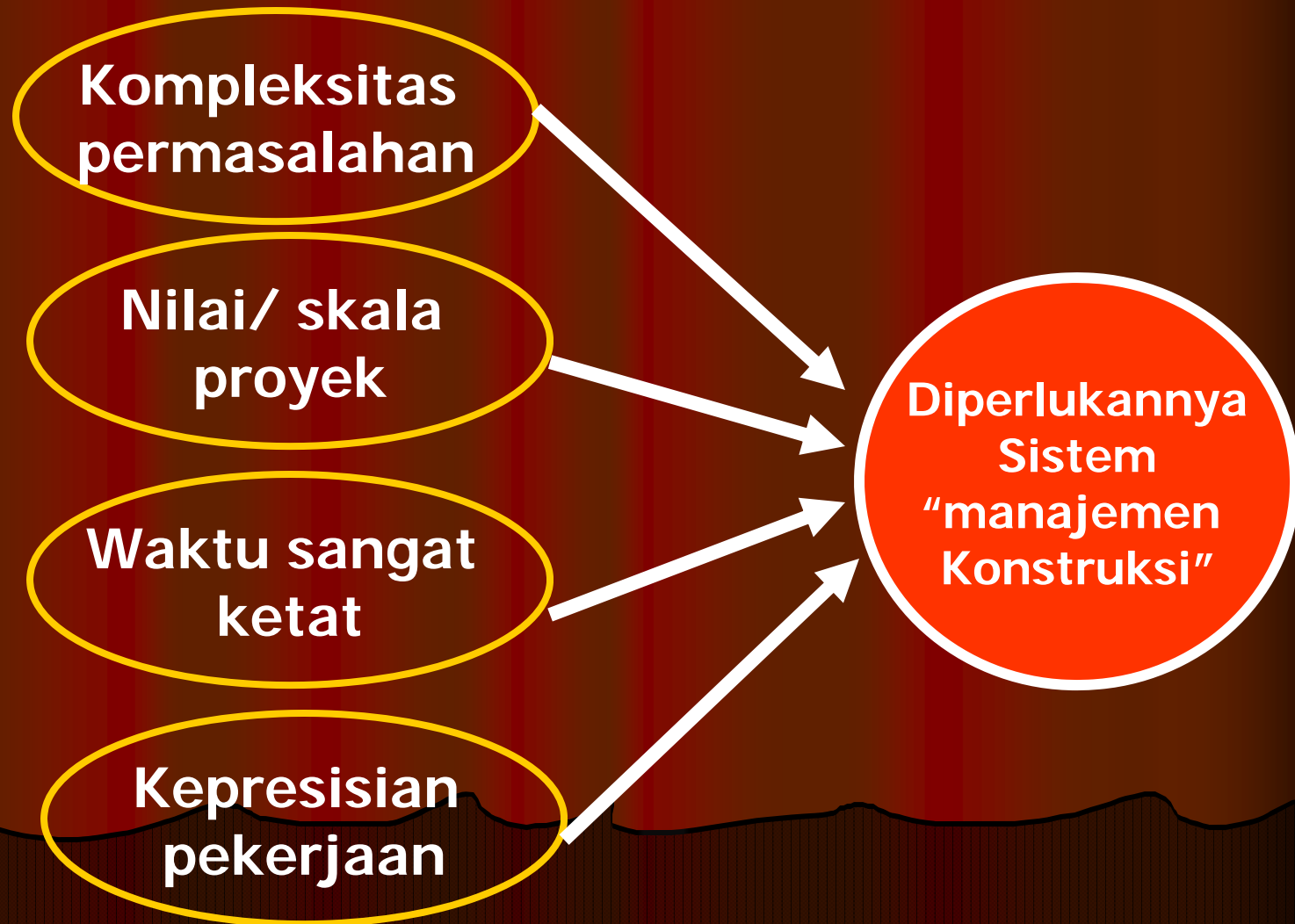


2. SISTEM MANAJEMEN KONSTRUKSI

- Sistem "Manajemen Konstruksi" adalah suatu sistem pengelolaan proyek yg ditangani **secara multi disiplin profesional**
- Tahapan-2 : konsep, disain, lelang dan pelaksanaan/konstruksi merupakan **satu kesatuan sistem yg terpadu**
- Target : **optimalisasi** kuantitas, kualitas, biaya dan waktu

Kriteria Penggunaan Sistem "Manajemen Konstruksi"



- **CIRI SISTEM MANAJEMEN KONSTRUKSI**

- Ada 2 ciri utama pada sistem ini, yaitu ;
 - Optimasi waktu dgn metoda "**FAST TRACK**", YAITU tahap lanjutan dpt dilaksanakan tanpa menunggu selesainya tahap sebelumnya.

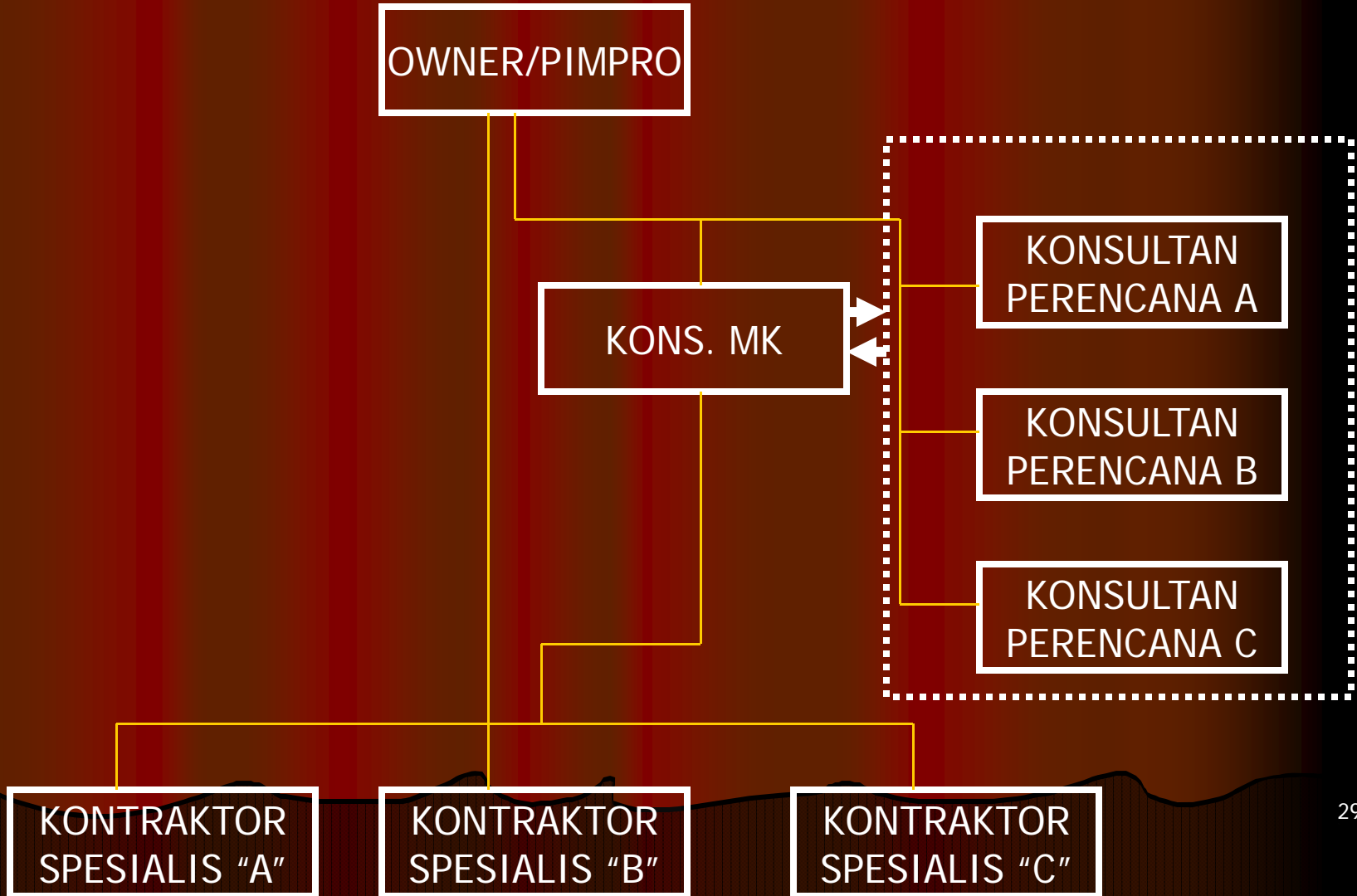
KONSEP	PERENCN	LELANG	PELAKS.
[Bar]			
	[Bar]		
		[Bar]	
			[Bar]

TOTAL WAKTU DGN SISTEM KONVENSIONAL

TOTAL WAKTU DGN SISTEM MENKON

EFISIENSI
WAKTU

- **Tidak terdapat kontraktor utama, dan keterlibatan lebih dari satu Konsultan Perencana dan Kontraktor**



LINGKUP KERJA KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

- **PRINSIP :**
- **SISTEM KONVENSIONAL**, pengendalian menggunakan Konsultan Pengawas, Lingkup kerja mulai dari Tahap Lelang, Tahap Pelaksanaan dan Tahap Pemeliharaan
- **SISTEM MANAJEMEN KONSTRUKSI**, pengendalian menggunakan Konsultan Manajemen Konstruksi, lingkup kerja mulai dari Tahap Konsep/pra-disain, Disain, Lelang, Pelaksanaan dan tahap Pemeliharaan

MANAJEMEN KONSTRUKSI SEBAGAI SUATU "SISTEM" DAN "METODA KERJA"

- **PRINSIP :**
- "Men-Kon" merupakan suatu sistem pengelolaan proyek konstruksi yang ditangani secara "multi disiplin profesional, dimana tahapan-2 ; persiapan, perencanaan, pelelangan pelaksanaan dan operasional diberlakukan sebagai suatu sistem yg terpadu, dgn tujuan untuk mencapai hasil yg optimal dlm aspek : quality, quantity, cost & time.
- Dgn demikian pada sistem Men-Kon, akan terlibat banyak tenaga ahli multi disiplin profesional sesuai dgn lingkup pekerjaan yng ditangani

Manajemen Konstruksi sbg suatu "profesi" dan "bidang usaha"

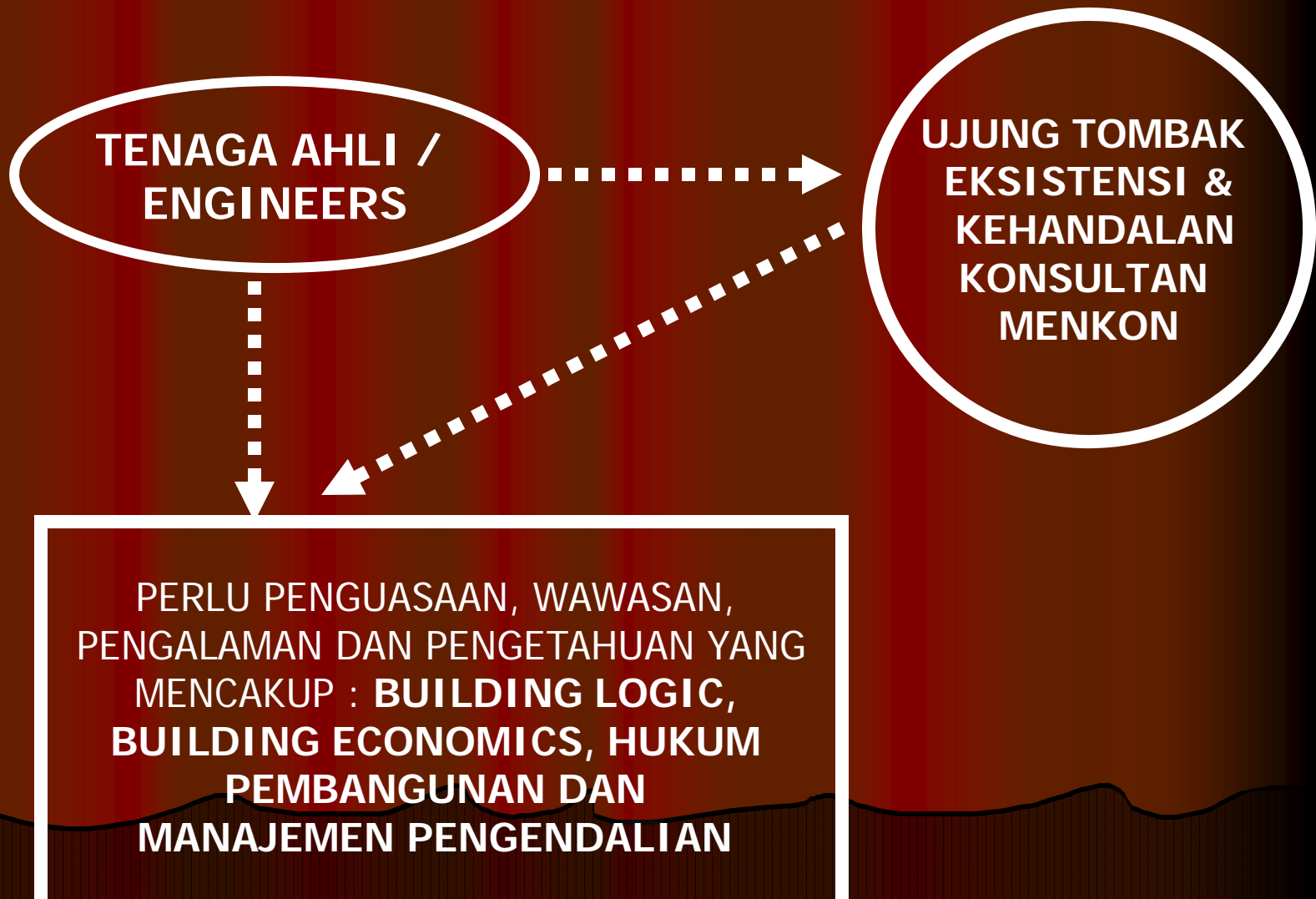


- PIHAK yang menekuni "Men-Kon" harus menguasai:
 1. BUILDING LOGIC"
 2. BUILDING ECONOMICS
 3. HUKUM-2 PEMBANGUNAN
 4. MANAJEMEN PENGENDALIAN

Penjelasan

- **BUILDING LOGICS**, yaitu mempunyai pengetahuan yang cukup ttg material, struktur, utilitas, alat, metoda pelaksanaan dll
- **BUILDING ECONOMICS**, yaitu mempunyai pengetahuan ttg biaya pembangunan, harga bahan, upah kerja, metoda optimasi dll
- **HUKUM PEMBANGUNAN**, Yaitu menyangkut hukum-2 perjanjian, hkm perdata, hkm perburuhan, peraturan-2 pembangunan regional/ lokal maupun nasional
- **MANAJEMEN PENGENDALIAN**, yaitu menyangkut perencanaan, supervisi, sistem informasi, teknik informasi dsb

PERAN TENAGA AHLI PADA KONSULTAN MEN-KON



TENAGA AHLI/*ENGINEERS* PADA KONSULTAN MEN-KON

- Penerapan/penugasan engineers konsultan MK pada suatu tergantung pada **jenis, lingkup dan spesifikasi proyek** yang ditangani.
- Misal : suatu proyek bangunan bertingkat tinggi dgn lingkup kerja: **pek struktur, pek arsitektur, pek elektrik, pek. Mekanikal & plambing** dll, akan membutuhkan : **civil/structural engineer, architect engineer, electrical engineer, dan mechanical engineer**, disamping tenaga penunjang lainnya.

BAGAN ALUR KEBUTUHAN TENAGA AHLI / ENGINEERS



CONTOH

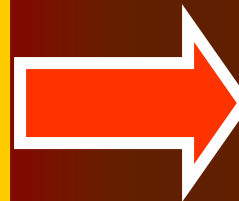
KEBUTUHAN TENAGA AHLI MEN-KON PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT

**PROYEK : MANAJEMEN
KONSTRUKSI
PEMBANGUNAN
GEDUNG BERTINGKAT
TINGGI 12 LANTAI**



BAGIAN-BAGIAN PEKERJAAN:

1. PEKERJAAN STRUKTUR
2. PEKERJAAN ARSITEKTUR
3. PEKERJAAN ELEKTRIKAL
4. PEKERJAAN MEKANIKAL
5. PEKERJAAN LANSEKAP



CATATAN :
DISAMPING KEBUTUHAN
TENAGA AHLI, JUGA DI-
PERLUKAN TENAGA PE-
NUNJANG, YAITU, TENAGA
ADMINISTRASI, DRIVER DLL

KEBUTUHAN TENAGA AHLI:

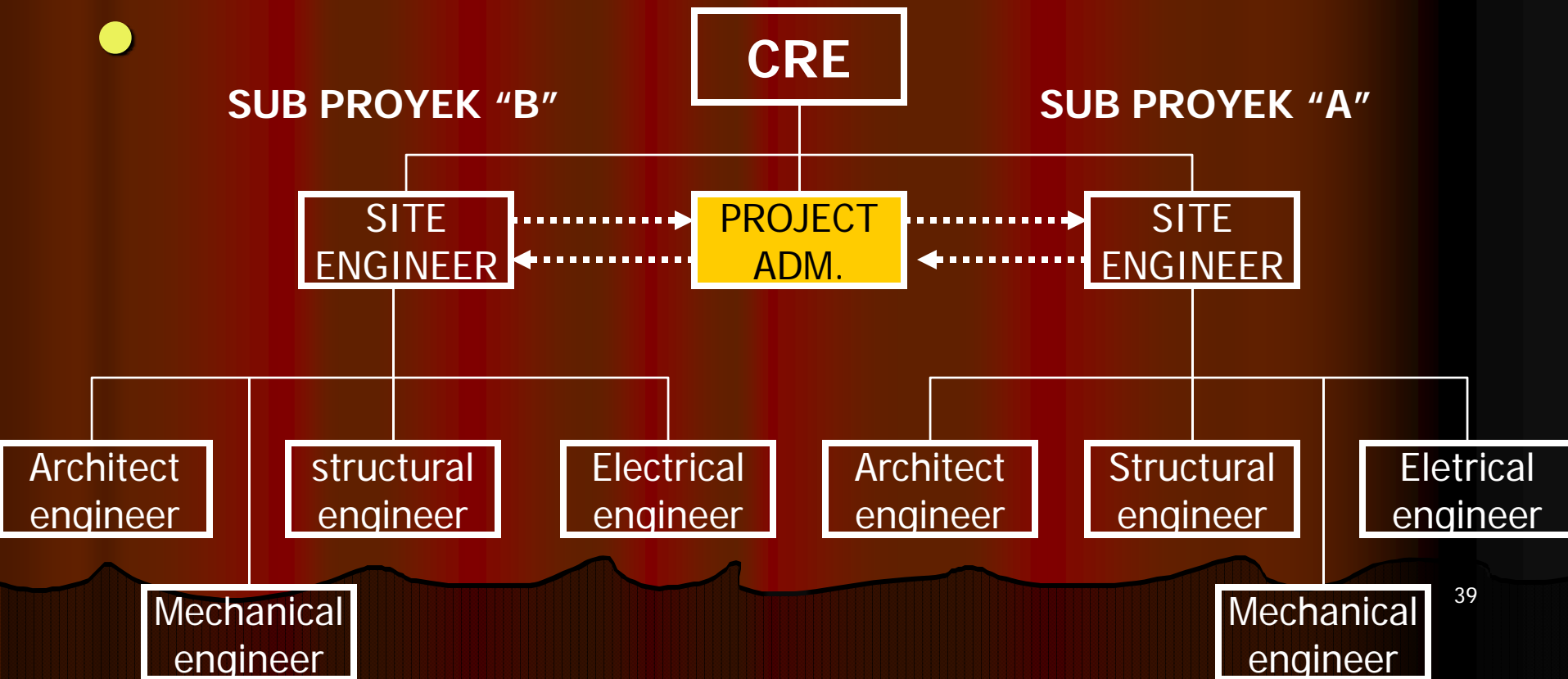
1. STRUCTURAL ENGINEER
2. ARCHITECT ENGINEER
3. ELECTRICAL ENGINEER
4. MECHANICAL ENGINEER
5. AGRONOMIST DSB

ORGANISASI PERSONIL PROYEK

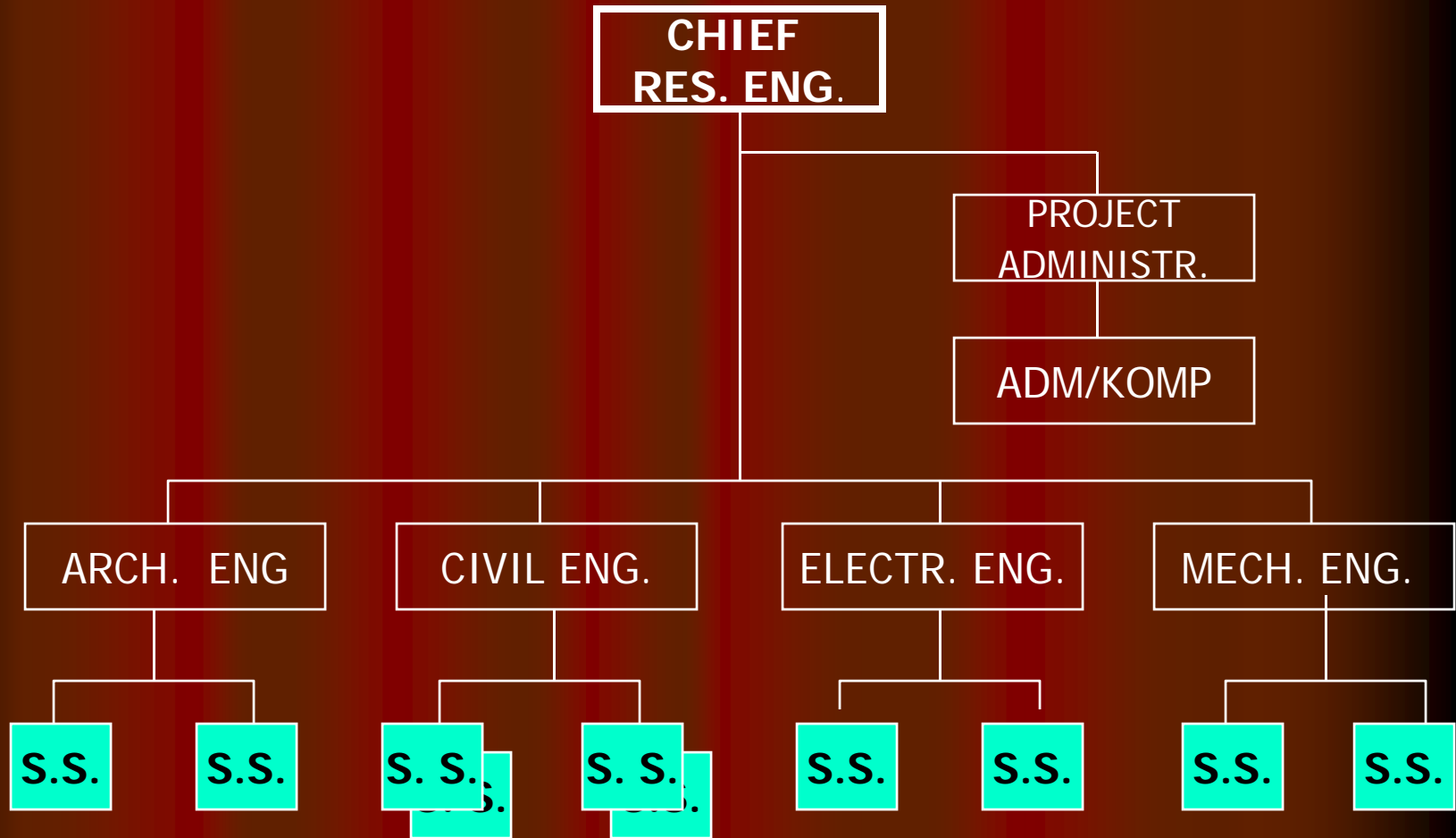
- Personil proyek yang dimaksud disini adalah personil pada PIHAK-2/ lembaga yg terlibat pada proses proyek tersebut, mencakup : Owner, perencana, pengawas/MK, dan kontraktor
- Prinsip kejelasan instruksi/komando, koordinasi dan peran masing-masing personil akan sangat menunjang kelancaran pekerjaan, yang kesemuanya harus membentuk kerucut menuju satu titik komando.

Organisasi Personil Konsultan Men-Kon

- Prinsip : pada konsultan Men-Kon, personil proyek terdiri atas ; **personil struktural, personil fungsional / tenaga ahli dan personil penunjang**



CONTOH STRUKTUR ORG. PERSONIL INTI YG LEBIH LENGKAP PADA KONSULTAN MK PADA SATU PROYEK BANGUNAN GEDUNG TINGGI



CHIEF RES. ENG. =
CHIEF RESIDENT ENGINEER

S.S. = SITE SUPERVISOR

- **DARI CONTOH-2 ORGANISASI PERSONIL YG ADA, MK PRINSIP-2 YNG DPT DIAMBIL ADALAH SBB :**
- Organisasi personil proyek selalu **membentuk segitiga** dgn puncak diatas sbg pimpinan
- Personil terdiri atas: **personil struktural, personil tenaga ahli/engineer/teknis, dan personil penunjang**
- Apabila proyek dibagi dlm **beberapa sub proyek**, maka diperlukan koord sub proyek atau **site engineer**, tapi kalau hanya terdiri dari satu proyek, mk tidak memerlukan site engineer
- Makin keatas, maka kemampuan **manajerial dan leadership** personil harus makin besar

"MANNING SCHEDULE"

- "MANNING SCHEDULE" adalah jadwal penugasan personil proyek yang disesuaikan dengan jadwal pekerjaan yang akan diampu (dikerjakan, diawasi atau direncanakan) oleh personil tersebut
- Dengan demikian penyusunan "manning schedule" yang benar harus berdasarkan skedul kerja (work schedule) masing-2 bagian pekerjaan pada proyek tersebut.
- Penyusunan "manning schedule" yang salah akan mengakibatkan adanya pemborosan biaya personil atau bahkan keterlambatan proyek

BAGAN ALUR PIKIR PENYUSUNAN "MANNING SCHEDULE"



Contoh work schedule /bar chart sederhana

PEKERJAAN	Le-lang	Masa pelaksanaan	mainte nance				
Total waktu pelaks.							
<i>Pekerj. struktur</i>							
<i>Peker. Arsitektur</i>							
<i>Pekerj. listrik</i>							
Persiapan Administr.							

Contoh manning schedule sederhana berdasar work schedule

PERSONIL	Le-lang	Masa pelaksanaan	mainte nance				
Chief Res. Eng.	[Red bar]						
Civil Engineer	[Red bar]						
Architect Engineer	[Red bar]						
Electrical engineer	[Red bar]						
Project Administr.	[Red bar]						

"S" CURVE SCHEDULE

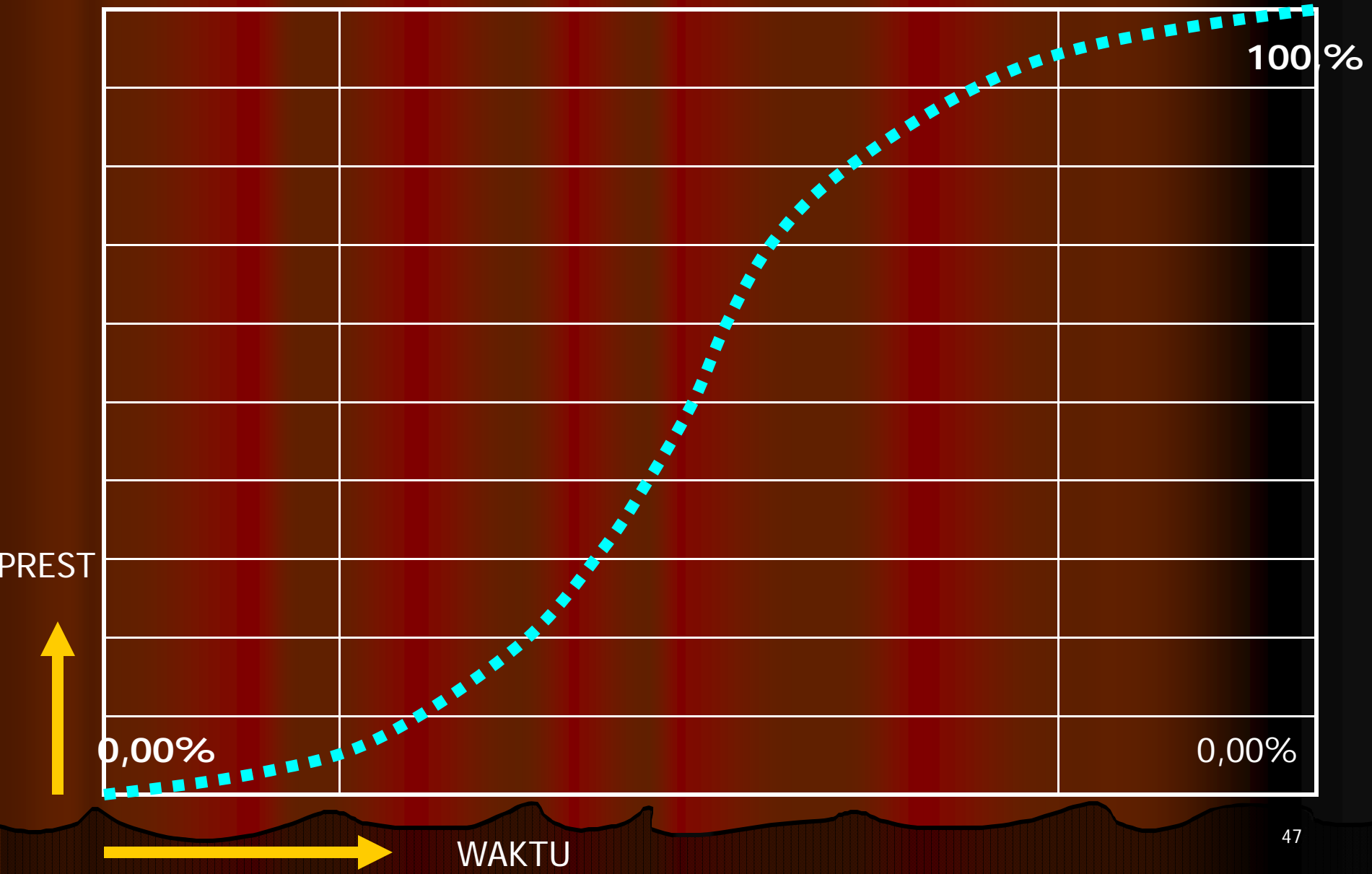
SKEDUL KURVE "S"

- Disebut skedul kurve S, karena grafik linier yang terjadi pada skedul tersebut **harus menyerupai huruf S miring**
- Hal ini terjadi dari adanya **3 tahapan** proses pelaksanaan dengan akselerasi yang berbeda, yaitu :
 1. **PEKERJAAN PERSIAPAN**, akselerasi prestasi berjalan lambat
 2. **PEKERJAAN KONSTRUKSI**, akselerasi prestasi relatif cepat dgn bobot cukup besar
 3. **PEKERJAAN FINISHING**, akselerasi dan bobot pekerjaan kecil, proses lambat

persiapan

Pelaksanaan/konstruksi

finishing



PENYUSUNAN "S" CURVE SCHEDULE

- Fungsi scheduling dgn curve S adalah untuk **pengendalian dan monitoring** laju kemajuan pekerjaan (biasanya dlm satuan/lingkup perminggu)
- Dgn demikian, evaluasi prestasi pekerjaan perminggu adalah dgn membandingkan prestasi riil pd minggu ybs dgn prestasi rencana yg telah ditentukan dlm skedul (**time schedule/kurve S/bar chart**)
- Untuk menyusun schedule dgn curve S, diperlukan komponen-komponen :
 1. **Harga & volume total satuan pekerjaan (dari RAB)**
 2. **Nilai bobot satuan pekerjaan**
 3. **Nilai bobot tiap kelompok pekerjaan**

SKEMA PENYUSUNAN "S" CURVE SCHEDULE

