



# Perencanaan Proyek

<http://www.brigidaarie.com>

# Tujuan Perencanaan Proyek

- Mengkomunikasikan ruang lingkup dan sumber daya proyek.
- Mendefinisikan risiko dan teknik yang digunakan untuk meminimalkan risiko tersebut.
- Mendefinisikan biaya dan jadwal proyek.
- Memberikan kerangka kerja untuk semua pihak yang terlibat dalam proyek.
- Menentukan metode untuk menjamin kualitas dan memanaaje perubahan.



# Karakteristik Proyek

- Bersifat sementara (permulaan dan akhir yang sudah ditentukan).
- Memiliki sasaran dan tujuan yang jelas.
- Memiliki batasan (ruang lingkup, waktu dan anggaran).



# Proyek Pengembangan Software

- Produknya intangible (tidak kasat mata).
- Tidak memiliki alur pengembangan yang standard.
- Metode yang digunakan untuk pengerjaan sebuah project software, belum tentu dapat diimplemen ke project lain.



# Tugas Project Manager

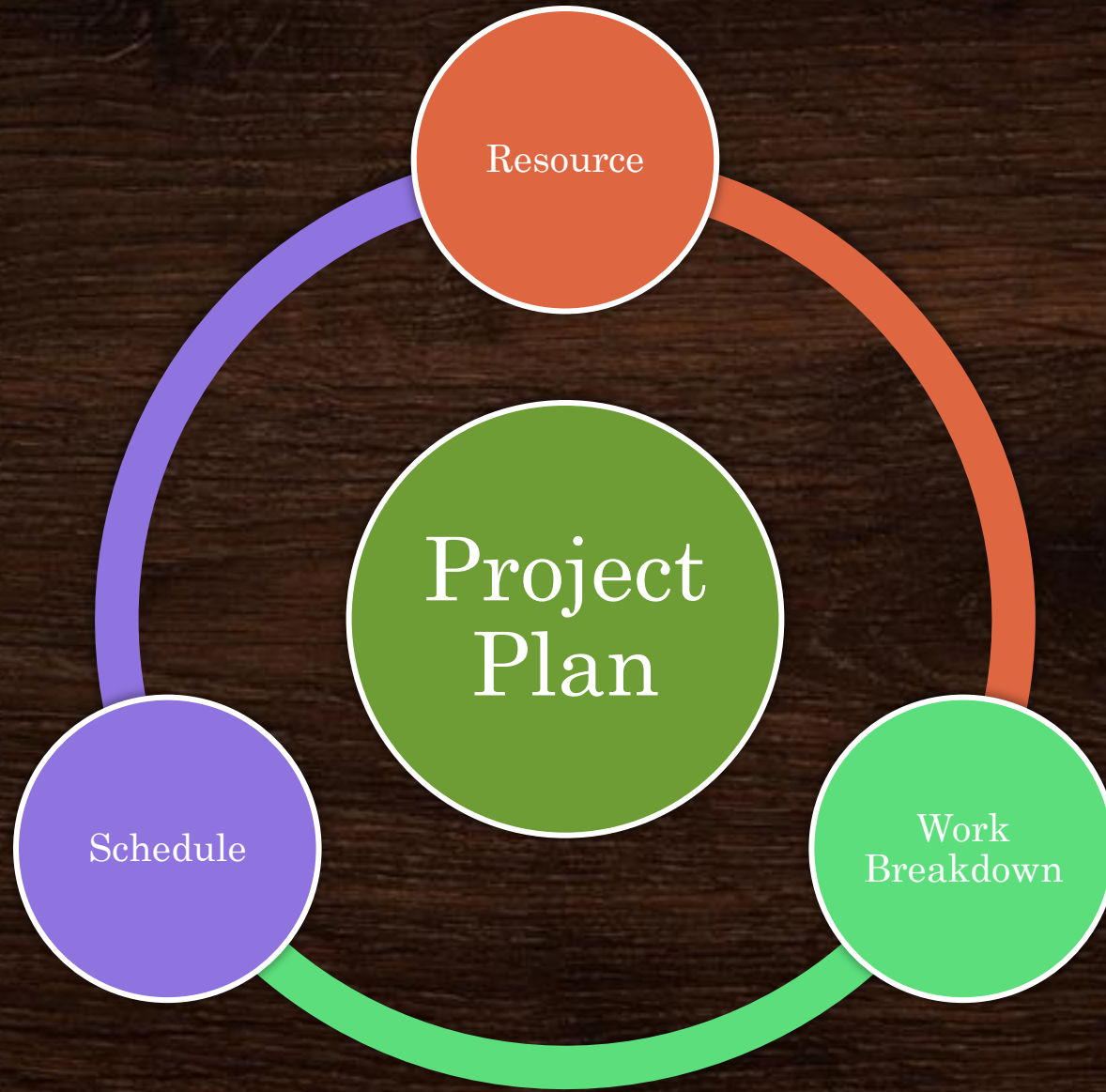
- Membuat perencanaan dan penjadwalan project
- Mengawasi project agar tetap pada standard kualitas yang ditentukan.
- Mengawasi dan memastikan project dapat dikerjakan dalam waktu yang direncanakan.
- Mengawasi dan memastikan project dapat dikerjakan dengan anggaran yang direncanakan.



# Aktivitas Manajemen Proyek

- Penulisan proposal
- Perencanaan dan penjadwalan proyek
- Perhitungan biaya proyek
- Pengawasan dan review proyek
- Pemilihan dan evaluasi personil
- Presentasi dan penulisan laporan





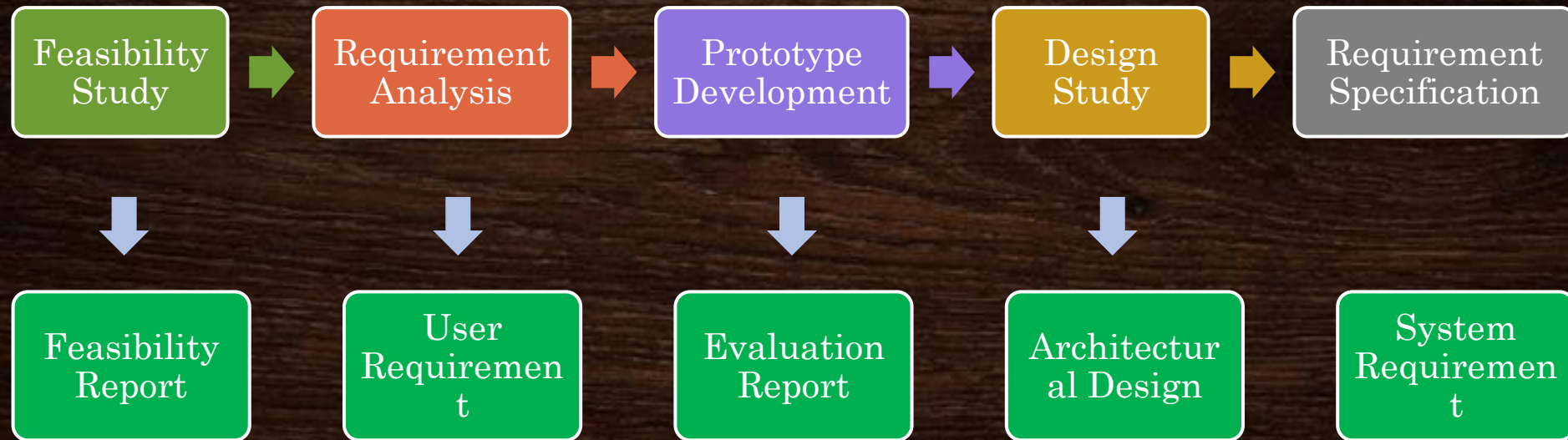
# Aktivitas Perencanaan Proyek

- Mengidentifikasi ruang lingkup proyek
- Mengidentifikasi sumber daya
- Mengidentifikasi aktifitas
- Mengidentifikasi milestone/pencapaian
- Mengidentifikasi deliverables/hasil kerja





# Aktifitas dan Milestone



# Penjadwalan Proyek

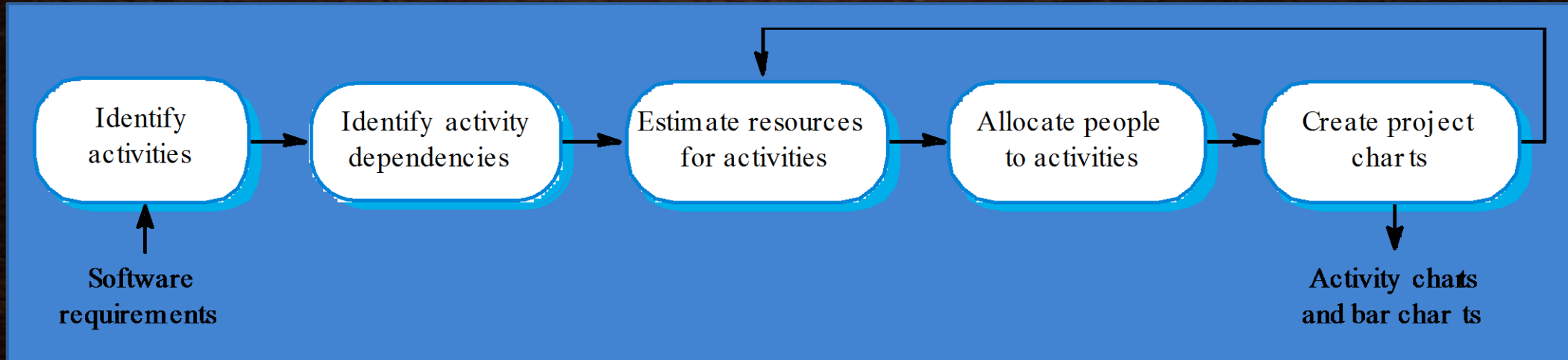
Membagi proyek menjadi aktifitas, waktu perkiraan dan sumber daya yang dibutuhkan

Optimalisasi penggunaan tenaga kerja (SDM)

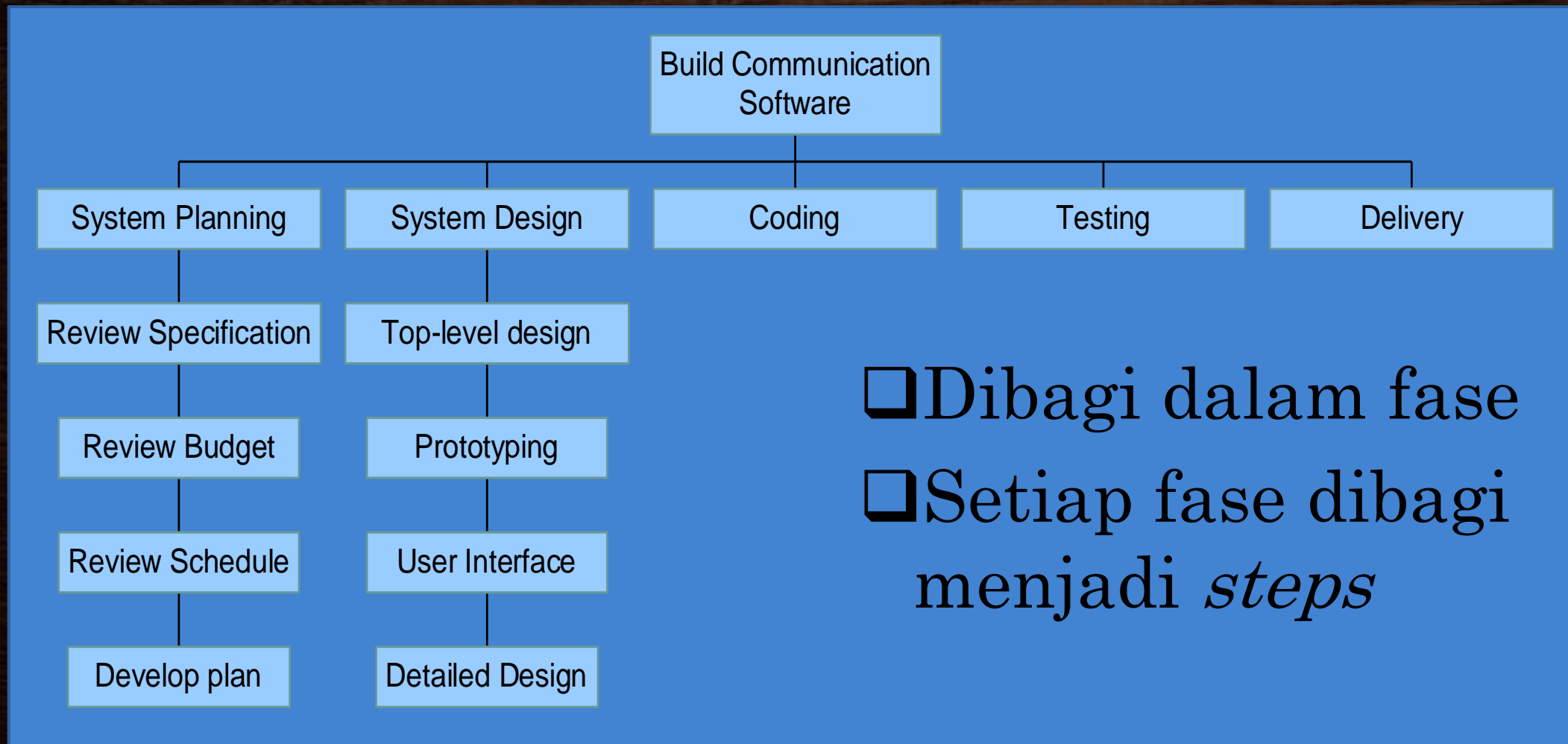
Minimalikan ketergantungan *task* untuk menghindari keterlambatan karena satu *task* menunggu *task* yg lain

Tergantung pada intuisi dan pengalaman manajer proyek

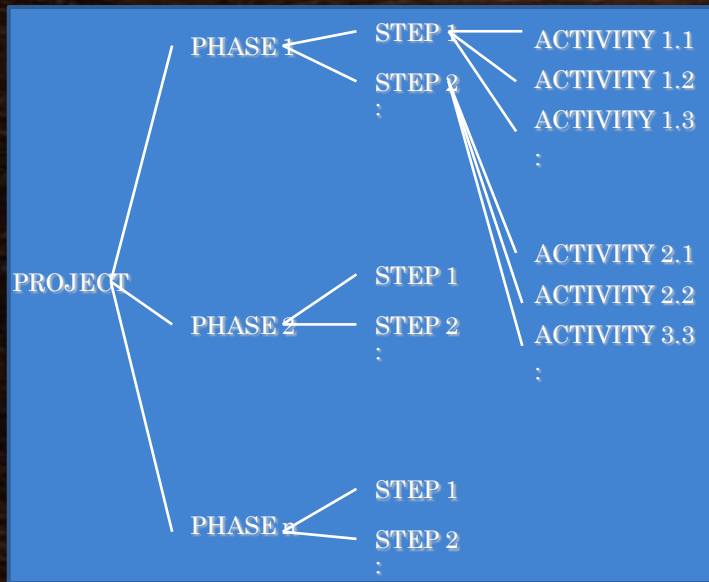
# Proses Penjadwalan Proyek



# Work Breakdown



- ❑ Dibagi dalam fase
- ❑ Setiap fase dibagi menjadi *steps*

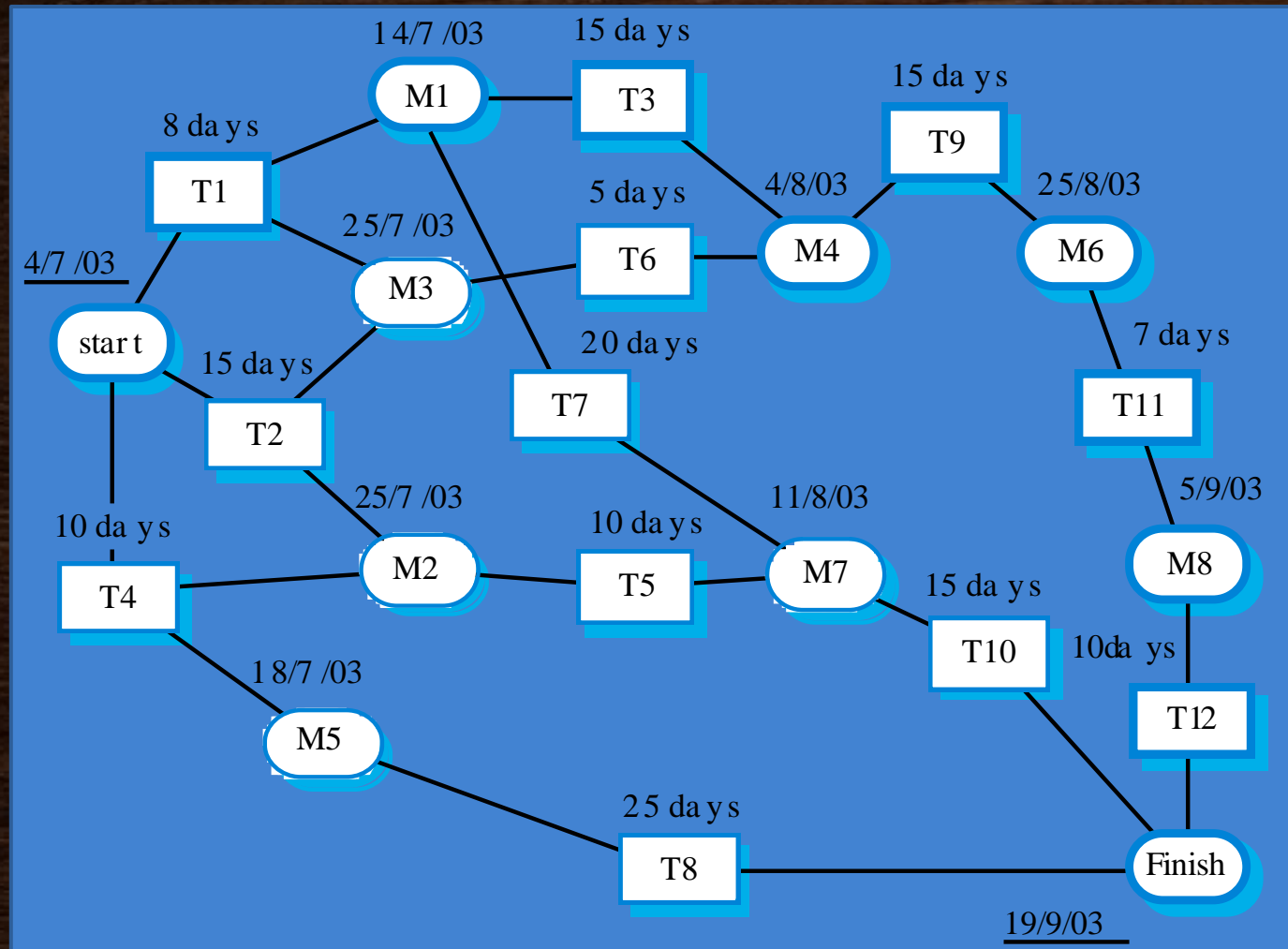


Phase 1: Landscaping the lot		Phase 2: Building the house	
<i>Step 1.1:</i> Clearing and grubbing		<i>Step 2.1:</i> Prepare the site	
Activity 1.1.1: Remove trees		Activity 2.1.1: Survey the land	
Activity 1.1.2: Remove stumps		Activity 2.1.2: Request permits	
	<i>Step 1.2:</i> Seeding the turf	Activity 2.1.3: Excavate for the foundation	
Activity 1.2.1: Aerate the soil		Activity 2.1.4: Buy materials	
Activity 1.2.2: Disperse the seeds			<i>Step 2.2:</i> Building the exterior
Activity 1.2.3: Water and weed		Activity 2.2.1: Lay the foundation	
		<i>Step 1.3:</i> Planting shrubs and trees	Activity 2.2.2: Build the outside walls
Activity 1.3.1: Obtain shrubs and trees		Activity 2.2.3: Install exterior plumbing	
Activity 1.3.2: Dig holes		Activity 2.2.4: Exterior electrical work	
Activity 1.3.3: Plant shrubs and trees		Activity 2.2.5: Exterior siding	
Activity 1.3.4: Anchor the trees and mulch around them		Activity 2.2.6: Paint the exterior	

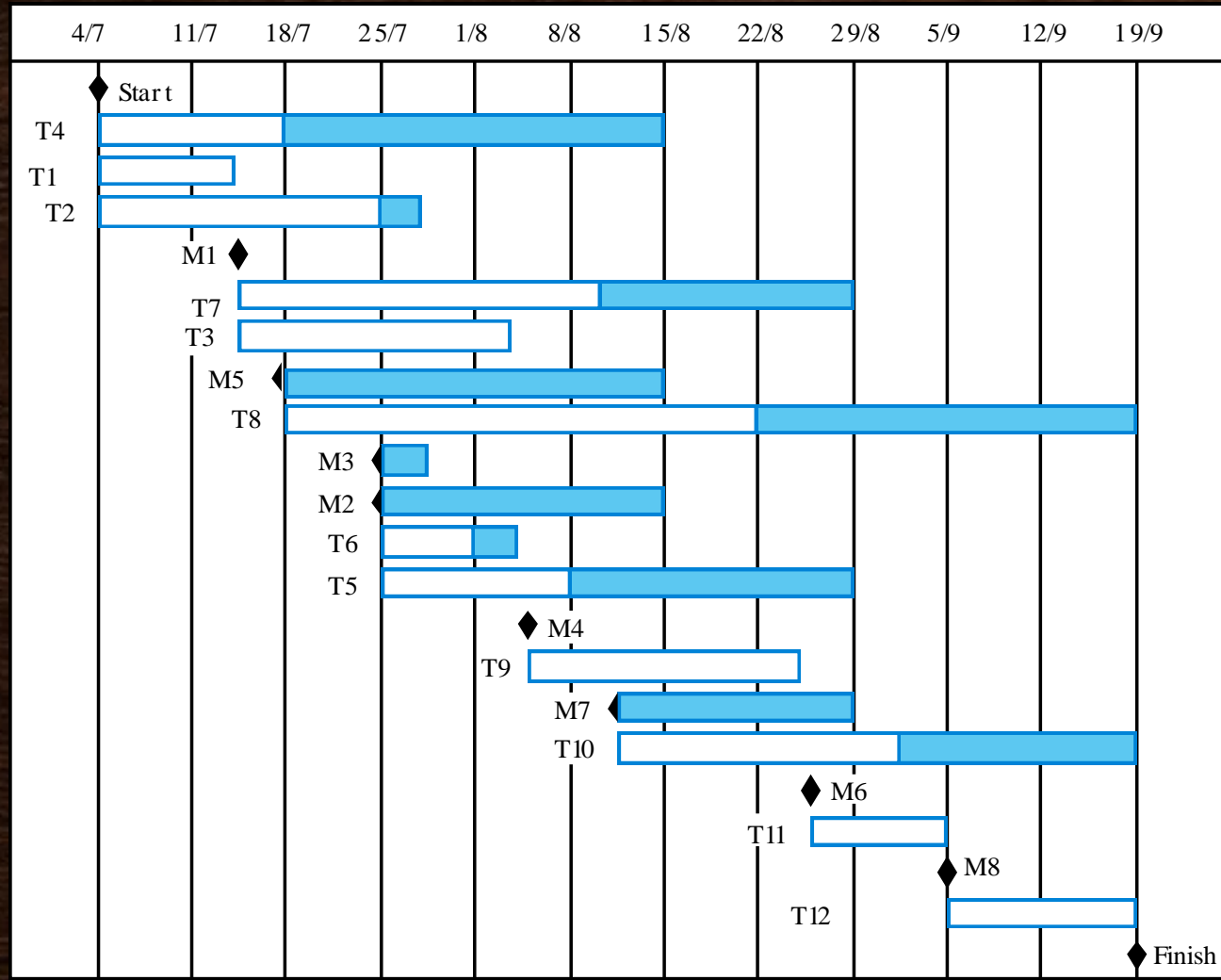
# Durasi dan Dependensi

<b>Activity</b>	<b>Duration (days)</b>	<b>Dependencies</b>
T1	8	
T2	15	
T3	15	T1 (M1)
T4	10	
T5	10	T2, T4 (M2)
T6	5	T1, T2 (M3)
T7	20	T1 (M1)
T8	25	T4 (M5)
T9	15	T3, T6 (M4)
T10	15	T5, T7 (M7)
T11	7	T9 (M6)
T12	10	T11 (M8)

# Jaringan Aktivitas

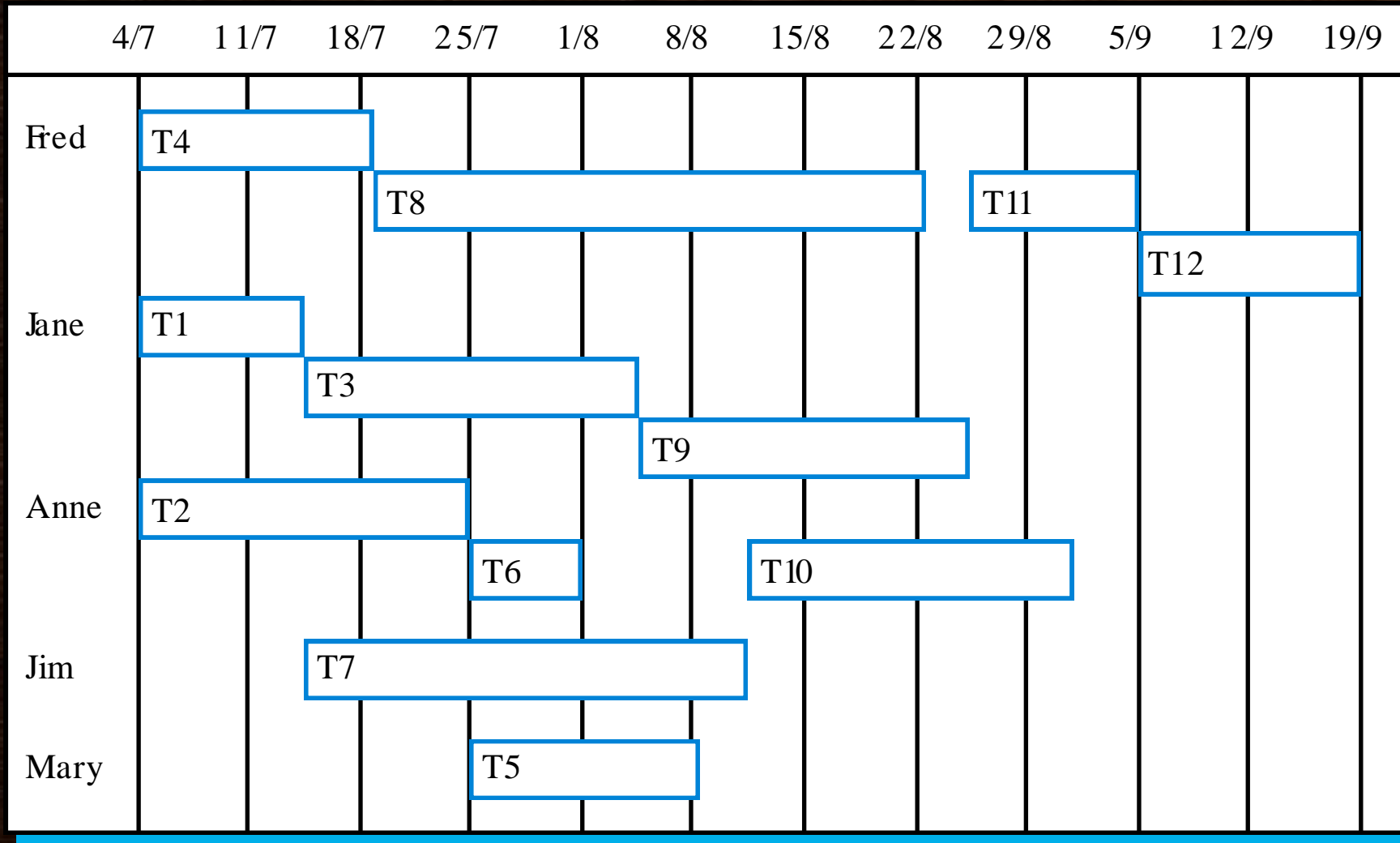


# Timeline Activities





# Alokasi Personil



# Critical Path Method

- Mencari waktu penyelesaian minimum
- Menemukan aktivitas kritis
- Estimasi waktu aktual (waktu yg dibutuhkan untuk menyelesaikan aktivitas)
- Mengidentifikasi waktu yang tersedia



# CPM Equation

$$EF = ES + D$$

- Mencari Early finish

$$LS = LF - D$$

- Mencari Late Start

$$S = LF - EF \text{ or} \\ S = LS - ES$$

- Mencari Slack Time

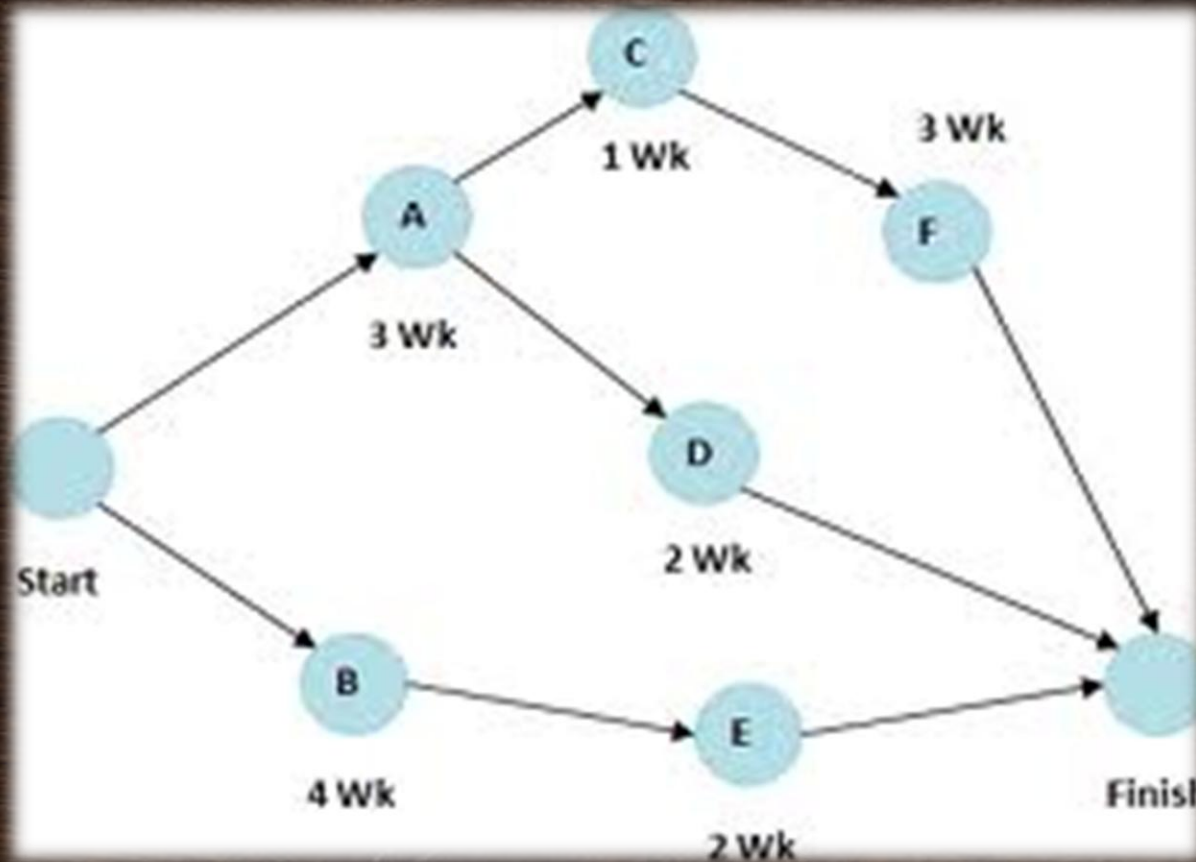
# Proses Dalam CPM

- Komponen jaringan (network component)
- Jadwal aktivitas (activity scheduling)
- Hambatan aktivitas (slack activity) dan jalur kritis (critical path)



# Komponen jaringan (network component)

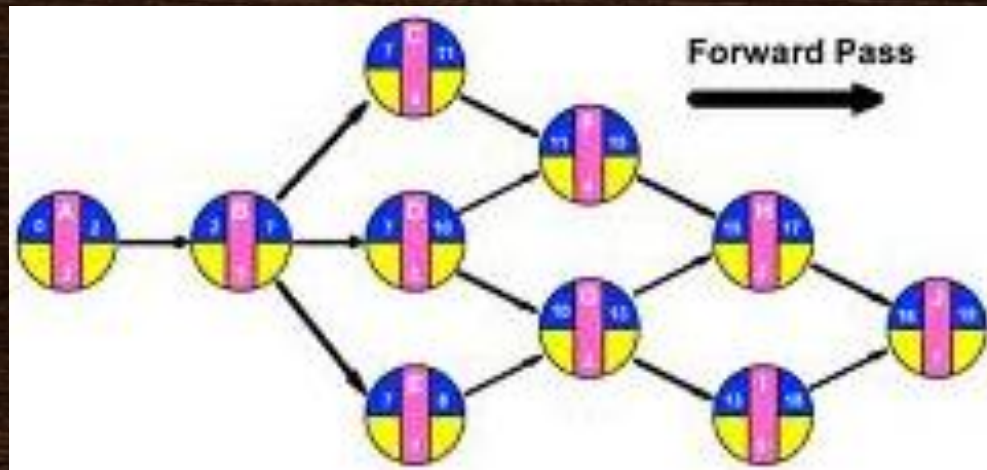
- Jaringan CPM/PERT menunjukkan saling berhubungannya antara satu kegiatan dengan kegiatan lainnya dalam suatu proyek



# Jadwal aktivitas (activity scheduling)

## Forward Pass

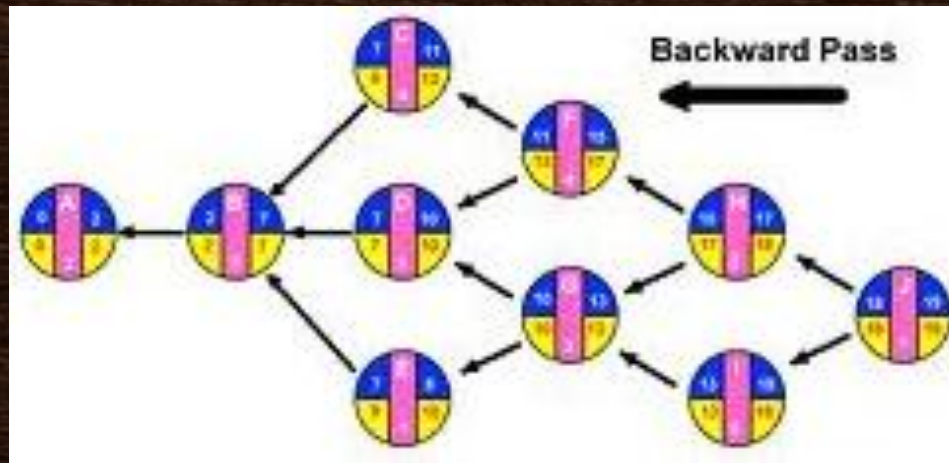
- Sebelum suatu kegiatan dapat dimulai, kegiatan pendahulu langsungnya harus selesai.
- Jika suatu kegiatan hanya mempunyai satu pendahulu langsung, ES nya sama dengan EF pendahulunya.
- Jika satu kegiatan mempunyai satu pendahulu langsung, ES nya adalah nilai maximum dari semua EF pendahulunya, yaitu  $ES = \max [EF \text{ semua pendahulu langsung}]$



# Jadwal aktivitas (activity scheduling)

## Backward Pass

- Jika suatu kegiatan adalah pendahulu langsung bagi hanya satu kegiatan, LF nya sama dengan LS dari kegiatan yang secara langsung mengikutinya.
- Jika suatu kegiatan adalah pendahulu langsung bagi lebih dari satu kegiatan, maka LF adalah minimum dari seluruh nilai LS dari kegiatan-kegiatan yang secara langsung mengikutinya, yaitu  $LF = \text{Min} [\text{LS dari seluruh kegiatan langsung yang mengikutinya}]$



# Hambatan aktivitas (**slack activity**) & Jalur kritis (**critical path**)

Waktu slack (*slack time*) yaitu waktu bebas yang dimiliki oleh setiap kegiatan untuk bisa diundur tanpa menyebabkan keterlambatan proyek keseluruhan.

Jalur kritis adalah kegiatan yang tidak mempunyai waktu tenggang ( $Slack=0$ ), artinya kegiatan tersebut harus dimulai tepat pada ES agar tidak mengakibatkan bertambahnya waktu penyelesaian proyek. Kegiatan dengan *slack* = 0 disebut sebagai kegiatan kritis dan berada pada jalur kritis.

