

# METODA PERANCANGAN ARSITEKTUR I

---

## PERTEMUAN KETIGABELAS

### TEKNIK – TEKNIK ANALISIS DAN ORGANISASI DATA

#### **ANALISIS STATISTIK** (untuk sementara hanya sebagai pengetahuan saja)

##### STATISTIK DESKRIPTIF

- Penggunaan langsung statistik dalam pemrograman adalah untuk menjelaskan atau mengkarakteristikan data.
- Statistik deskriptif dapat disajikan dalam numerik atau tabel atau grafis.

##### **Tabulasi, Klasifikasi, dan Frekuensi**

Hal pertama yang dilakukan dalam analisis statistik adalah untuk merekam seluruh observasi (istilah umum yang digunakan untuk tajuk-tajuk yang relevan dalam analisis statistik). Dalam hal ini dapat berupa area individu di dalam seratus buah *workstation*.

##### **Kecenderungan Memusat, Nilai atau Lokasi**

Merupakan cara lain untuk mengidentifikasi statistik yang merepresentasikan keseluruhan set observasi. Secara sederhana setiap hal mengacu atau merujuk kepada “nomor tengah” dari set. Akan banyak nilai tengah namun hanya akan ada satu yang hampir tepat dengan objek yang dinilai.

##### **Variasi Dispersi**

##### STATISTIK INFERENSIAL

##### **Statistik Nonparametrik**

##### **Statistik Multivariansi**

Beragam statistik yang digunakan pada satu variabel. Contoh variabel: *Size of workstations* atau ukuran daerah-daerah kerja.

##### **Statistik Yang Tepat**

Para programmer menggunakan metoda statistik bergantung kepada keahlian mereka dan jenis pekerjaan yang membutuhkan metoda tersebut.

## **ANALISIS ELEMEN-ELEMEN PROGRAM**

### ANALISIS FUNGSI DAN AKTIVITAS

- Analisis Fungsi, Fungsi Utama, Fungsi Sekunder, dan Fungsi Pendukung.
- Analisis Aktifitas: Identifikasi aktivitas individu, definisi aktivitas, penilaian atas kesamaan dan perbedaan aktivitas, klasifikasi berdasarkan kesamaan katagori fungsional, penilaian atas atribut-atribut aktivitas seperti jumlah orang atau pengguna, kondisi-kondisi yang diperlukan untuk kinerja, jumlah, dan perioda waktu, identifikasi salingbergantung dan hubungan-hubungan lain, pengelompokan berdasarkan kesamaan dan kebergantungan, rekonsiliasi atas duplikasi dan konflik, organisasi menuju sistem baik eksisiting maupun yang diinginkan.
- Model-model Analisis Sosiofisikal

### ANALISIS RUANG

- Standar-standar Unit Ruang
- Program Ruang

### ANALISIS ENERGI

- Konservasi Energi dan Desain Fasilitas
- Pertimbangan Energi dalam Pemrograman
- Anggaran Energi

### ANALISIS BIAYA

- Perkiraan Estimasi Biaya
- Estimasi Biaya Konstruksi
- Evaluasi Biaya

### PENJADUALAN

- Bar Chart  
Alat tipikal untuk merepresentasikan penjadualan faktor-faktor dalam perancangan dan konstruksi adalah *bar graph* atau *bar chart*. Diagram ini terdiri atas daftar kegiatan dan garis waktu untuk memplot jumlah waktu yang dibutuhkan oleh setiap kegiatan yang ada.
- Milestone Chart  
Masih berhubungan dengan *bar chart*. Untuk kegiatan-kegiatan utama yang harus dicapai atau tujuan-tujuan yang harus dicapai diberi tanda khusus (milestones → simbol untuk peristiwa penting).
- Activity Time Chart (Tabel Kegiatan)  
Tujuan untuk mengidentifikasi seluruh kegiatan yang relevan:  
Waktu dimulai kegiatan  
Waktu diakhirinya kegiatan  
Salingbergantungan  
Orang atau kelompok
- Network Charts (Tabel-tabel Jaringan)  
Dua metoda dasar *network scheduling* atau penjadualan jaringan kerja adalah:
  1. CPM (*Critical Path Method*) dan
  2. PERT (*Program Evaluation and Review Technique*)Keduanya bertujuan menganalisis kinerja elemen-elemen proyek (sub-sub proses proyek) untuk menentukan *critical path* atau jalur kritisnya, pengendalian atau jalur terpanjang melalui jaringan elemen-elemen yang terinterkoneksi diperlukan untuk mencapai tujuan proyek.

## **ORGANISASI DATA**

“Mengumpulkan Informasi” merupakan cara paling sederhana untuk menjelaskan tugas-tugas organisasi. Analisis akan memilah-milah data menjadi komponen-komponen sedemikian rupa dapat divisualisasikan, diukur, dan dikategorikan. Organisasi berperan mengombinasikan kembali informasi sehingga dapat dievaluasi, dikomunikasikan, atau dianalisa kembali.

### ***RELATIONSHIP MATRICES (MATRIKS HUBUNGAN)***

Penggunaan Matriks Hubungan secara umum:

- Mengkoleksi dan merekam data hubungan secara langsung, seperti melalui kusioner dan wawancara.
- Mendaftar kombinasi faktor-faktor yang mungkin dan mengisolasi kombinasi signifikan.
- Menganalisis data hubungan yang telah ditentukan sebelumnya.
- Meringkas data hubungan optimum.
- Mengkomunikasikan data konklusif (hasil kesimpulan)
- Menjelaskan kondisi-kondisi eksisting atau atau memperkirakan hubungan yang diinginkan.
- Memulai menganalisis hubungan secara lebih rinci.

### ***CORRELATION DIAGRAMS (DIAGRAM KORELASI)***

Beberapa jenis standar diagram korelasi meliputi:

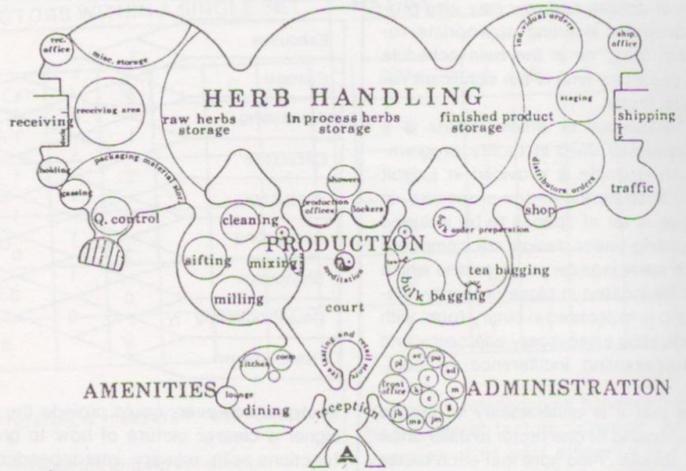
- *Bubble diagram*, jaringan interaksi, diagram *link node*, diagram *cluster*.
- Peta sosial, peta perilaku, sosiogram.
- Diagram kedekatan/ proksimitas, diagram hubungan fungsional.
- *Dual graph*, *point graph*.
- Diagram blok, diagram tata letak.
- Diagram pola aliran.
- Diagram organisasi, diagram hirarki.
- Diagram sirkuit, diagram Smith.

Secara lebih spesifik diagram korelasi dapat memunculkan atau menyajikan:

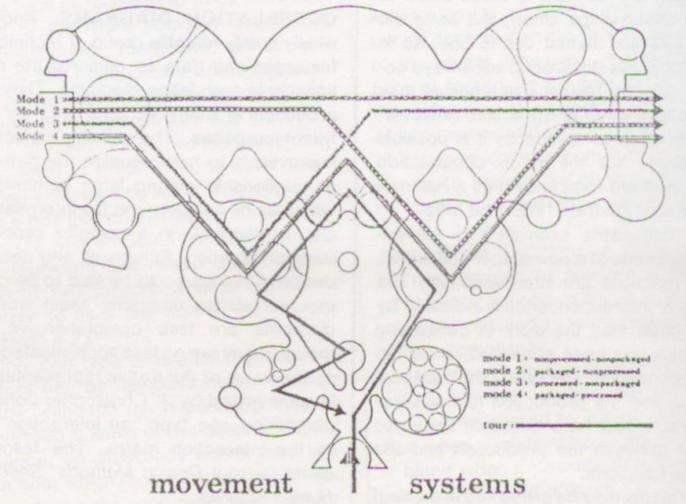
- Koneksi antara bagaian-bagian atau elemen-elemen individual.
- Kekuatan atau penting tidaknya koneksi.
- Hubungan pola dari seluruh konstruk atau ide.
- Pengelompokan atau pengumpulan beragam variable.
- Interaksi dinamis antara elemen-elemen.

EXHIBIT 4-27. TWO TYPES OF CORRELATION DIAGRAMS FOR THE SAME AREA

(From a new facilities program for an herb tea production company. Program was developed by architects Alan Brown, Roland Hower and Phil Tabb, AIA, who were formerly associated in the firm Joint Ventures Inc. of Boulder, Colorado.)



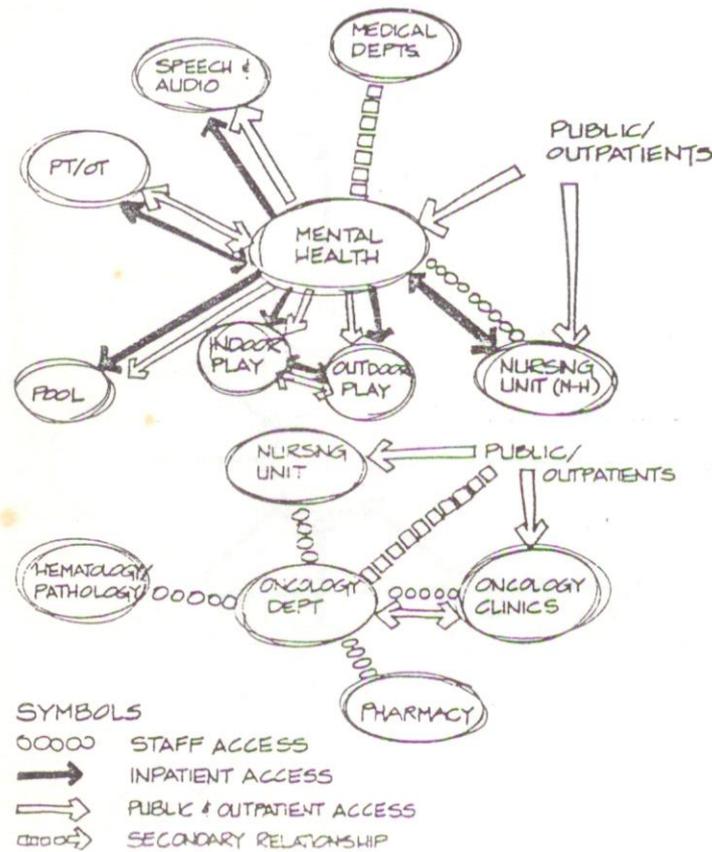
celestial seasonings entry functional relationship



movement systems

Source: New Facilities Program for Celestial Seasonings of Boulder, Colorado, by Joint Venture Inc. Architects, Environmentalists, Visionaries of Boulder Colorado  
 124 TECHNIQUES AND TOOLS OF PROGRAMMING

EXHIBIT 4-33. BUBBLE DIAGRAM



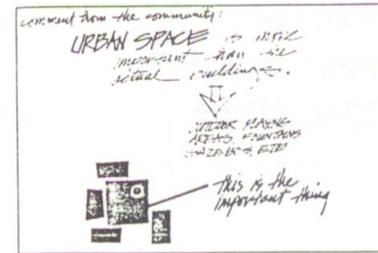
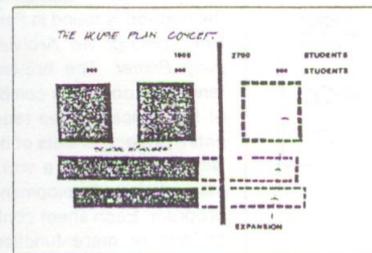
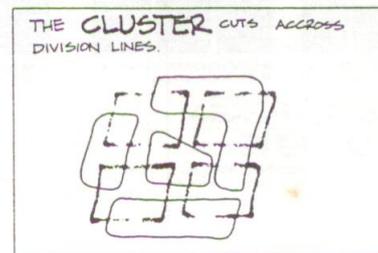
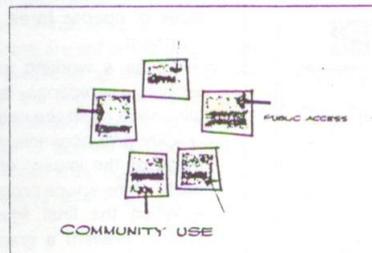
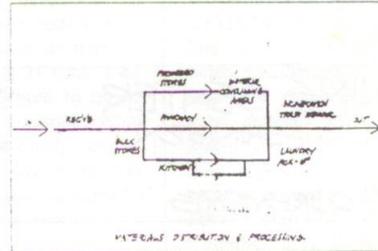
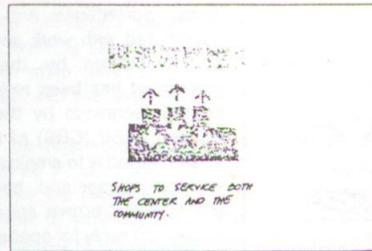
Source: Development Plan for The Children's Hospital of Denver by Kaplan/McLaughlin Architects/Planners, San Francisco, 1976.

### ANALYSIS CARDS (KARTU-KARTU ANALISIS)

Teknik analisis kartu berdasar pada penggunaan sekumpulan kartu indeks untuk mengorganisasikan dan mengorganisasikan kembali informasi pemrograman. Setiap kartu memuat satu data. Begitu ide atau hal baru tentang informasi dikembangkan maka data tersebut diringkas sedemikian rupa *to the point* menjadi bentuk yang deskriptif secara grafis dan disajikan pada kartu indeks dengan ukuran ideal 5" x 8".

Tujuan teknik ini adalah untuk meningkatkan fleksibilitas organisasi data dalam pemrograman dan fase-fase desain skematik. Begitu data terkumpul dan terkonversi menjadi kartu-kartu analisis, maka kartu tersebut ditempelkan pada papan buletin untuk disusun, dipertimbangkan, disusun ulang, dihapus, atau dimodifikasi.

EXHIBIT 4-36. EACH ANALYSIS CARD CONVEYS A SINGLE THOUGHT



## WORKSHEETS (LEMBARAN KERJA)

Salah satu contoh *worksheet* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

*Brownsheet* melayani tiga fungsi dalam sistem pemrograman CRS (Caudill Rowlett Scott) salah satu perusahaan jasa pemrograman:

- Menyajikan informasi awal jumlah dan ukuran kebutuhan ruang secara grafis kepada klien.
- Menjadi alat kerja apabila diperlukan revisi, koreksi, penambahan, dan realokasi ruang-ruang yang dibutuhkan yang dapat dilakukan secara cepat dan secara nyaman sembari dapat mempertahankan lintasan dampak perubahan pada seluruh bagian program ruang.
- Pada saat gambaran akhir terselesaikan, berfungsi untuk menyajikan kebutuhan ruang secara grafis dan perhitungan cermat kepada perancang.

EXHIBIT 4-37. EXAMPLE OF A "BROWN SHEET"

