

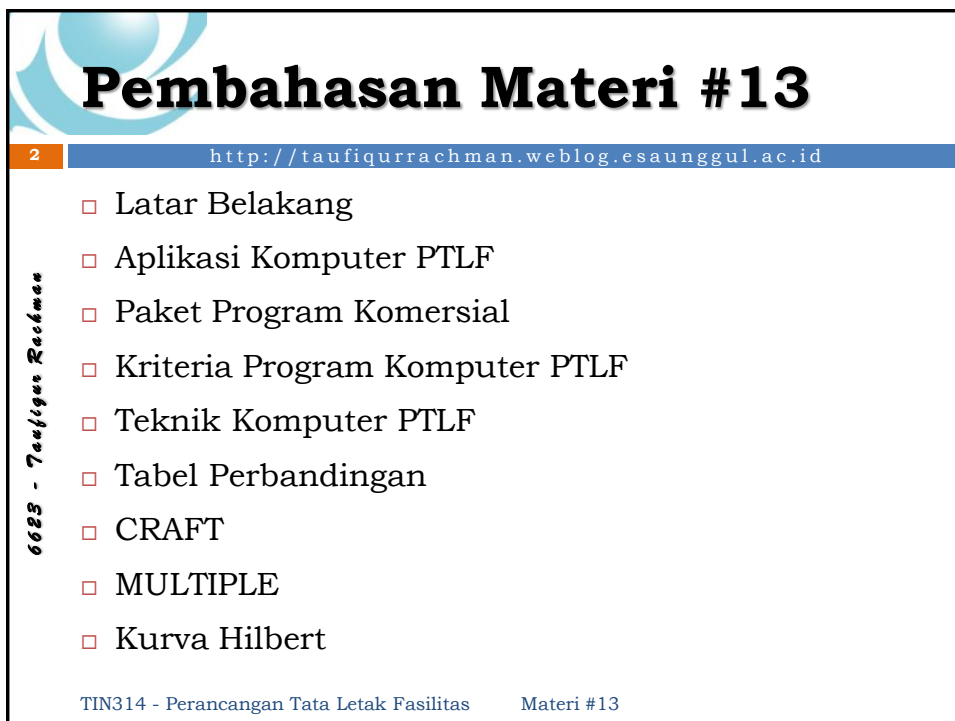


TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas 1  
<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

# PTLF BERBASIS KOMPUTER

Materi #13 TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas



## Pembahasan Materi #13

2 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

- Latar Belakang
- Aplikasi Komputer PTLF
- Paket Program Komersial
- Kriteria Program Komputer PTLF
- Teknik Komputer PTLF
- Tabel Perbandingan
- CRAFT
- MULTIPLE
- Kurva Hilbert

6623 - Taufiqur Rachman

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #13

## Latar Belakang

3

<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- Perkembangan dunia komputer saat ini sudah sangat maju dengan pemanfaatan komputer untuk segala aspek kehidupan.
- Perancang tata letak cukup menggunakan komputer untuk mendapatkan tata letak perubahan dari sebelumnya maupun membuat tata letak baru yang dapat memenuhi target yang cukup berfluktuasi.
- Beberapa program komputer untuk membuat tata letak yang ada saat ini a.l: CRAFT, CORELAP, COFAD, ALDEP, PLANET, BLOCPAN, MIP, LOGIC, MULTIPLE, MulRow, dst.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #13

## Aplikasi Komputer PTLF

4

<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- CRAFT: Computerized Relative Allocation of Facilities Techniques.
- SPACECRAFT.
- CRAFT 3-D.
- Micro CRAFT = MCRAFT.
- CORELAP: Computerized Relationship Layout Technique.
- COFAD: Computerized Facilities Design.
- ALDEP: Automated Layout Design Program.
- PLANET: Plant Layout and Evaluation Technique.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #13



## Aplikasi Komputer PTLF

5 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- ❑ BLOCPAN.
- ❑ FADES - expert system.
- ❑ MIP: Mixed Integer Programming.
- ❑ LOGIC: Layout Optimization with Guillotine Induced Cuts.
- ❑ MULTIPLE: MULTI-floor Plant Layout Evaluation.
- ❑ MulRow.
- ❑ dsb.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas      Materi #13



## Paket Program Komersial

6 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- ❑ FactoryCAD.
- ❑ FactoryPLAN.
- ❑ FactoryFLOW.
- ❑ LayOPT.
- ❑ FactoryModeler.
  - ❑ No.1, 2, 3 oleh perusahaan CIMTECHNOLOGIES CORPORATION.
  - ❑ No.4 oleh perusahaan PRODUCTION MODELLING CORPORATION.
  - ❑ No.5 oleh perusahaan Systemes Espace Temps, Inc.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas      Materi #13

## Kriteria Pemilihan Program Komputer PTLF ...(1)

7

<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- ❑ Keandalan.
- ❑ Pemakaian data nyata.
- ❑ Kemampuan untuk membobot masukan.
- ❑ Penghilangan penilaian hasil yang subyektif.
- ❑ Penggambaran yang lebih baik tentang pusat kegiatan.
- ❑ Kelonggaran bagi lokasi kegiatan tetap.
- ❑ Perhatian atas kendala-kendala bangunan.
- ❑ Kemungkinan pemakaian tata letak beraneka tingkat.
- ❑ Perhitungan biaya yang mengembangkan tata letak lain.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #13

## Kriteria Pemilihan Program Komputer PTLF ...(2)

8

<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- ❑ Penilaian biaya yang lebih realistis.
- ❑ Sedikit mungkin pembatasan (untuk menjaga keluwesan).
- ❑ Kemampuan menggali gagasan-gagasan baru dari tata letak lain.
- ❑ Hasil cetak grafis yang lebih realistis.
- ❑ Penghilangan penyesuaian yang dilakukan oleh manusia pada hasil cetak grafis.
- ❑ Kemampuan menangani keterkaitan yang tidak diinginkan (negatif).
- ❑ Kemampuan penerapan tata letak rinci (contoh: tata letak mesin, dsb).

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #13

## Teknik Komputer PTLF

9 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

Input \ Tipe	Konstruksi	Pengembangan
Kuantitatif	PLANET BLOCPLAN LOGIC	CRAFT MCRAFT BLOCPLAN LOGIC MULTIPLE
Kualitatif	CORELAP ALDEP PLANET BLOCPLAN	BLOCPLAN

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #13

## Tabel Perbandingan

10 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

Jenis	Pengembang (Publisher)	Tahun Keluaran	Data Yang Digunakan	Hasil Keluaran	Data Base
CRAFT	Armour, dkk	1964	From-to chart	Huruf	Tidak ada
BLOCPLAN	Dobaghey, dkk	1990	Relationship	Kotak 2D	Tidak ada
LOGIC	Tam	1991	From-to chart	Huruf	Tidak ada
MULTIPLE	Bozer, dkk	1994	From-to chart	Huruf	Tidak ada
WebPlan	Agus Sutanto	2005	Tiga Dimensi	Layout3D	Ada

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #13



**CRAFT**

11 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- Computerized Relative Allocation of Facilities Technique.
- Dikembangkan pada 1963 oleh Armour, Buffa, Vollman
- **Konsep:**
  - ▣ Mempertukarkan lokasi kegiatan pada tata letak awal untuk menemukan pemecahan yang lebih baik berdasarkan aliran bahan.
  - ▣ Pertukaran selanjutnya membawa ke arah tata letak yang mendekati biaya minimum.
- **Data Masukan:**
  - ▣ Menggunakan data aliran barang sebagai dasar bagi pengembangan hubungan kedekatan.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #13



**Cara Kerja CRAFT**

12 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- Menghitung hasil kali aliran, biaya pemindahan, dan jarak antar pusat kegiatan.
- Mempertimbangkan pertukaran lokasi dan menguji perubahan dua arah dan tiga arah.
- Dilakukan pertukaran yang menyebabkan pengurangan ongkos yang paling besar, dan menghitung total yang baru. (terus diulang hingga tidak ada lagi pengurangan ongkos yang berarti).
- Program yang berorientasi lintas, sehingga kemungkinan pertukaran tidak diuji semua.
- Disebut Tata letak yang hampir-optimum.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #13

## MULTIPLE ...(1)

13

<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- MULTI-floor Plant Layout Evaluation.
- Dikembangkan oleh Bozer, Meller, and Erlebacher.
- Awalnya untuk fasilitas multi-lantai, tetapi juga dapat digunakan untuk fasilitas satu lantai.
- Menggunakan From-To Chart.
- Departemen tidak terbatas pada bentuk persegi panjang.
- Untuk pengembangan tata letak, dengan jenis algoritma.
- Pertukaran dua arah yang dicari dan penurunan terbesar yang dipilih.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #13

## MULTIPLE ...(2)

14

<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- Merupakan prosedur turunan yang curam/tajam.
- Dua departemen dapat bertukar.
- Menggunakan kurva Spacefilling (SFCs).
- Merekonstruksi *layout* baru bila ada dua departemen dipertukarkan.
- Dikenal sebagai kurva Hilbert.
- Menghubungkan setiap kotak yang memiliki grid berdekatan.
- Setiap grid dikunjungi hanya sekali.

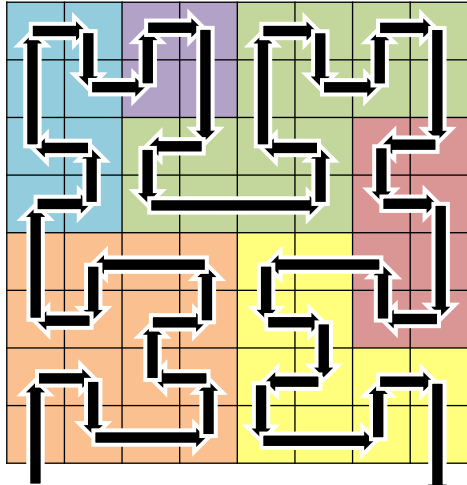
TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #13

### Contoh Kurva Hilbert (Urutan: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6)

15 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman



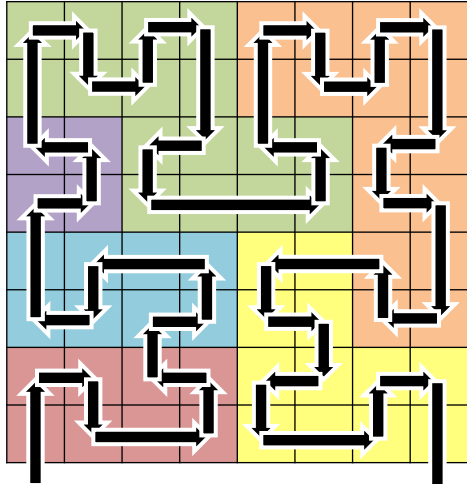
Dept.	Area
1	16
2	8
3	4
4	16
5	8
6	12

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #13

### Contoh Kurva Hilbert (Urutan: 5 - 2 - 3 - 4 - 1 - 6)

16 <http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman



Dept.	Area
5	8
2	8
3	4
4	16
1	16
6	12

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #13



