

MK. UTILITAS BANGUNAN KOMPLEKS

SISTEM UTILITAS BANGUNAN

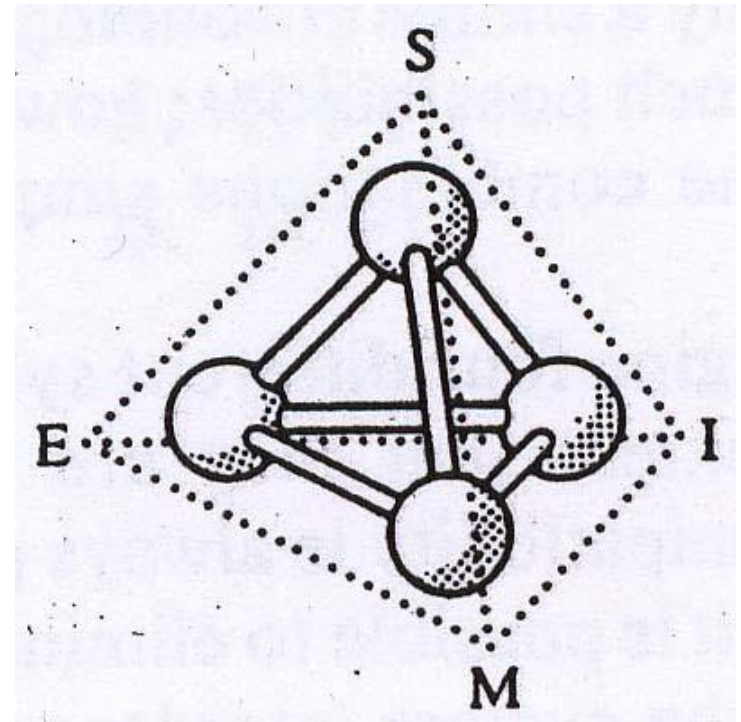
Baju Arie Wibawa, S.T., M.T.

Materi dikembangkan dari Dr. Sugeng Triyadi S.

PENDAHULUAN

☀ **Bangunan / Gedung dapat dilihat sebagai sistem yang utuh, yang mempunyai **sub-sub sistem**:**

- **Sub Sistem Kulit Bangunan (E)**
- **Sub Sistem Struktur (S)**
- **Sub Sistem Interior (I)**
- **Sub Sistem Utilitas (M)**



Sumber: Rush, Richard (1986)

- ✿ Dalam Kegiatan professional, **subsistem** dikenal dengan **disiplin keahlian**, walaupun ada sedikit perubahan, sebagai contoh:
 - **(A) Disiplin Arsitektur**: bentuk, ukuran, tampilan bangunan, *finishing*, dll
 - **(S) Disiplin Struktur**: struktur bangunan, sipil (*cut&fill*), drainase, *culvert*, dll
 - **(E,M) Disiplin Mekanikal & Elektrikal** : elektrikal (lampu, alarm, daya, telp., dll), mekanikal (pipa, air, limbah, AC, elevator, dll)
 - **(I) Disiplin Interior**: furniture, unsur pelengkap ruangan, dll
 - **(L) Disiplin Lansekap**: Layout tanaman, jenis tanaman, elemen-elemen lansekap dll

- ✿ Disiplin-disiplin lain seperti: kitchen, stage-lighting, acoustical, façade, safety & security system, rangka atap baja, perawatan bangunan, operasional bangunan, dll.

UTILITAS DAN JENIS BANGUNAN

✿ Dalam Proses Perancangan, terdapat **Tiga Jenis Bangunan**:

✿ **Bangunan Sederhana**

- Arsitek harus menguasai A, S, E, M, I, L, belum perlu melibatkan disiplin/ahli khusus

✿ **Bangunan Tidak Sederhana**

- Arsitek harus menguasai (A)
- Dibantu Ahli Struktur (S)
- Dibantu Ahli Elektrikal (E)
- Dibantu Ahli Mekanikal (M)
- Dibantu Ahli Interior (I)
- Dibantu Ahli Lansekap (L)

✿ **Bangunan Khusus**

- Seperti pada bangunan tidak sederhana, tetapi ditambah beberapa tenaga ahli (sesuai tuntutan kekhususan bangunan)



PROSES PERANCANGAN BANGUNAN &

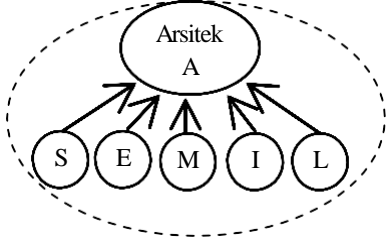
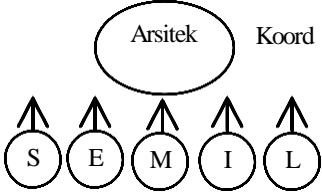
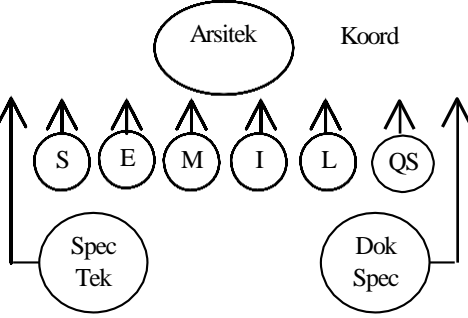







- **Proses perancangan bangunan** dapat dibagi atas beberapa **tahap**, yaitu:

SUBSISTEM

- Tahap **gagasan**
- Tahap **prarancangan**
- Tahap **pengembangan rancangan**,
- Tahap **detail rancangan**
- Dari masing-masing tahapan diatas **peran arsitek sangat penting**, selain sebagai **pencetus ide** untuk figur bangunannya, juga sebagai **koordinator dalam penyelesaian gambar rancangan** bangunannya.
- Koordinator yang dimaksud disini adalah arsitek harus **mengkoordinasi disiplin/ ahli-ahli** seperti sipil/ struktur, mekanikal, elektrik, dan lain-lain.

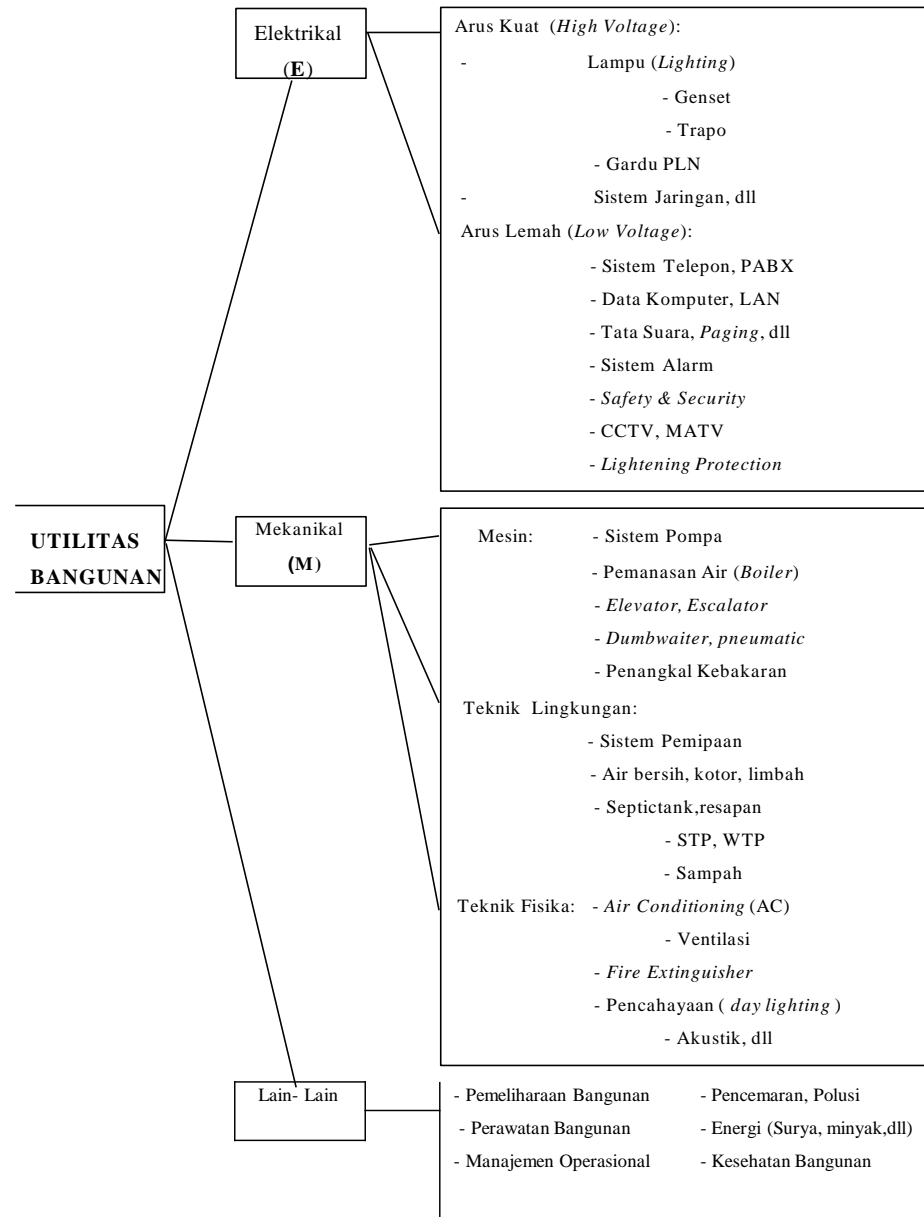
Peran arsitek pada masing-masing tahap dalam perancangan

PROSES PERANCANGAN

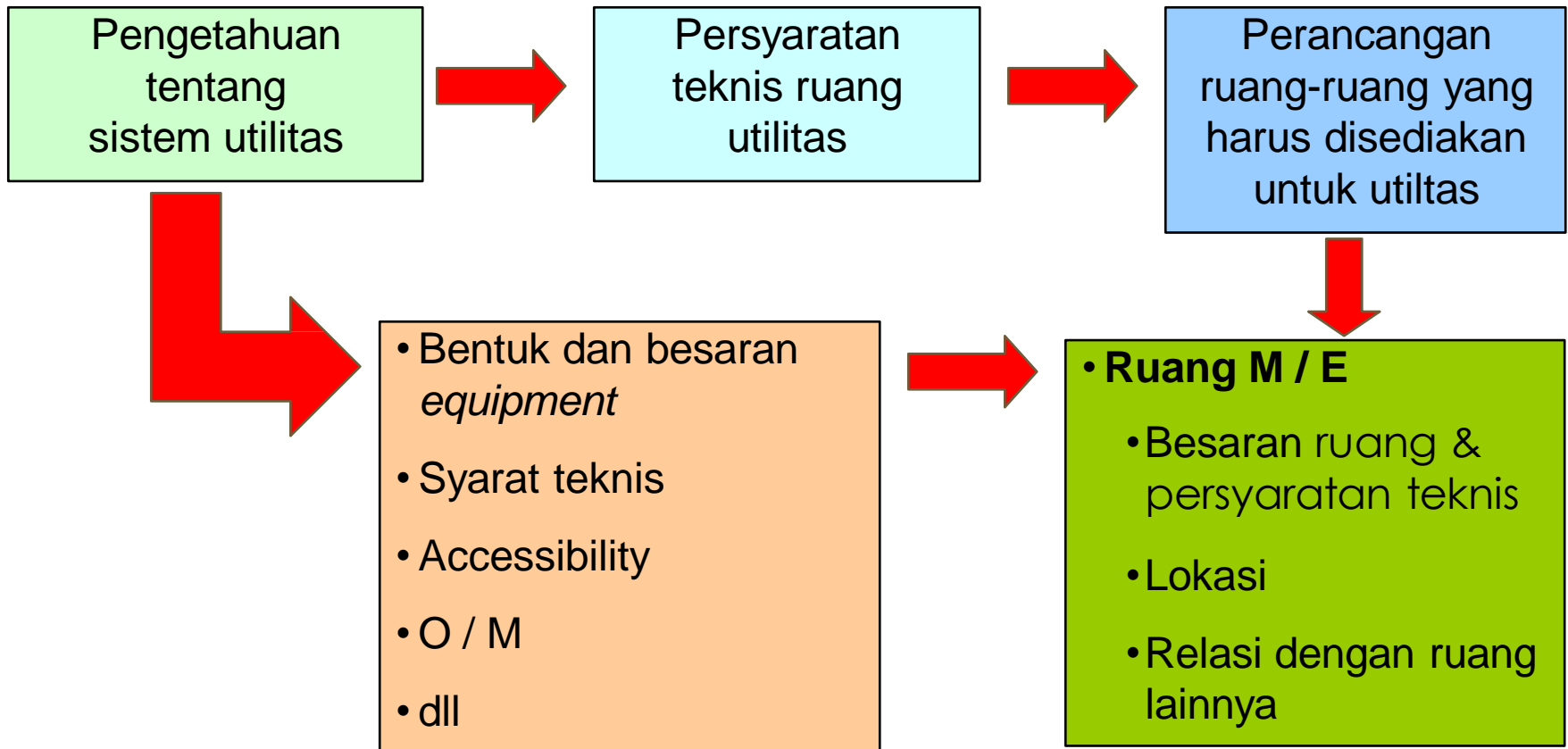
TAHAP GAGASAN	TAHAP PRARANCANGAN	TAHAP PENGEMBANGAN RANCANGAN	TAHAP DETIL RANCANGAN
			
BANGUNAN SEDERHANA			
BANGUNAN TIDAK SEDERHANA			
BANGUNAN KHUSUS			

- **Arsitek pada saat proses perancangan agar dapat berkomunikasi, berkoordinasi, berkolaborasi, dan lain-lain perlu mempunyai pengetahuan tentang:**
 - **Struktur**
 - **Mekanikal, dan**
 - **Elektrikal.**
- **Pengetahuan mekanikal dan elektrikal pada bangunan dibahas pada mata kuliah ini**

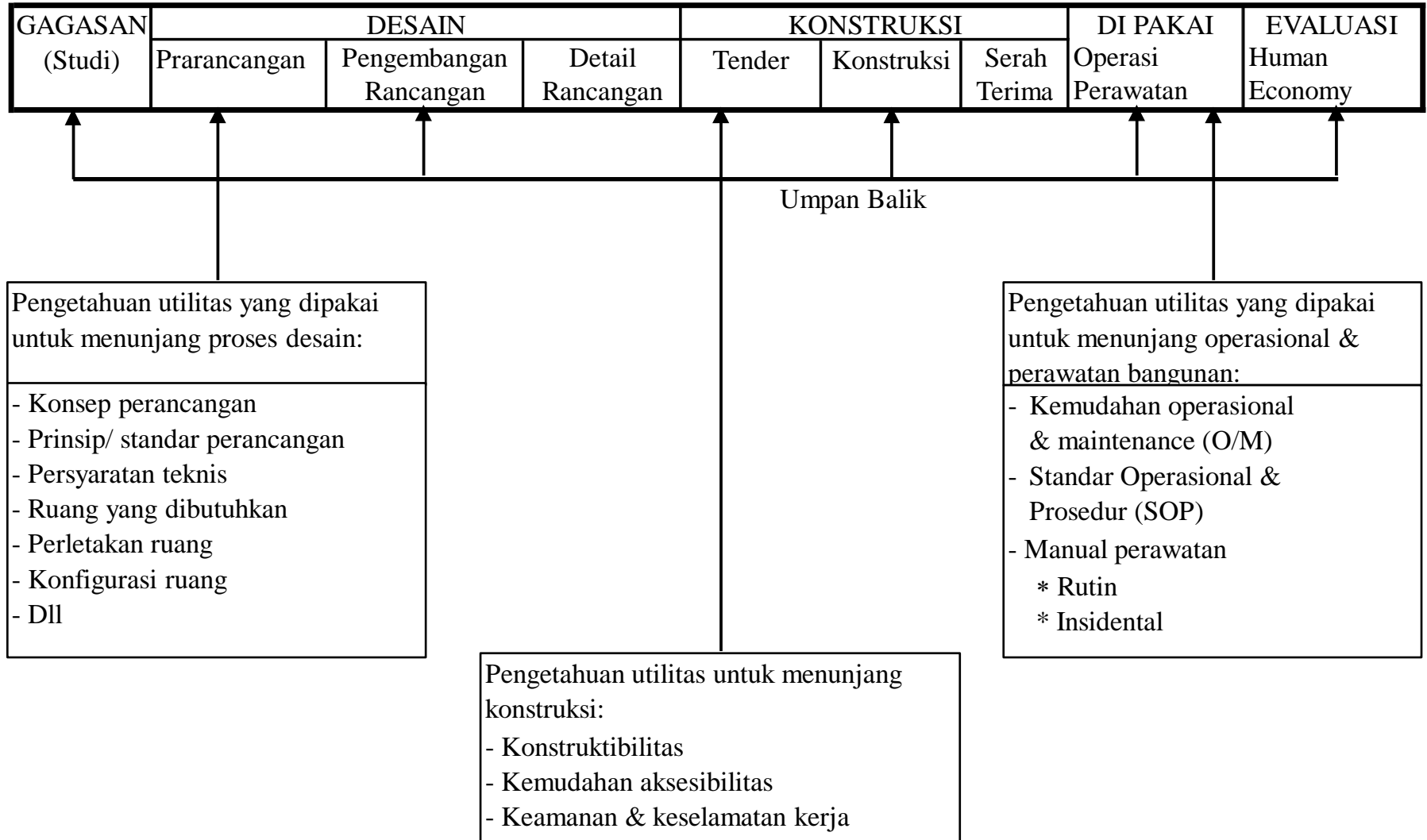
LINGKUP SISTEM UTILITAS BANGUNAN



PENGETAHUAN UTILITAS UNTUK MENUNJANG DESAIN



Utilitas dan Daur Hidup Proyek (*Project Life Cycle*)



PUSTAKA

- Rush, Richard D., 1986, *The Building Systems Integration Handbook*, John Wiley & Sons, New York
- Stein, Benjamin and Reynolds, John S., 1992, *Mechanical and Electrical Equipment for Building*, 8th edition, John Wiley and Sons, Inc., New York