



Manajemen Proyek

Alibasyah Siregar

Diklat Teknis Sistem Industri
Departemen Perindustrian

©2009



Materi Pembahasan

- **Konsep Manajemen Proyek**
- **Organisasi Proyek**
- **Metode Pelaksanaan Proyek**
- **Perencanaan dan Pengendalian Proyek**



Konsep Manajemen Proyek

Tujuan:

Memberikan pemahaman tentang pentingnya peranan Manajemen Proyek

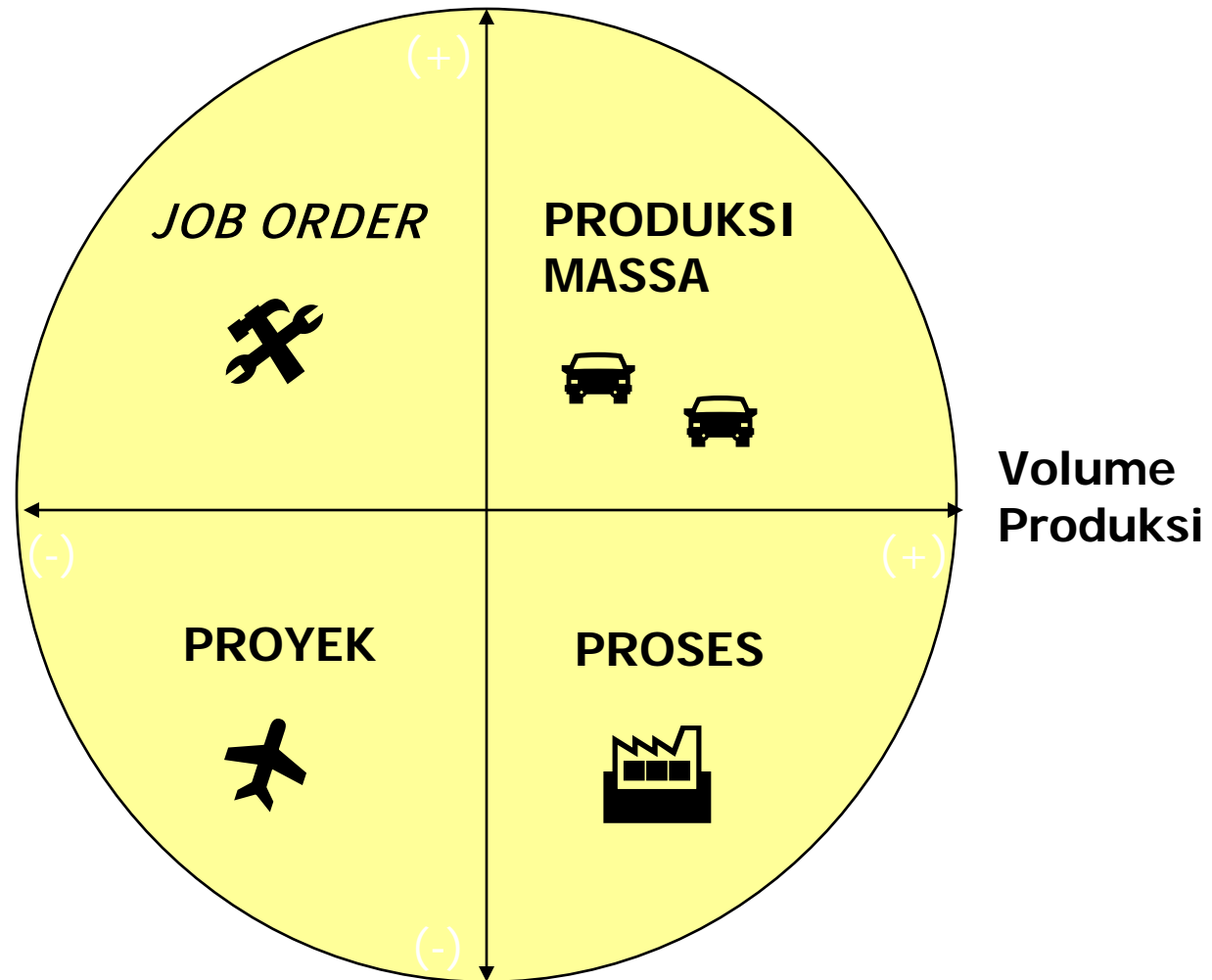


Materi Pembahasan

- **Karakteristik Proyek**
- **Dinamika Proyek**
- **Tujuan Manajemen Proyek**
- **Fungsi Manajemen Proyek**
- **Faktor Keberhasilan Proyek**

Karakteristik Proyek (1)

Keragaman Produk



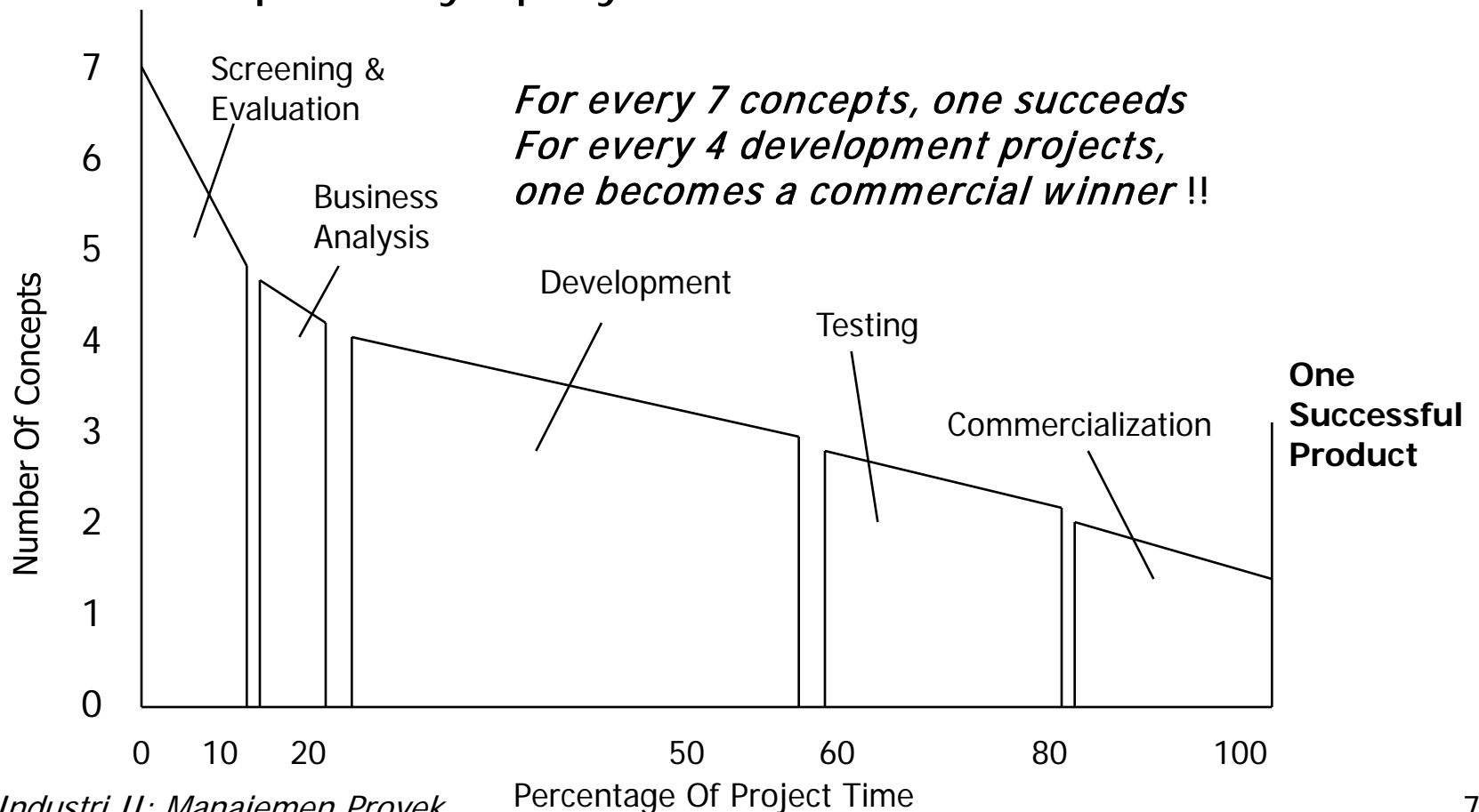


Karakteristik Proyek (2)

- Proyek industri merupakan kegiatan yang bersifat: ***ad-hoc***, **unik** dan **kompleks**.
- Siklus hidup (*project life cycle*):
 - ***Feasibility study***
 - ***Design and engineering***
 - ***Construction (implementation)***
 - ***Operation and maintenance***

Karakteristik Proyek (3)

- Proyek mengandung ketidakpastian (risiko) baik yang berkaitan dengan waktu penyelesaian, kualitas maupun biaya proyek.





Dinamika Proyek (1)

- *Do it right at the first time!*

Untuk dapat mengantisipasi perubahan lingkungan proyek yang sedemikian cepat, diperlukan:

- *Know-how*
- Otoritas dan tanggung jawab
- Kebijakan (*policy*), prosedur dan metode.



Dinamika Proyek (2)

- Pendekatan yang diperlukan:
 - Identifikasi gejala-gejala (*symptoms*) dan masalah (*problems*)
 - Analisis faktor-faktor penyebab
 - Formulasi alternatif solusi
 - Evaluasi alternatif
 - Implementasi solusi dan evaluasi

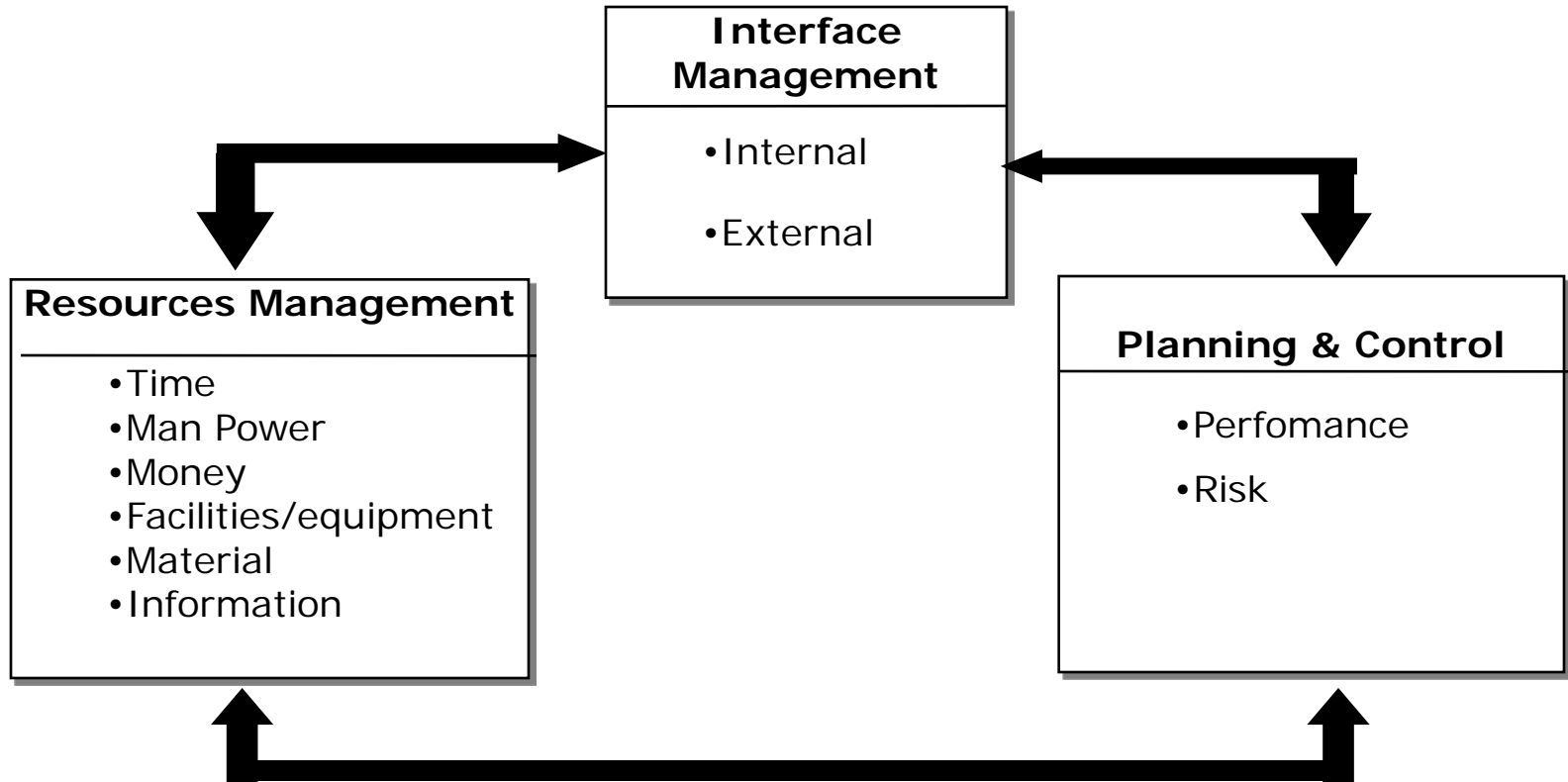


Tujuan Manajemen Proyek

Merealisasikan tujuan proyek sesuai dengan **kualitas**, **waktu** dan **biaya** yang direncanakan.

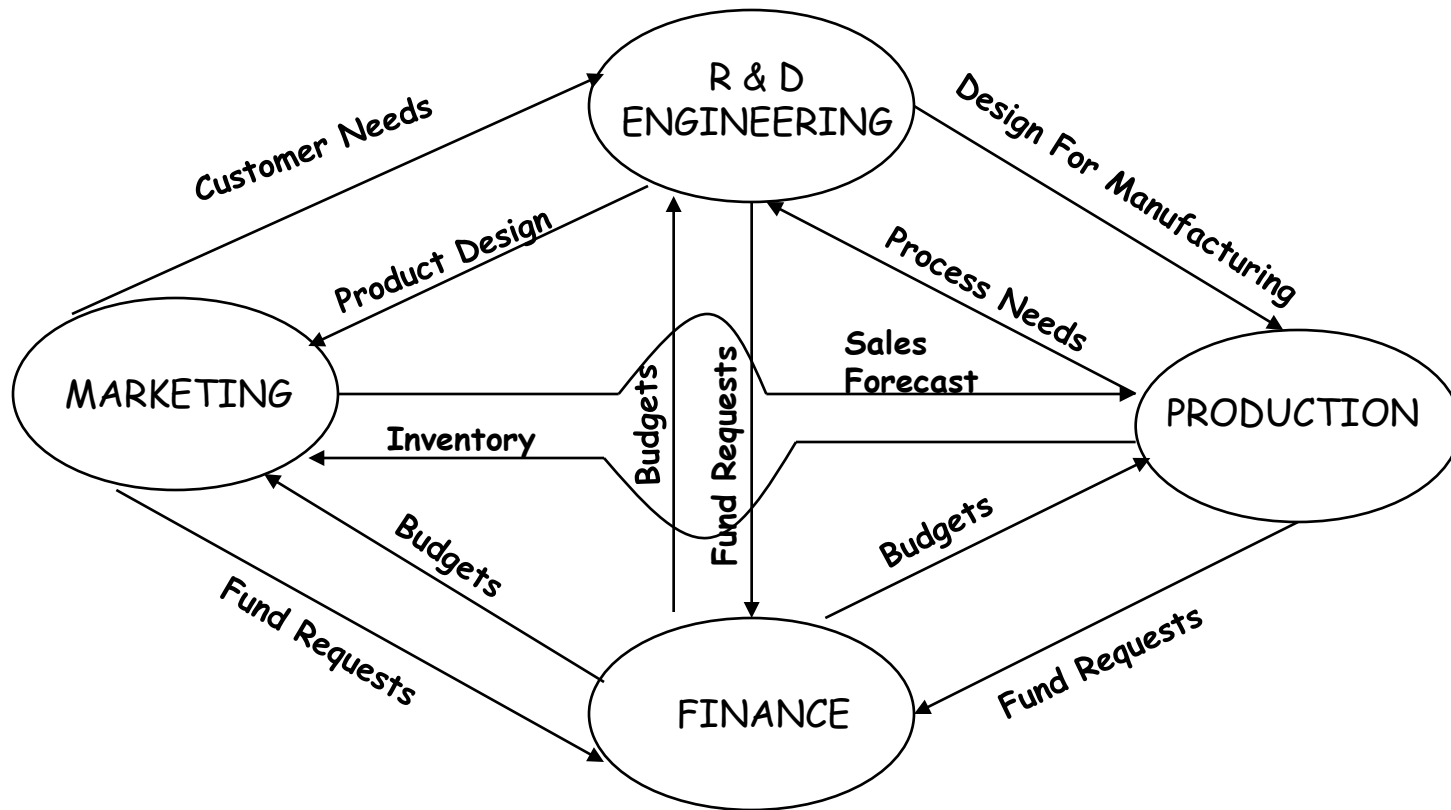
- Untuk memenuhi tujuan proyek ini diperlukan sumberdaya, proses manajemen serta metode dan teknik-teknik manajemen.
- Sumberdaya proyek:
 - Material (Bahan)
 - Mesin/Peralatan
 - Manusia/Tenaga Kerja
 - Metode/Manajemen
 - Informasi/Knowledge

Fungsi Manajemen Proyek (1)



Fungsi Manajemen Proyek (2)

- *Cross Functional Integration:*



Faktor Keberhasilan Proyek



WITHIN GOOD STAKEHOLDERS RELATIONS



Organisasi Proyek

Tujuan:

Memberikan pemahaman tentang
organisasi proyek



Struktur Organisasi (1)

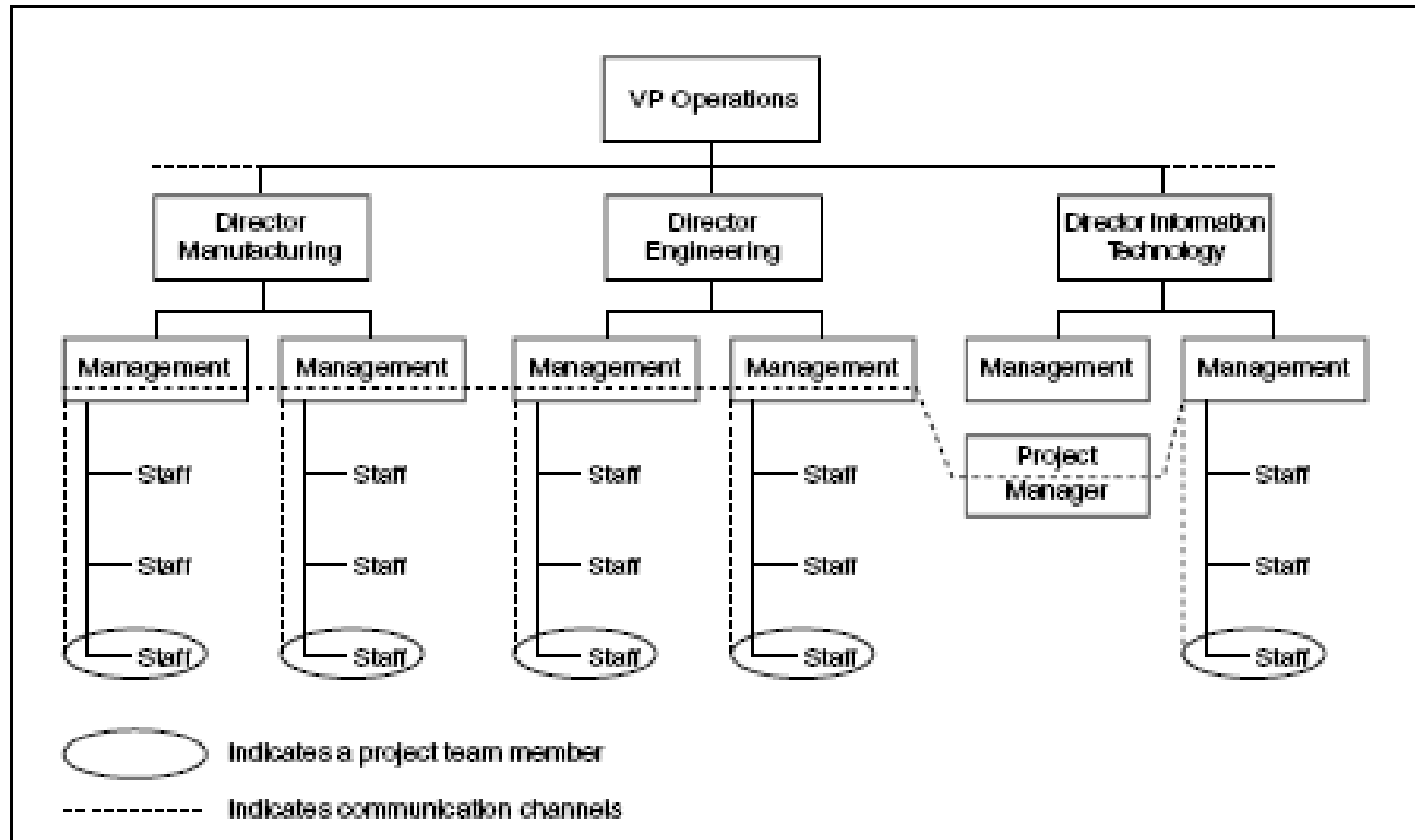
- Struktur organisasi biasanya digambarkan dalam bentuk skema (organigram). Organigram menggambarkan kegiatan-kegiatan dan proses yang terjadi pada suatu organisasi.
- Struktur organisasi secara garis besar memperlihatkan:
 - Pembagian tugas serta tanggung jawab;
 - Hubungan pelaporan, hirarkhi dan rentang kendali;
 - Pengelompokan individu;
 - Hubungan kerja yang memungkinkan terjadinya komunikasi, koordinasi dan integrasi seluruh kegiatan organisasi.



Struktur Organisasi (2)

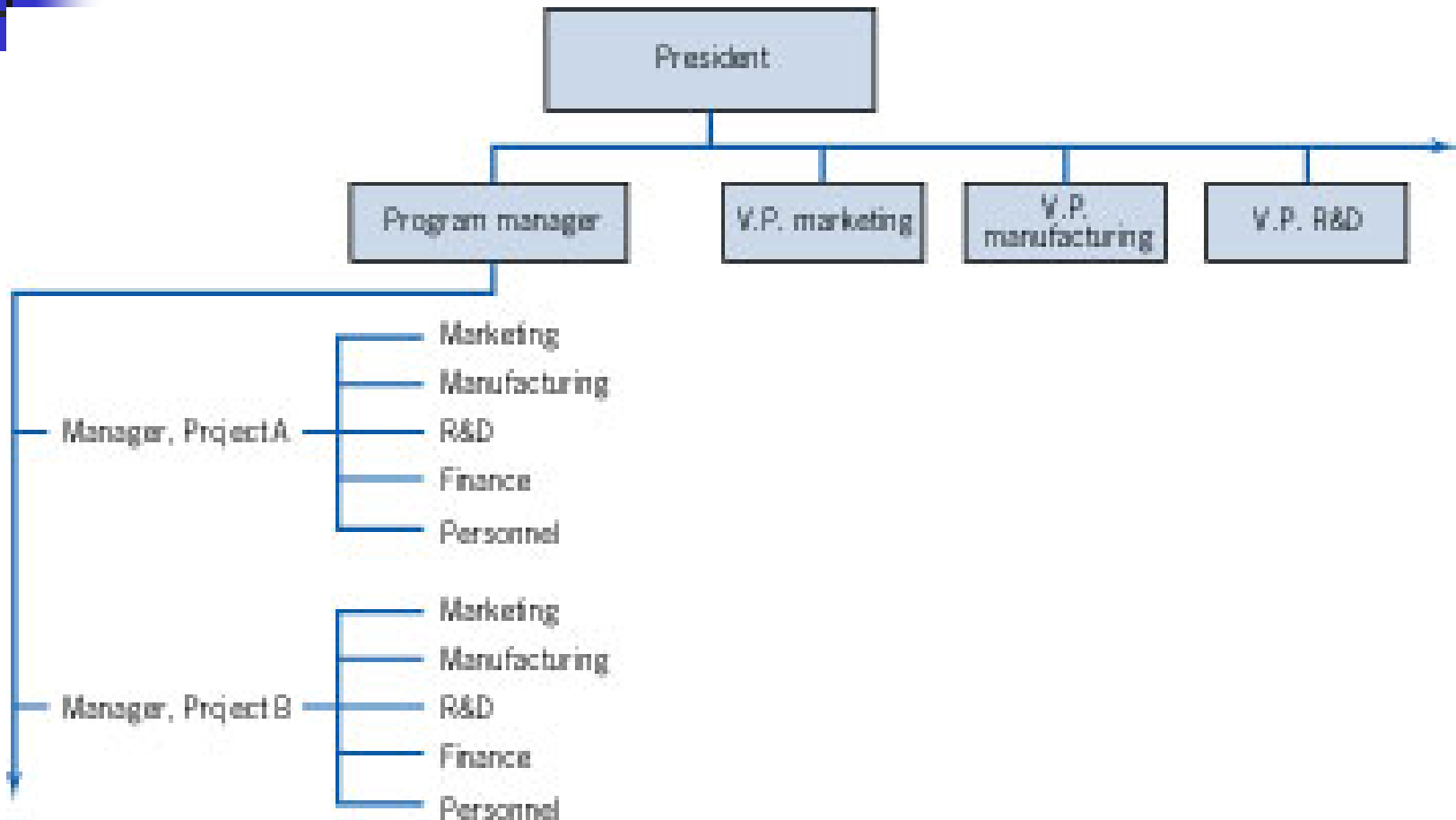
- Bentuk struktur organisasian proyek:
 - Pengelolaan proyek ditempatkan pada salah satu fungsi dari organisasi induk (**organisasi fungsional**);
 - Proyek merupakan unit tersendiri (*pure project organization*).
 - Organisasi matriks (**hybrid**)
- Setiap bentuk pengorganisasian mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Struktur Organisasi (3)



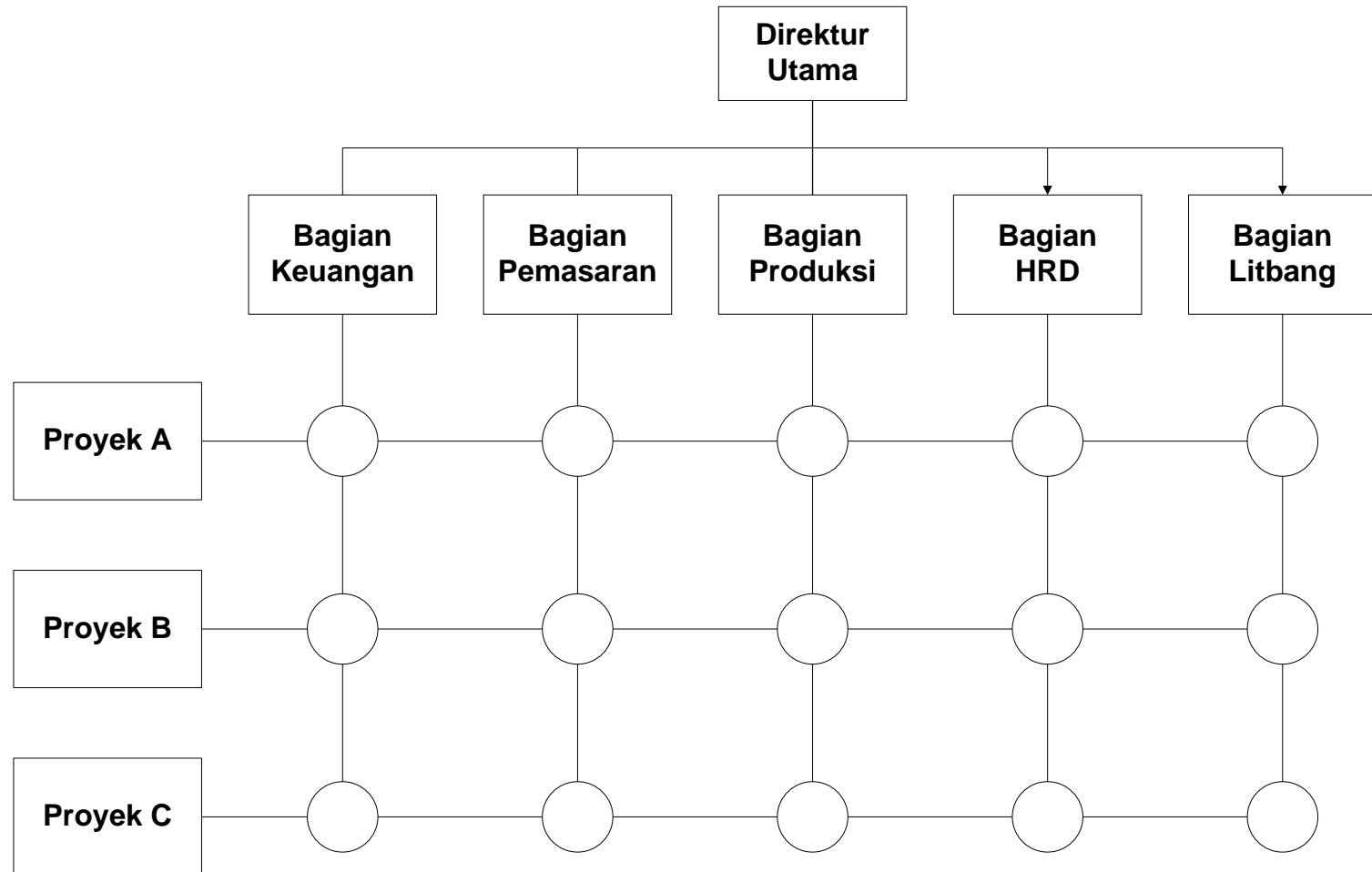
Organigram Struktur Fungsional

Struktur Organisasi (4)



Organigram Struktur Proyek Murni

Struktur Organisasi (5)



Struktur Organisasi Matriks



Pembentukan Tim Proyek (1)

- Pembentukan tim proyek merupakan kegiatan yang tidak mudah karena tim ini akan menghadapi lingkungan proyek yang selalu berbeda dan unik.
- Seorang pimpinan proyek (*project manager*) tidak saja harus andal dalam menangani masalah teknis dan manajerial tetapi juga harus mampu menciptakan hubungan kerja yang produktif (*human relationship*).
- Peran utama pimpinan proyek adalah sebagai **integrator** kegiatan-kegiatan proyek.



Pembentukan Tim Proyek (2)

- Masalah utama yang dihadapi pimpinan proyek:
 - Apa yang harus dikerjakan (*what needs to be done?*)
 - Kapan kegiatan harus dilaksanakan (*when must it be done?*)
 - Bagaimana kebutuhan sumberdaya dapat dipenuhi (*how are the resources required to do the job going to be obtained?*).
- Tugas pokok dan fungsi pimpinan proyek adalah merealisasikan tujuan proyek melalui proses-proses *planning, organizing, actuating/implementing/directing, and controlling.*

Pembentukan Tim Proyek (3)

- Tanggung jawab pimpinan proyek mencakup:
 - Tanggung jawab terhadap organisasi induk (*parent organization*):
 - Efisiensi sumberdaya
 - Efektivitas komunikasi (*timely and accurate project communications*)
 - Pengelolaan risiko proyek (*careful, competent management of the project in order to protect the firm from high risk*)
 - Pelaporan (*accurate reporting of project status with regard to budget and schedule*)
 - Tanggung jawab terhadap *client*:
 - Menyelesaikan konflik antar pihak-pihak (*resolve conflict among interested parties*)
 - Mengendalikan kinerja, anggaran, dan jadwal
 - Tanggung jawab terhadap anggota tim proyek (*project team members*):
 - *Fairness, respect, honesty*
 - *Concern for members' future after project*

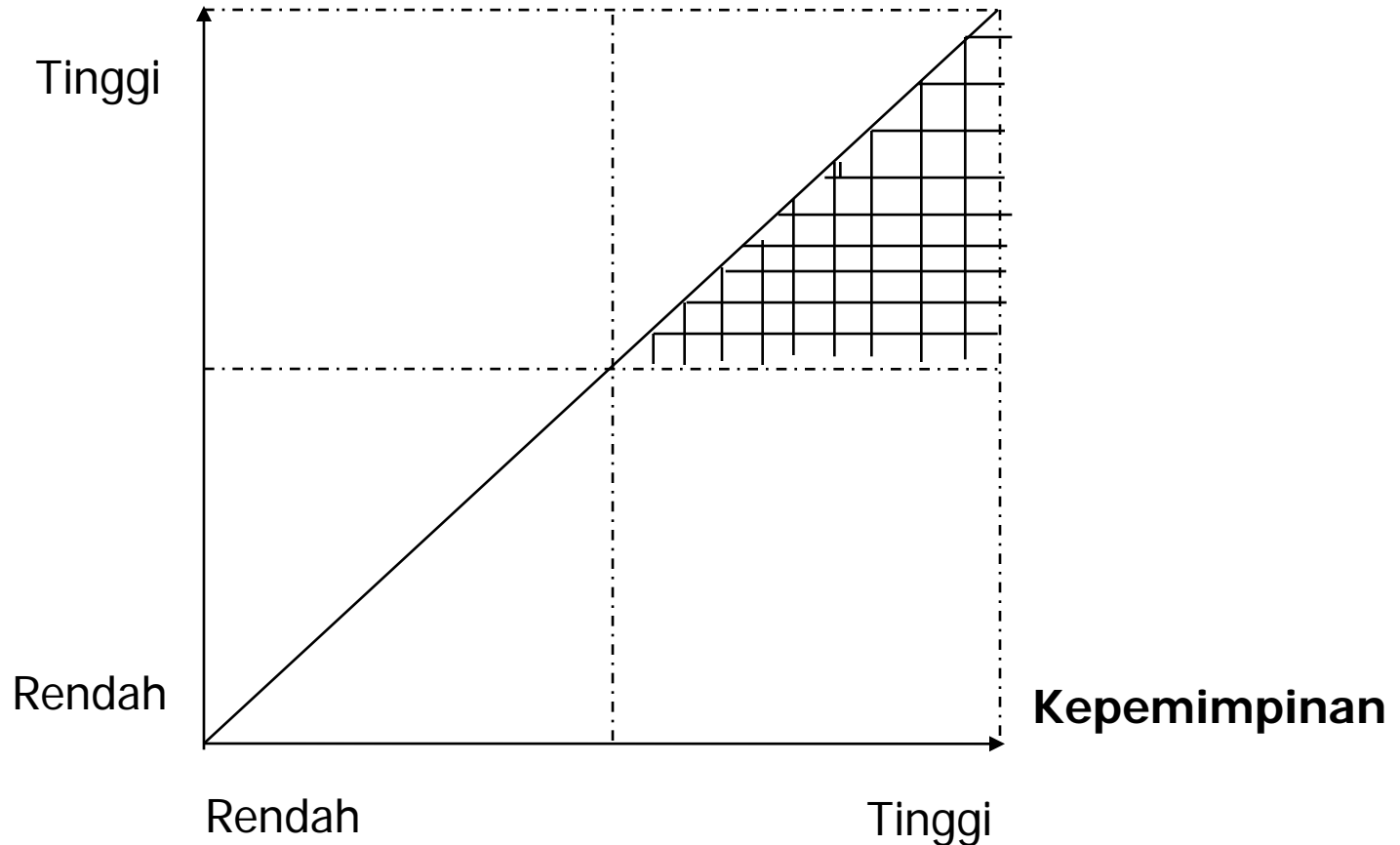


Pembentukan Tim Proyek (6)

- Pimpinan proyek perlu memotivasi dan menanamkan nilai-nilai (*values*) kepada setiap anggota tim bahwa:
 - Bekerja sebagai tim adalah kunci keberhasilan
 - *Esprit de corps* diperlukan untuk menjamin keberhasilan
 - Konflik bukan untuk dihindari tetapi untuk diselesaikan
 - Komunikasi adalah faktor penting dalam bekerja sama
 - Keberhasilan harus mendapatkan penghargaan.

Pembentukan Tim Proyek (4)

Kompetensi Teknikal dan Managerial



Profil Kompetensi Manager Proyek

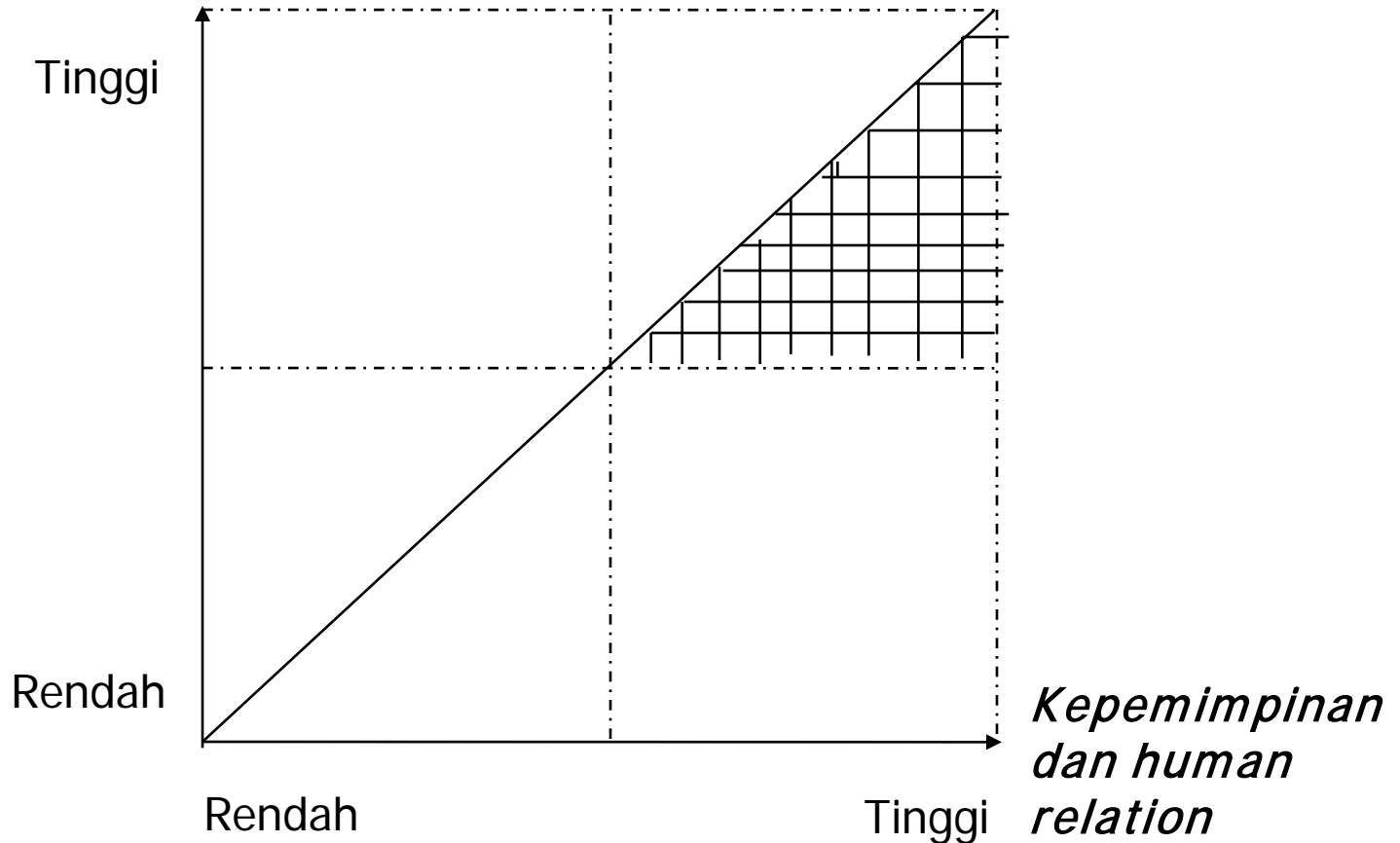


Pembentukan Tim Proyek (2)

- Pimpinan proyek perlu mengarahkan, memotivasi dan menanamkan **nilai-nilai** (*values*) kepada setiap anggota tim bahwa:
 - Bekerja sebagai tim adalah kunci keberhasilan
 - *Esprit de corps* diperlukan untuk menjamin keberhasilan
 - Konflik bukan untuk dihindari tetapi untuk diselesaikan
 - Komunikasi adalah faktor penting dalam bekerja sama
 - Keberhasilan harus mendapatkan penghargaan.

Pembentukan Tim Proyek (3)

*Kompetensi Teknikal
dan Managerial*



Profil Kompetensi Pimpinan Proyek



Metode Pelaksanaan Proyek

Tujuan:

Memberikan pemahaman tentang metode-metode pelaksanaan proyek



Pemilihan Metode Pelaksanaan (1)

- Bagaimana proyek akan dilaksanakan?
Perlu dipertimbangkan faktor-faktor berikut:
 - Tingkat kepentingan/urgensi proyek
 - Kompleksitas dan kebaruan proyek
 - Faktor lingkungan
- Setiap metode pelaksanaan mempunyai implikasi sebagai berikut:
 - Pihak yang terlibat (*participant*)
 - Jumlah dan jenis kontrak
 - Kriteria pemilihan *participant*
 - Jenis penawaran

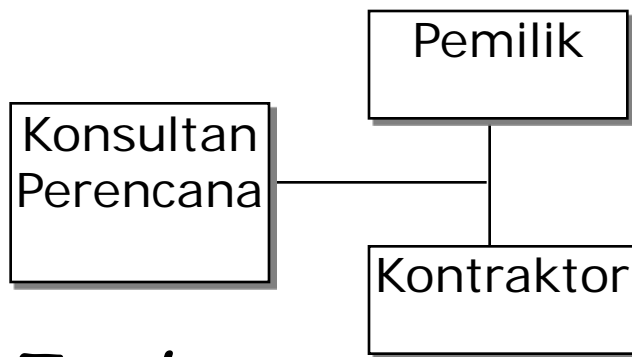


Pemilihan Metode Pelaksanaan (2)

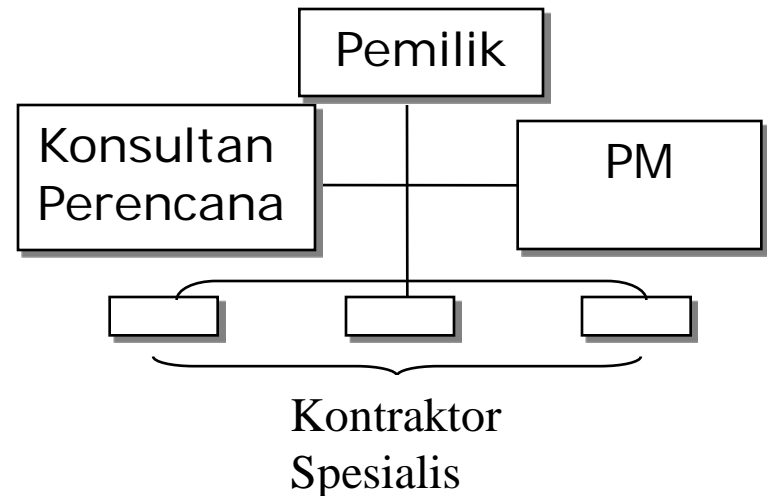
- Kriteria pemilihan *participant*:
 - Pengalaman dalam melaksanakan proyek (*past works*)
 - Referensi
 - Kompetensi tenaga ahli
 - Beban kerja (*work load*)
 - Kemampuan keuangan
 - Harga penawaran dan rencana manajemen
- Jenis penawaran:
 - Penunjukan langsung
 - Penawaran terbatas
 - Penawaran terbuka

Pola Pelaksanaan Proyek (1)

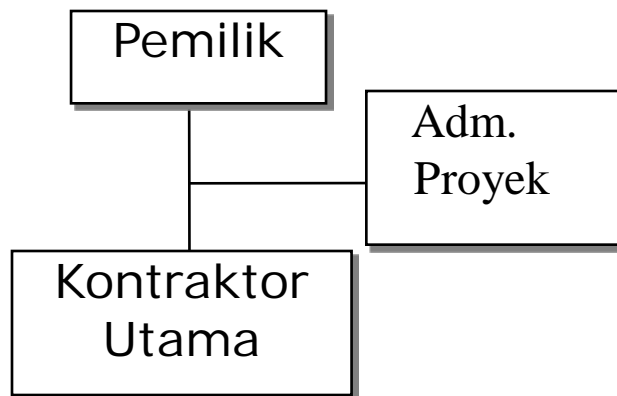
(a) Tradisional



(b) *Project Management*



(c) *Turnkey*



Pola Pelaksanaan Proyek (2)

Aspek	Tradisional	<i>Project Management</i>	<i>Turnkey</i>
1. Manajemen			
Pengelolaan	Sederhana	Kompleks	Administratif
Kontrak	Pemisahan <i>design</i> dan <i>construction</i>	Multi (paket)	Tunggal (Single Contract)
Konflik	Sedang	Tinggi	Minimum
2. Waktu	Relatif lebih lama	<i>Fast Track</i>	<i>Fast Track</i>
3. Biaya Proyek	Sedang	Minimum	Lebih Tinggi
4. Resiko	Sedang	Lebih Besar	Minimum

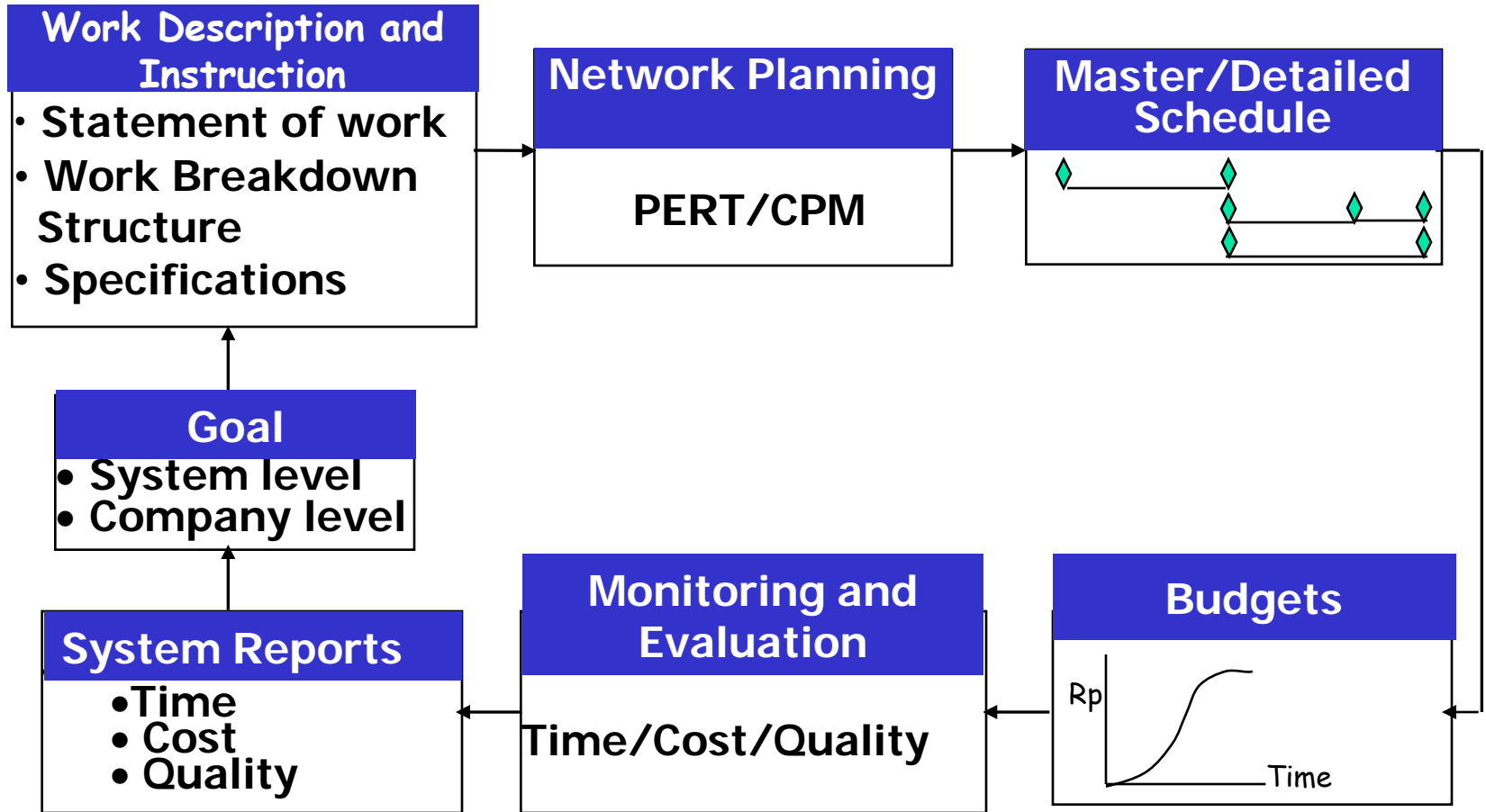


Perencanaan dan Pengendalian Proyek

Tujuan:

Memberikan dasar-dasar pengetahuan
untuk melakukan perencanaan dan
pengendalian proyek

Siklus Perencanaan dan Pengendalian Proyek





Perencanaan Proyek (1)

- Proses perencanaan proyek berkaitan dengan penentuan tujuan dan menjabarkannya dalam bentuk kegiatan-kegiatan yang diperlukan.
- Lingkup perencanaan proyek mencakup:
 - Tujuan proyek
 - Ruang lingkup proyek
 - Metode dan organisasi pelaksanaan
 - Spesifikasi
 - Jadwal pelaksanaan
 - Anggaran biaya
 - Faktor risiko dan kendala

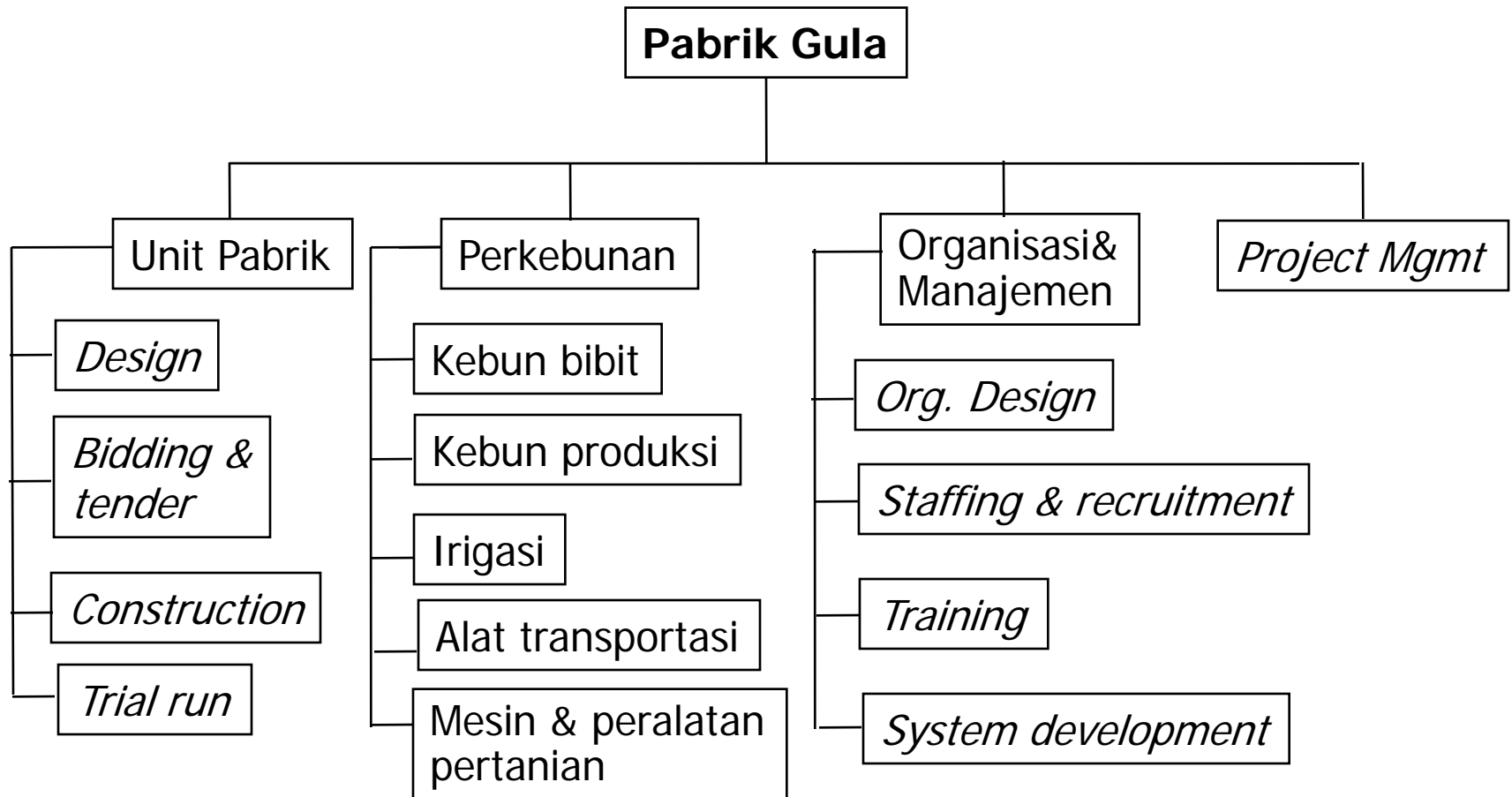


Perencanaan Proyek (2)

- Metode dan teknik-teknik perencanaan proyek:
 - *Work Breakdown Structure (WBS)*
 - *Bar Chart (Gantt Chart)*
 - Kurva S (*S-Curve*)
 - *Task Relationship Matrix (TRM)*
 - *Network Planning (CPM dan PERT)*
 - Alokasi Sumberdaya (*resources allocation*)
 - dan lain-lain

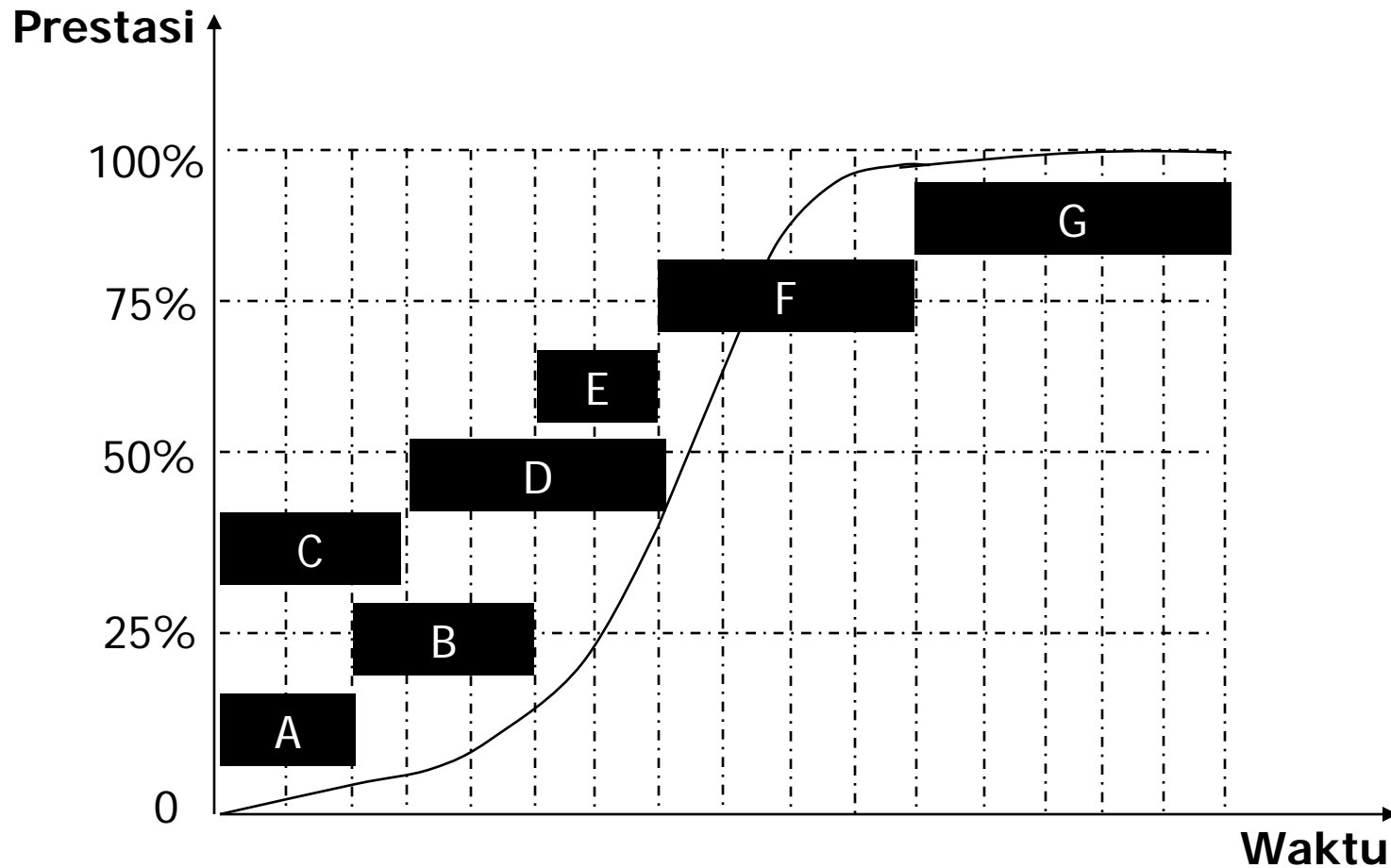
Perencanaan Proyek (3)

- *Work Breakdown Structure (WBS):*



Perencanaan Proyek (4)

- Bar Chart (Gantt Chart) dan Kurva S



Perencanaan Proyek (5)

■ Task Relationship Matrix

LEGEND	
○	General management responsibility
●	Specialized responsibility
△	Must be consulted
▲	May be consulted
□	Must be notified
■	Must approved

	PROJECT MANAGER	PROJECT OFFICE	TEAM MEMBER	DEPT. MANAGER	DIVISION MANAGER
RAW MATERIAL PROCUREMENT					
Prepare Bill Of Materials		△	●	▲	
Contact Vendors		△	●	□	
Visit Vendors	■	●	●	□	□
Prepare Purchase Orders		●	▲		
Authorize Expenditures	○	■	□		
Place Purchase Orders		□	△	●	
Inspect Raw Materials		□	△	●	
Quality Control Testing		■	△	●	
Update Inventory File		▲	▲	●	
Prepare Inventory Report			△	●	
Withdraw Material		■	●		



Perencanaan Proyek (6)

- Penjadwalan Proyek (*Network Planning*)

No.	Metode	Kelebihan dan Kekurangan
1.	<i>Bar Chart</i> (Gantt Chart)	Tidak dapat memprediksi keterlambatan proyek
2.	Babakan Proyek (<i>Milestone</i>)	Hanya Mempertimbangkan peristiwa (<i>event</i>) yang penting
3.	<i>Network Planning</i>	-

Perencanaan Proyek (7)

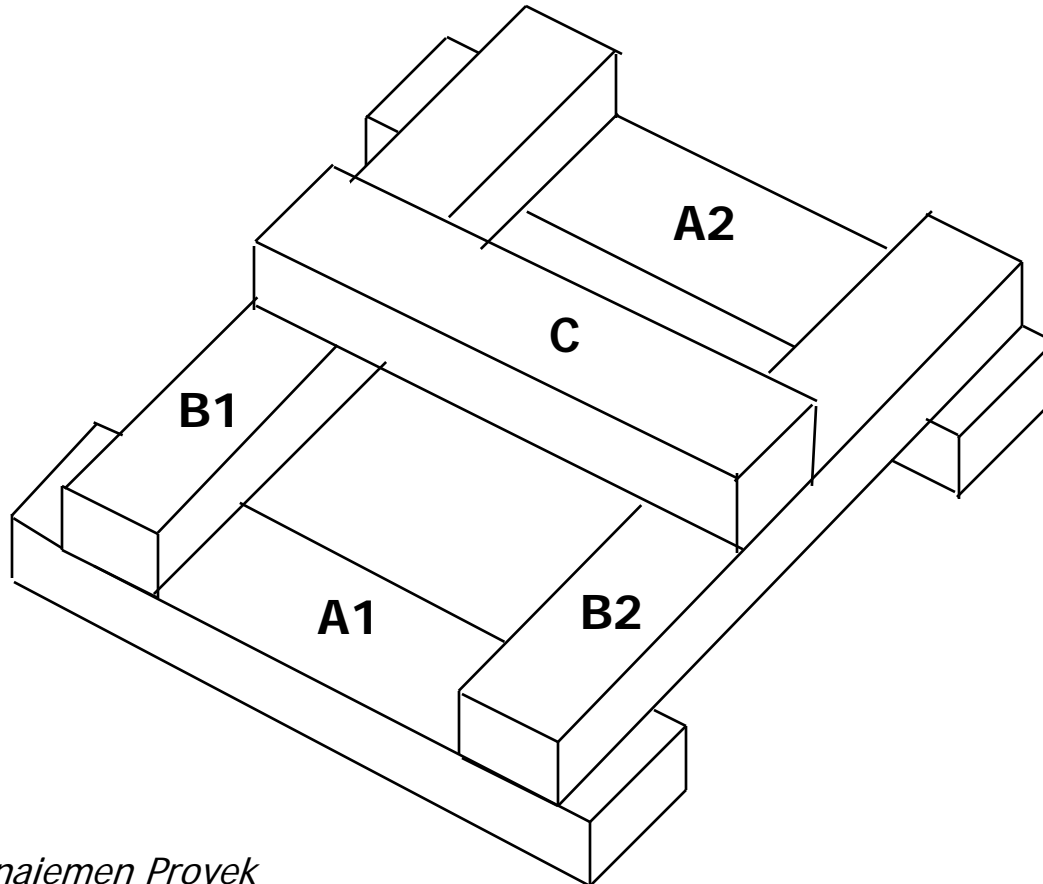
- Metode Lintasan Kritis (*Critical Path Method*)

DESCRIPTION		TIME	
		EARLIEST	LATEST
ACTIVITY	START	ES	LS
	FINISH	EF	LF
EVENT	OCCURERENCE	TE	TL

Perencanaan Proyek (8)

■ Latihan 1:

Buatlah network kegiatan yang diperlukan untuk memperoleh bangun susunan balok seperti di bawah ini.



Perencanaan Proyek (9)

Latihan 2:

Buatlah network dari proyek di bawah ini.

No.	Kode Kegiatan	Ketergantungan
1	A	-
2	B	-
3	C	-
4	D	B
5	E	A,D
6	F	B
7	G	C

Perencanaan Proyek (10)

Latihan 3:

Buatlah network dari proyek di bawah ini.

No.	Kode Kegiatan	Ketergantungan
1	A	-
2	B	-
3	C	-
4	D	B
5	E	A,B
6	F	C
7	G	D

Perencanaan Proyek (11)

■ Latihan 4:

Buatlah network dari proyek di bawah ini.

No.	Kode Kegiatan	Ketergantungan
1	A	-
2	B	-
3	C	-
4	D	C
5	E	B,C
6	F	A,B,C
7	G	E

Perencanaan Proyek (12)

■ Latihan 5:

Buatlah network dari proyek di bawah ini dan tentukan waktu penyelesaian proyeknya.

No.	Kode Kegiatan	Ketergantungan	Waktu (Bulan)
1	A	-	2
2	B	-	2
3	C	-	1
4	D	A	4
5	E	B	3
6	F	B	6
7	G	C	3
8	H	E	3
9	I	F,G	4
10	J	H,K	2
11	K	D	1



Perencanaan Proyek (13)

- Alokasi Sumberdaya:
 - Optimisasi keterbatasan ketersediaan sumberdaya
 - Perataan penggunaan sumberdaya (*resources leveling*)
 - Percepatan waktu penyelesaian proyek (*time and cost trade-off*)

Perencanaan Proyek (14)

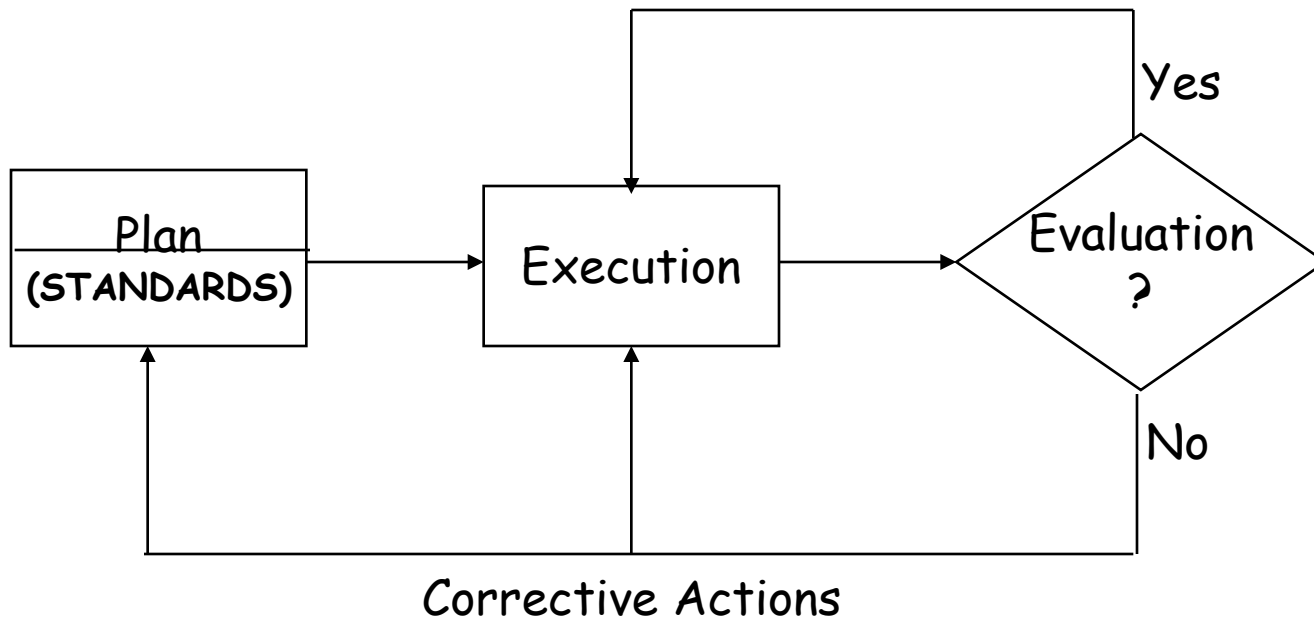
Latihan 6:

Buatlah alokasi sumberdaya jika diketahui kebutuhan sumberdaya setiap kegiatan dari latihan 5 sebagai berikut:

No.	Kode Kegiatan	Kebutuhan Sumberdaya (unit)
1	A	3
2	B	6
3	C	4
4	D	1
5	E	1
6	F	4
7	G	5
8	H	2
9	I	4
10	J	1
11	K	4

Pelaksanaan dan Pengendalian Proyek (1)

- Proses Pengendalian:





Pelaksanaan dan Pengendalian Proyek (2)

- Tindakan Korektif:
 - Lingkup kegiatan (*scope of work*)
 - Spesifikasi
 - Waktu penyelesaian (*project completion time*)
 - Anggaran Biaya
- Untuk setiap jenis tindakan korektif di atas diperlukan mekanisme pengendalian dalam bentuk sistem dan prosedur (SOP).
- Pada sistem dan prosedur ini diperlihatkan:
 - Pihak-pihak yang terlibat
 - Bentuk keterlibatan (kegiatan yang dilakukan)
 - Mekanisme dan kriteria pengambilan keputusan

Latihan 7

No.	Uraian Kegiatan	Kode	Durasi (Bulan)
1.	Feasibility Study	A	3
2.	Site Survey	B	1
3.	Pembebasan tanah	C	4
4.	Soil test	D	1
5.	Perencanaan pekerjaan sipil dan bangunan	E	3
6.	Perizinan bangunan	F	1
7.	Tender dan kontrak pekerjaan sipil dan bangunan	G	1
8.	Pembangunan bangunan kantor dan fasilitas kesejahteraan	H	10
9.	Pembangunan bangunan pabrik	I	8
10.	Instalasi listrik dan air	J	3
11.	Finishing kompleks	K	2
12.	Pengadaan alat-alat perkantoran	L	1
13.	Perencanaan fasilitas produksi	M	4
14.	Tender dan kontrak fasilitas produksi	N	1
15.	Pengadaan mesin-mesin dan peralatan produksi	O	4
16.	Instalasi mesin-mesin dan peralatan produksi	P	3
17.	Pengadaan alat transportasi produksi	Q	1
18.	Penerimaan karyawan	R	2
19.	Pelatihan karyawan	S	4
20.	Produksi percobaan	T	1
21.	<i>Commissioning</i>	U	1
22.	Persiapan peresmian dan serah terima	V	1



Terimakasih