang komponen dan aksesorisnya diidentifikasi.
- 3.Aplikasi untuk kegiatan di tempat kerja dari peralatan dan sistem teknologi informasi yang berbeda ditafsirkan.
- 4.Kesalahan yang umum dalam pengoperasian perangkat lunak dan kemungkinan kesalahan operator diidentifikasi.
- 5.Sumber informasi terkait penyelesaian/pelaporan kerusakan peralatan, sistem dan penggunaan operasional diidentifikas

4.2 Mengakses dan mengoperasikan sistem dan peralatan berbasis computer

- 1.Lingkungan dan peralatan kerja disesuaikan supaya memenuhi persyaratan ergonomis, kebijakan dan prosedur di tempat kerja.
- 2.Sistem diakses untuk memeriksa indikasi adanya virus.
- 3.Peralatan dipasang sesuai dengan prosedur tempat kerja.
- 4.Manual operasional dan/atau layar petunjuk bantuan peralatan dan perangkat lunak teknologi informasi digunakan untuk mengetahui sistem kerjanya.
- 5.Paket perangkat lunak dan aplikasi tambahan dipilih sesuai dengan prosedur tempat kerja.
- 6.File dan/atau data yang diperlukan untuk diakses diidentifikasi.
- 7.File dan/atau data diisi sesuai dengan kebutuhan tempat kerja.
- 8.Prosedur mematikan perangkat lunak, aplikasi dan peralatan perangkat keras diterapkan.

4.3 Mengidentifikasi sistem teknologi informasi

1. Data diinput menggunakan perlengkapan, keyboard/mouse, barcode reader, layar sentuh atau sistem lain.
2. Input yang akurat dikonfirmasi.
3. Data dan/atau file diakses sesuai dengan prosedur di tempat kerja.
4. Data dan/atau file dipilih sesuai dengan persyaratan kerja dan diperiksa akurasinya.
5. Data dan/atau file tersimpan diakses melalui tempat penyimpanan data yang sesuai.
6. Informasi dalam media penyimpanan disimpan pada tempat yang telah ditentukan.
7. Informasi disampaikan menggunakan fasilitas proyektor sesuai keperluan.

4.4 Menjalankan prosedur di tempat kerja untuk mengelola dan mengamankan data

1. Prosedur keamanan data dan/atau file diterapkan sesuai dengan prosedur di tempat kerja.
2. Tindakan pencegahan terhadap kerusakan data diikuti sesuai dengan prosedur di tempat kerja

Jenis Peralatan Teknologi Informasi di Gudang

- Komputer, scanner barcode, RFID, printer label dan perangkat mobile mendukung efisiensi operasional gudang.

Perangkat Keras Dasar:



- Warehouse Management System (WMS) mengoptimalkan proses penyimpanan dan pengambilan barang secara sistematis.

Sistem Manajemen Gudang



- Sistem ERP membantu dalam integrasi data antar departemen, memudahkan pengelolaan stok secara menyeluruh.

Integrasi ERP



IMS vs WMS

Inventory Management Systems

focus

Melacak inventaris dan pergerakannya



Melacak stok di gudang dan mendokumentasikan gudang mana yang menyimpannya

OTHER

Membantu pembelian, penyimpanan, dan pengukuran kinerja vendor

Warehouse Management Systems

focus

Mengelola proses Gudang



Melacak lokasi setiap jenis stok di dalam Gudang

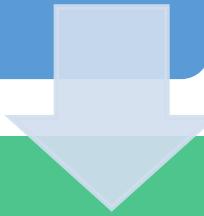
OTHER

Membantu pengendalian inventaris, mengurangi pekerjaan manual, dan melacak penggunaan tenaga kerja

Pemeliharaan dan Pengelolaan Teknologi Informasi di Gudang

Pemeliharaan Perangkat Keras

- Pemeliharaan rutin perangkat keras seperti scanner memastikan kinerja optimal dan memperpanjang umur alat.



Backup Data Berkala

- Backup data secara berkala melindungi informasi penting dari kehilangan dan memastikan kontinuitas operasional.



Keamanan Sistem TI

- Implementasi protokol keamanan yang ketat melindungi sistem TI dari ancaman cyber dan menjaga integritas data.

Fitur-Fitur Warehouse Management System



1. Stock Transfer Order

- manajemen perpindahan barang dari lokasi gudang asal ke lokasi gudang tujuan

2. Safety Stock & Stock Alert

- mempermudah proses melacak stok barang dalam Gudang.

3. Multi-site Management

- pembaruan jumlah stok di berbagai lokasi gudang dapat dipantau secara real-time. Dan proses pengawasan aktivitas manajemen gudang menjadi lebih mudah

4. Integrasi WMS dengan Perangkat RFID

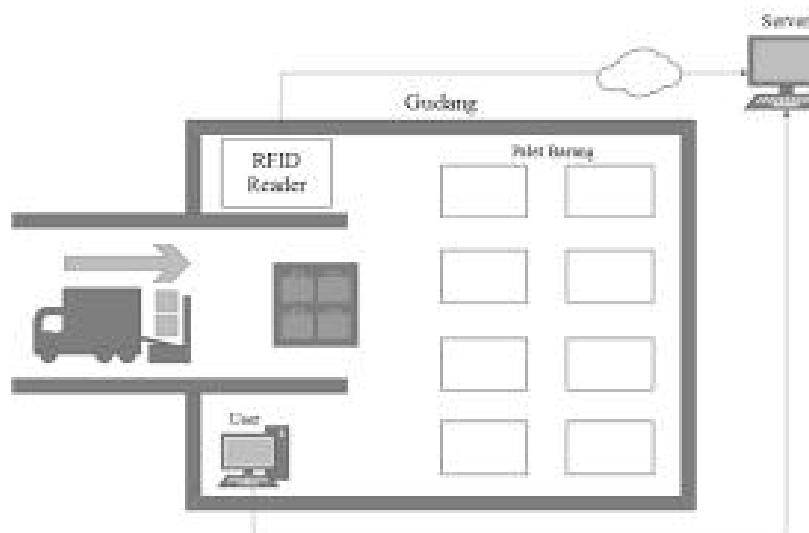
proses pendataan stok barang lebih cepat dengan menggunakan RFID. Dan waktu yang lebih efektif juga saat melakukan proses stock opname maupun pelacakan stock gudang.

5. Quality Control Checking

- Data stok barang yang masuk dapat memuat beragam data seperti usia barang, lokasi penyimpanan serta kondisi barang.

6. ERP Integration

- Beragam data yang telah terkumpul pada WMS dapat tersinkronasi dengan baik pada sistem ERP. Dengan begitu, perusahaan dapat memiliki kontrol maksimal baik dari segi manajemen gudang, akuntansi, penjualan dan beragam proses bisnis lain.



5. Membuat Laporan Tertulis

Elemen: Mempersiapkan pembuatan laporan.

1. Data yang akan digunakan di dalam pembuatan laporan diidentifikasi.
2. Perangkat keras dipersiapkan.
3. Perangkat lunak yang akan digunakan untuk pembuatan laporan dipersiapkan.

Elemen: Menentukan jenis laporan yang akan dibuat.

- 1.Jenis laporan yang akan dibuat diidentifikasi sesuai kebutuhan.
- 2.Format dokumen dibuat
- 3.Layout dokumen dibuat.
- 4.Template digunakan ditetapkan.
- 5.Pemilihan bahasa ditetapkan.

Elemen: Membuat laporan tertulis.

- 1.Referensi dicantumkan bila ada.
- 2.Gambar dicantumkan bila ada.
- 3.Tabel dicantumkan bila ada.
- 4.Tata kalimat yang benar digunakan.
- 5.Dokumen disimpan pada media penyimpanan sesuai prosedur.

Elemen: Melakukan pendistribusian laporan

- 1.Dokumen disunting jika diperlukan.
2. Jumlah cetak dokumen ditentukan.
- 3.Pendistribusian dokumen dilakukan sesuai prosedur.

6. Menggunakan Sistem untuk Mengelola Stok

Mengidentifikasi sistem kendali stok yang digunakan di tempat kerja

1. Perangkat dan sistem pengendali stok diidentifikasi.
2. Prosedur pencatatan stok dan dokumen yang digunakan dalam gudang dijelaskan.
3. Prosedur pengidentifikasian dan pelaporan ketidaksesuaian atau perbedaan stok diidentifikasi.

Menggunakan prosedur pemesanan kembali untuk menjaga stok

1. Pemeriksaan terhadap kecukupan stok dilakukan sesuai prosedur di tempat kerja.
2. Pemesanan kembali stok untuk memenuhi ketentuan kecukupan stok yang sesuai dengan kebijakan dan prosedur tempat kerja dilakukan.
3. Input dan output data dari sistem stok/pelaporan dilakukan dengan akurat sesuai prosedur kerja

Mengelola penghitungan stok secara berkala dan melaporkan ketidaksesuaian atau perbedaan

1. Proses penghitungan stok direncanakan secara berkala dan penugasan diberikan kepada anggota tim.
2. Arahan yang jelas diberikan sesuai *Standart Operating Procedure (SOP)*.
3. Kegiatan penghitungan stok dilakukan sesuai dengan prosedur di tempat kerja.
4. Klasifikasi dan penyebab ketidaksesuaian laporan diidentifikasi.
5. Ketidaksesuaian atau perbedaan pencatatan dilaporkan sesuai prosedur di tempat kerja

Membuat laporan mengenai fungsi catatan penyimpanan dan fungsi stok

1. Bentuk laporan yang akan dihasilkan dari sistem pengelola stok diidentifikasi.
2. Laporan dibuat sesuai dengan prosedur di tempat kerja dan tata aturan yang berlaku.

Perencanaan Penyediaan Barang



Manajemen Persediaan

- ✓ Sempurnakan forecasting
- ✓ Gunakan pendekatan FIFO (masuk pertama, keluar pertama), atau pendekatan lainnya yang digunakan.
- ✓ Identifikasi stok dengan *turn over rendah*.
- ✓ Audit stok/ Cycle counting
- ✓ Lacak stock level
- ✓ kontrol kualitas barang digudang
- ✓ Ingat ABC Analisis

PENGELOLAAN DELIVERY

KOMPETENSI PENGELOLAAN DELIVERY

- .1. Manajemen Angkutan Kiriman
- .2. Merencanakan Moda Transportasi
- .3. Menjadwalkan Transportasi
- .4. Memilih Moda Transportasi
- .5. Mengevaluasi Kinerja Antaran
- .6. Mengevaluasi Provider Transportasi
- .7. Mempersiapkan Pengangkutan Materia

1. Manajemen Angkutan Kiriman

H.530000.016.01

1.1 Menentukan jenis kendaraan pengangkut kiriman

- Membuat kajian tentang volume kiriman dan pola distribusi kiriman.
- Menetapkan jenis dan kapasitas kendaraan.

1.2 Menentukan route/trip kendaraan pengangkut kiriman

- Membuat Kajian pola distribusi kiriman
- Menetapkan route yang dipilih

1.3 Menentukan jadwal keberangkatan, jadwal kedatangan kendaraan pengangkut, masa olah kiriman

- Membuat kajian waktu pelayanan dan masa olah.
- Menetapkan jadwal keberangkatan dan kedatangan angkutan kiriman.

1.4 Menentukan sistem pengendalian pengangkutan

- Mengoperasikan program Aplikasi Pengendalian Angkutan Kiriman.
- Melaporkan kinerja Pengendalian Angkutan Kiriman.

1.5 Mengevaluasi Sistem Angkutan

- Menetapkan standar kinerja angkutan.
- Membandingkan pelaksanaan angkutan dengan standar yang ditetapkan.
- Melaporkan hasil evaluasi angkutan kepada pimpinan untuk ditindaklanjuti.

Kelompok Kiriman

Pengiriman Bahan Makanan

Transportasi ternak dan hewan

Transportasi LNG, CNG, dan Bahan Bakar Berbasis Gas Lainnya

Pengiriman Mobil dan Kendaraan Lainnya

Transportasi Mesin, Peralatan, dan Suku Cadang Pabrik

Pengiriman Kargo Curah Kering

Transportasi Produk Kimia, Berbahaya, dan

Beracun yang Aman

Barang Umum

Menentukan Jenis Kendaraan Pengangkutan Kiriman

Darat - Jalan

- Sepeda
- Motor
- Becak/Bajaj
- Mobil
- Bus
- Truk
- Pipe
- Cable

Darat - Kereta Api

- Kereta Penumpang
- Kereta Barang

Air -Laut & Sungai

- Kapal Barang
- Kapal Penumpang
- Kapal Tanker

Udara

- Pesawat Penumpang
- Pesawat Kargo

Ada beberapa cara untuk menentukan route/trip

- Manual (banyak digunakan untuk bisnis kecil, terutama yang bergantung pada tim pengiriman internal)
- Software (By automating routing processes that are currently manual)

-
1. Buat Peta Semua Perhentian

 2. Hitung Jarak dan Konsumsi Bahan Bakar

 3. Cluster Pemberhentian terdekat

 4. Bersikaplah Realistik dan Rencanakan Rute Alternatif

 5. Pertimbangkan Kebutuhan dan Ketersediaan Pelanggan

2. Merencanakan Moda Transportasi

H.522900.026.01

Mengestimasi kebutuhan moda transportasi (internal / eksternal)

- Mengidentifikasi kebutuhan transportasi berdasarkan jenis moda transportasi dan jumlah yang dibutuhkan.
- Mengestimasi biaya transportasi total.
- Menganalisis pelaksana aktivitas transportasi (internal/eksternal).
- Menentukan prosedur pemilihan transporter eksternal.

Menentukan moda transportasi

- Menjelaskan karakteristik moda transportasi.
- Menganalisis efektifitas moda transportasi.
- Menganalisis efisiensi moda transportasi.
- Menentukan moda transportasi

Mengidentifikasi Kebutuhan Moda Transportasi

Pesawat Udara	Helicopters	Darat	Darat (Kereta)	Laut	Sungai	Manusia atau hewan
<ul style="list-style-type: none">• Kebutuhan mendesak• Dalam keadaan darurat• Tidak ada cara lain untuk mencapai daerah tersebut• Pengiriman berat rendah bernilai tinggi• Memulai operasi skala besar• Ketika tidak ada cara lain	<ul style="list-style-type: none">• Jauh lebih serbaguna dari pada pesawat	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan tergantung pada kondisi fisik dan keselamatan rute akses ke titik pengiriman• Dalam suatu wilayah atau negara	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan tergantung pada keberadaan, rute dan kondisi• Tidak banyak digunakan	<ul style="list-style-type: none">• Pengiriman besar bernilai lebih rendah, kurang mendesak• Semakin banyak digunakan selama fase kedua krisis, bila memungkinkan• Digunakan sebagian besar untuk mengangkut persediaan dari luar negeri• Perlu akses ke pelabuhan atau dermaga	<ul style="list-style-type: none">• Berguna untuk memasok bantuan di tepi sungai dan komunitas terdekat dalam jumlah sedang, untuk memindahkan orang atau persediaan jika terjadi banjir	<ul style="list-style-type: none">• Beban kecil, umumnya di daerah terpencil di mana kendaraan tidak dapat mencapai

Jenis Biaya Transportasi



Fixed Cost

Original purchase cost of a vehicles

Tax and Licenses

Vehicle Insurance

Driver's Cost

Interest on

Capital



Variable Cost

Fuel

Oil and lubricants

Tire Ware

Driver's Overtime

Repairs & Maintenance



Overhead Cost

Fleet overheads

Transport department overheads

Company administrative
overheads

Memilih Provider



Categories of Shipping Options

Less than a Truck Load (LTL) yang merupakan muatan truk parsial ex.

Less than a Container Load (LCL) yang merupakan beban kontainer parsial

A Full Truck Load (FTL) adalah muatan truk penuh.

A Full Container Load (FCL) adalah muatan kontainer pengiriman penuh

Bulk biasanya mengacu pada sejumlah besar produk dan komoditas, seperti gandum, bijih, dan minyak.

Penentu Pemilihan Operator	
Penentu Layanan	Implikasi
Waktu Transit	Persediaan, Biaya Stock out
Keandalan	Persediaan, Biaya Stock out
Aksesibilitas	Waktu Transit, Biaya transportasi
Kemampuan	Memenuhi Persyaratan Fisik dan Pemasaran Unik Produk
Keamanan	Persediaan, Biaya Stockout

Menganalisis
efektifitas
moda
transportasi.

1) Cost of
Transport

2). Reliability
and Regularity
of Service

3) Safety

4)
Characteristics
of goods

5) Budget

6) Timescale

7) Flexibility

3. Menjadwalkan Transportasi

H.522900.028.01

Mengidentifikasi area pengiriman

- Mengidentifikasi permintaan spesifik setiap area pemasaran.
- Mengidentifikasi lokasi dan jarak pengiriman
- Mengelompokan area pengiriman berdasarkan jenis produk yang dikirim, kesamaan lokasi, dan rute terdekat.

Merencanakan jadwal pengiriman

- Mengidentifikasi waktu transportasi, pembongkaran dan administrasi proses pengiriman.
- Mengidentifikasi ketersediaan moda transportasi.
- Menyusun jadwal pengiriman.

4. Memilih Moda Transportasi

B.091002.003.01

Mengidentifikasi moda yang tersedia dari tempat asal ke tempat tujuan

- Jenis barang yang akan dikirim diidentifikasi volume dan beratnya
- Sasaran lama waktu transportasi yang diperlukan dan informasi ketersediaan beberapa moda angkutan diidentifikasi
- Informasi kendala sasaran waktu yang diperlukan dianalisis
- Peraturan di negara asal maupun negara lintasan tentang pengangkutan barang tertentu diidentifikasi

Memilih moda transportasi

- Menyusun alternatif moda transportasi.
- Meyusun reputasi ketepatan waktu moda transportasi.
- Membandingkan keunggulan dan kelemahan.
- Memilih salah satu yang terbaik.

Informasi yang Diperlukan untuk Pengiriman



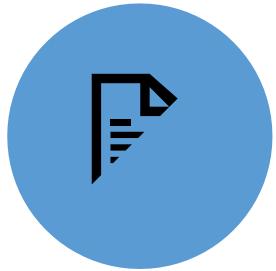
DESKRIPSI FISIK
PRODUK,



ROUTE,



TUJUAN
,



DOKUMEN
TAS



Size

- 1.panjang, lebar, tinggi untuk produk
- 2.panjang, lebar, tinggi produk yang dikemas

Shape

Weight

- 1.as is
- 2.saat dikemas

How many

Durability

1. Apakah kemasan untuk itu telah ditentukan, dirancang dan dibeli?
2. Apakah perlu kemasan khusus?
3. Persyaratan suhu
- 4.Jika rapuh, berapa banyak dapat ditumpuk dan apakah dimungkinkan untuk berbenturan?

Hazard

- 1.bahan kimia bahan korosif
- 2.Radioaktivitas
- 3.biomedis/bioteknologi
- 4.batasan tentang bagaimana/di mana produk dapat dikirim (misalnya barang berbahaya seringkali tidak diizinkan di terowongan)
- 5.pelatihan yang diperlukan untuk menangani dan menyimpan

Condition

- 1.Very New
- 2.Established Product

5. Mengevaluasi Kinerja Antaran

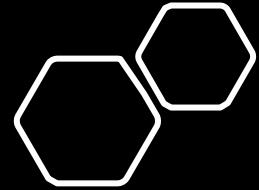
H.530000.020.01

Mengevaluasi kinerja antaran

- Mengkompilasi laporan Hasil Pengawasan Antaran sesuai prosedur yang berlaku.
- Membandingkan laporan Hasil Pengawasan Antaran dengan standar yang ditetapkan
- Mengukur pelaksanaan antaran kinerjanya berdasarkan standar kinerja yang ditetapkan

Membuat perencanaan antaran

- Membuat buku jalan untuk memonitor dan mencatat perubahan lingkungan antar mengacu pada Sistem Manajamen Antaran yang ditetapkan
- Merancang ulang peta antaran yang terdiri dari lingkungan antar, jalan dan route antaran, struktur titik sesuai perubahan lingkungan
- Merancang ulang jadwal antaran dan sarana antaran dengan mempertimbangkan perubahan kebutuhan kapasitas antaran



6. Mengevaluasi Provider Transportasi

H.522900.030.01

Mengevaluasi kelayakan transporter

- Menentukan key Performance Indicators (KPIs) untuk transporter.
- Menjelaskan metode evaluasi kelayakan transporter.
- Mengevaluasi kelayakan transporter.
- Menggunakan sistem informasi evaluasi kelayakan transporter.

Mengevaluasi proses transportasi

- Menentukan key Performance Indicators (KPIs) untuk proses transportasi.
- Menjelaskan metode evaluasi proses transportasi.
- Mengevaluasi proses transportasi.
- Menggunakan sistem informasi evaluasi proses transportasi

KPI TRANSPORTER

Planned vs actual performance

- Mil yang dikendarai
- Urutan penurunan
- Jumlah perhentian yang dilakukan
- Waktu di setiap perhentian
- Waktu Kedatangan dan Keberangkatan

Safety-related metrics

- Insiden keselamatan yang dapat dilaporkan DOT
- Insiden ngebut
- Akselerasi atau insiden penggereman yang keras
- Pelanggaran Delivery On Time (DOT)

Compliance-related metrics

- Jam layanan yang tersedia Hour of Services (HOS)
- Pelanggaran HOS
- Jarak tempuh yang tidak ditetapkan oleh kendaraan

KPI's

TRANSPORTATION



7. Mempersiapkan Pengangkutan Material

J.61SEL02.043.1

Mengidentifikasi sarana angkutan untuk pengiriman material ke site

- Mengidentifikasi sarana pengangkut sesuai dengan karakteristik angkutan darat, laut dan udara.
- Mengidentifikasi biaya sarana angkutan dengan tepat.

Menentukan sarana angkutan untuk pengiriman material ke site

- Sarana pengangkut material ditetapkan berdasarkan jenis dan volume barang ekspor.
- Sarana pengangkut ditetapkan berdasarkan beban biaya dan kecepatan pengiriman.

Faktor-Faktor yang Menentukan Biaya Sistem Penanganan Material.

- 1. Pengiriman:** Biaya pengiriman termasuk biaya layanan untuk operator lokal, nasional, dan internasional untuk pengadaan dan pengiriman bahan baku serta barang jadi. Untuk pengiriman internasional, harus membayar biaya impor dan ekspor tergantung pada tujuan pengiriman. Kecuali biaya pengiriman keluar ditanggung oleh penjual.
- 2. Kemasan:** Biasanya, biaya pengemasan sudah termasuk dalam biaya pengiriman keseluruhan. Namun, mungkin harus membayar ekstra untuk kemasan khusus. juga perlu mempertimbangkan biaya bahan kemasan dan biaya tenaga kerja untuk hal yang sama.
- 3. Penanganan:** Biaya penanganan sering kali mencakup tenaga kerja yang diperlukan untuk memindahkan beban di dalam fasilitas. Meskipun otomatisasi, akan tetapi tenaga kerja manual mungkin diperlukan di area penyimpanan, jalur perakitan, dan workstation. Pertimbangkan overhead ini sambil menghitung total biaya sistem.
- 4. Penyimpanan:** Biaya penyimpanan melibatkan biaya untuk infrastruktur gudang. perlu memikirkan gaji karyawan gudang jika belum mempertimbangkannya dalam biaya penanganan keseluruhan.
- 5. Utilitas atau Energi:** Apakah itu jalur perakitan atau gudang, akan ada biaya layanan bulanan untuk utilitas seperti listrik dan air. Juga ada biaya pembelian bahan bakar untuk truk dan kendaraan lain. Biaya akan bervariasi tergantung pada kebutuhan. Misalnya, cold storage akan membutuhkan lebih banyak listrik untuk kontrol suhu.
- 6. Pemeliharaan dan Perbaikan:** Perlu menyisihkan sejumlah dana untuk *preventive maintenance* dan akibat dari *downtime*. mungkin juga harus merencanakan *unscheduled maintenance and downtime*. Biaya ini juga perlu dimasukkan dalam perhitungan ROI..

TERIMA KASIH

