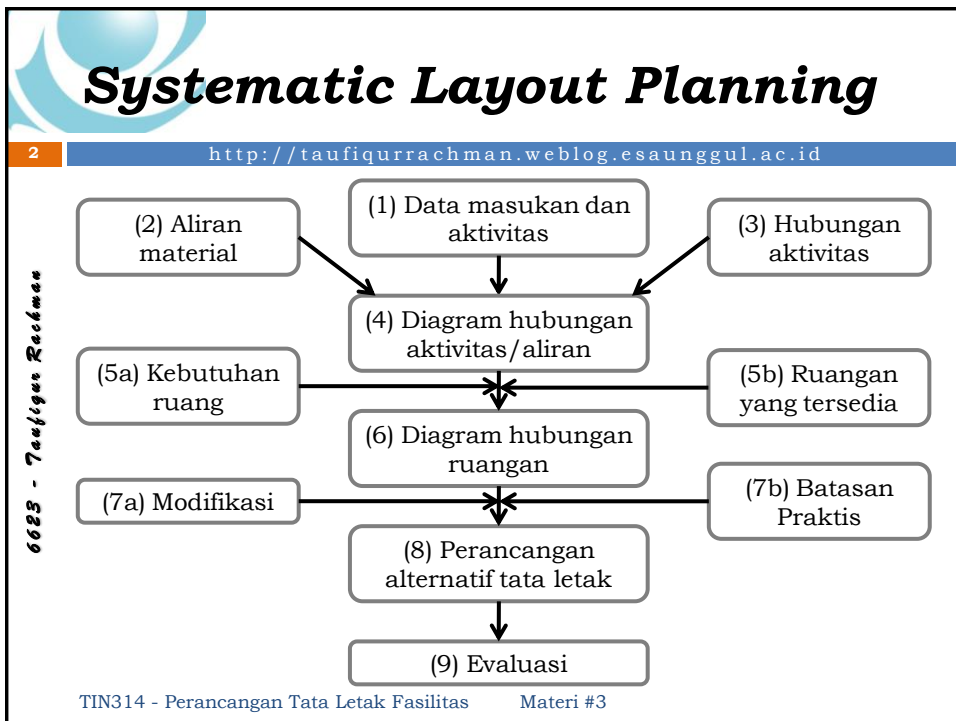


TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas 1
<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)

6623 - Taufiqur Rachman




Materi #3 TIN314 – Perancangan Tata Letak Fasilitas



Data Masukan

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

6623 - Taufiqur Rachman






-  Data Rancangan Produk
-  Data Rancangan Proses
-  Data Rancangan Jadwal Produksi

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Data Rancangan Produk

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

6623 - Taufiqur Rachman

-  Gambar kerja
-  *Assembly chart*
-  Daftar komponen
-  *Bill of material*
-  *Prototype*

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Data Rancangan Proses

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

6623 - Taufiqur Rachman

- Tahapan pembuatan komponen
- Peralatan dan mesin yang dibutuhkan
- Waktu yang dibutuhkan

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Data Rancangan Jadwal Produksi

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

6623 - Taufiqur Rachman

- Kapan dan berapa produk yang dibuat
- Peralatan dan mesin yang dibutuhkan
- Jumlah karyawan dan *shift*
- Kebutuhan ruangan
- Peralatan
- Peralatan *material handling*

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Analisis Aliran Material

7

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

- ✚ Merupakan analisis kuantitatif untuk tiap gerakan perpindahan bahan.
- ✚ Faktor yang perlu dianalisis:
 - Ⓞ Transportasi
 - Ⓞ Jumlah komponen yang dibuat
 - Ⓞ Jumlah dan macam operasi pembuatan tiap komponen
 - Ⓞ Urutan operasi perakitan
 - Ⓞ Besar dan bentuk ruang yang tersedia

6623 - Taufiqur Rachman

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Metode Analisis Aliran

8

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

- ✚ *Assembly Chart*
- ✚ *Operations Process Chart (OPC)*
- ✚ *Flow Process Chart*
- ✚ *Multi-Product Process Chart (MPPC)*
- ✚ *Flow Diagram*
- ✚ *From-To Chart*
- ✚ *Activity Relationship Diagram (ARD)*
- ✚ *Activity Relationship Chart (ARC)*
- ✚ *Area Allocation Diagram (AAD)*

6623 - Taufiqur Rachman

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Assembly Chart (AC)

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

Merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara komponen-komponen yang akan dirakit menjadi sebuah produk.

Bermanfaat untuk menunjukkan komponen penyusun dari suatu produk dan menjelaskan urutan perakitan komponen.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

6623 - Taufiqurrachman

Assembly Chart

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

Adalah model analog dari proses perakitan. Lingkaran dengan garis tunggal menunjukkan komponen dasar, sedangkan lingkaran dengan beberapa garis menunjukkan operasi perakitan (*sub-assembly*), serta kotak mewakili operasi pemeriksaan.

10 TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

6623 - Taufiqurrachman

Operations Process Chart (OPC)

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

Diagram yang menggambarkan langkah-langkah proses pengerjaan material, mulai dari bahan baku (material) hingga menjadi komponen atau produk jadi.

Informasi yang terdapat pada OPC meliputi waktu, jenis material yang digunakan, dan mesin atau peralatan yang diperlukan untuk memproses material.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

6623 - Taufiqur Rachman

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

Operations Process Chart (OPC)

Bagan ini memberikan gambaran aliran dalam fasilitas berdasarkan route sheet dan AC.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

6623 - Taufiqur Rachman

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

Flow Process Chart

Bagan ini menggunakan lingkaran untuk operasi, panah untuk transportasi, kotak untuk inspeksi, segitiga untuk penyimpanan, dan huruf D untuk penundaan. Garis vertikal menghubungkan simbol-simbol dalam urutan yang dilakukan.

6623 - Taufiqur Rachman

Job Assemble Slab - wooden pencil		Summary							
Follow the <input type="checkbox"/> Product <input type="checkbox"/> Main	<input type="checkbox"/> Material <input type="checkbox"/> For m	Assemblies	7						
Chart begins Slabs in storeroom	Chart ends Assembled and clamped	Operations	14						
Charted by P.D.E. Date 9/29		Transportation	12						
		Inspection	1						
		Storage	2						
		Total	32						
Details of	Present Method	Operation	Transportation	Inspection	Storage	Distance (ft)	Quantity	Est. time (m:n)	Notes
1. Stored in storeroom		○	→	□	□				
2. To slater groover by hand truck		○	→	□	□	15'	1,500	0:15	Finished stock thinner one box contains 1,200 four stock slabs (2,400)
3. Slab cut in bottom and four grooves in top		○	→	□	□	1,500	1,500	0:30	One pass thru tandem set machines
4. To lead laying machine (one half lot - see 9)		○	→	□	□	15'	600	0:13	Hand truck
5. Wait for lead layer		○	→	□	□		200		Stock delay between lots all four grove run before starting next size
6. Loaded in machine magazine		○	→	□	□		600		Loaded during machine operation
7. Lead layed in slab		○	→	□	□		600		Push bar mech. pushes slabs from bottom of mag. under lead propper
8. Inspected for full leads. Moved to topper (see 12)		○	→	□	□		200		Inspected by machine; transfer on steel bench slide on way to topper. During machine time
9. To glue topper (one half lot - see 4)		○	→	□	□	10'	600	0:15	Hand truck
10. Wait for glue topper		○	→	□	□		600		Refer to 5
11. Loaded in glue machine magazine		○	→	□	□		600		Glue topper loads 25 slabs at one into mag. - 24 leads @ 10 min/lead
12. Glued		○	→	□	□		600		Push bar mech. pushes slab over glue wheel into topping position
13. Topped and turned		○	→	□	□		600		Topper places glued slabs on leaded slab and turns on edge
14. Assembled slabs Clamped by topper		○	→	□	□		600		Topper clamps unit of 25 assembled slabs - 24 units (topper paced by layer)

13 TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #3

Multi-Product Process Chart (MPPC)

14

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

- Diagram yang menggambarkan urutan proses yang dilalui oleh material sampai menjadi produk jadi.
- Digunakan untuk mengetahui jumlah mesin yang dibutuhkan sesuai keperluan produksi (terutama *jobshop*) dan untuk mengetahui keterkaitan produksi antara komponen suatu produk atau antar produk, bahan, bagian, pekerjaan, atau aktivitas.
- Dengan demikian, dapat diperoleh informasi-informasi yang diperlukan untuk analisis lebih lanjut, seperti jumlah mesin teoritis, langkah pengerjaan yang dilalui material dengan melewati proses dari beberapa mesin, dan lain sebagainya.

6623 - Taufiqur Rachman

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #3

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

Multi-Product Process Chart (MPPC)

Bagan ini adalah bagan aliran proses yang berisi beberapa produk.

6623 - Taufiqurrachman

Operations	A Tin base etched items	B Alum base etched items	C Alum base printed items	D Alum base anodized items I	E Alum base anodized items II	Business vol. each oper. %
1. Cut to size	1	1	1	3		A - 18 B - 32 C - 28 D - 14
2. Polish	2					18
3. Wash out	3					18
4. Nickel-silver plate	4					18
5. Weld				2	2	D - 14 E - 8
6. Anodize				2	2	22
7. Colour				5	3	22
8. Print	5	2	2	4	4	100
9. Color etch					5	8
10. Dry spray	6	3				A - 18 B - 32
11. Retouch	7	4				50
12. Deep etch	8	5				50
13. Pickle	9					18
14. Rinse	10	7		6	6	72
15. Lacquer	11	8	3			78
16. Spray paint		6				32
17. Imbed colors (future consideration)	9	7				Future potential 50
Business vol. (%)	18	32	28	14	8	100

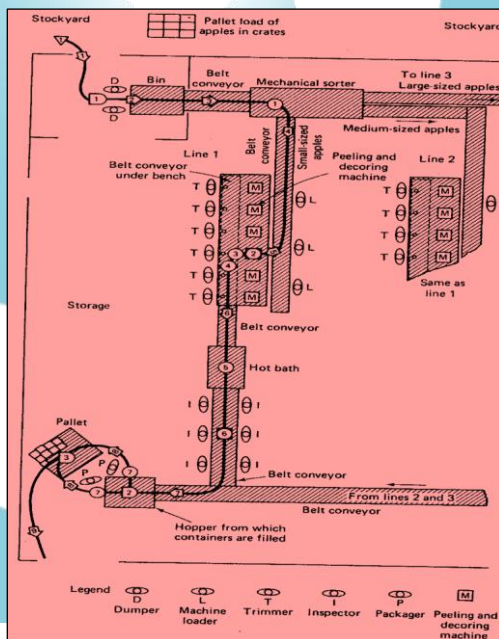
15 TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

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

Flow Diagram

Bagan menggambarkan kemungkinan gerakan bahan di lantai fasilitas pabrik. Gerakan ini diwakili oleh garis dalam gambar fasilitas pabrik.

6623 - Taufiqurrachman



16 TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

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

From-To Chart

Bagan ini adalah matriks yang berisi angka yang mewakili ukuran (unit, muatan unit, dll) dari aliran material antara mesin, departemen, gedung, dll.

To From	Stores	Saw	Grind	Weld	Lathe	Mill	Drill	Paint	Assemble	W'house	Total
Stores		500	100	200							800
Saw					300	200					500
Grind					200	100					300
Weld			200								200
Lathe						300	200				500
Mill							600				600
Drill								300	500		800
Paint									300		300
Assemble										800	800
W'house											-
Total	-	500	300	200	500	600	800	300	800	800	

17 TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

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

Activity Relationship Chart (ARC)

18

- Adalah salah satu teknik untuk merencanakan keterkaitan antara setiap kelompok kegiatan yang saling berkaitan.
- Manfaat ARC yaitu:
 - ▣ Menunjukkan hubungan satu kegiatan dengan yang lainnya serta alasannya.
 - ▣ Memperoleh suatu landasan bagi penyusunan daerah selanjutnya.
- ARC menggunakan ukuran kualitatif untuk menilai hubungan antar fasilitas.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Activity Relationship Chart (ARC)

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

6623 - Taufiqur Rachman

Code	Reason
1	Flow of material
2	Ease of supervision
3	Common personnel
4	Contact Necessary
5	Conveniences

Rating	Definition
A	Absolutely Necessary
E	Especially Important
I	Important
O	Ordinary Closeness OK
U	Unimportant
X	Undesirable

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Activity Relationship Diagram (ARD)

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

6623 - Taufiqur Rachman

- Dibutuhkan untuk mendapatkan gambaran tentang tata letak suatu departemen relatif terhadap departemen lainnya.
- ARD mengevaluasi luas area yang dibutuhkan dan yang tersedia.
- ARD dibuat setelah analisis terhadap luas yang dibutuhkan dan ARC.

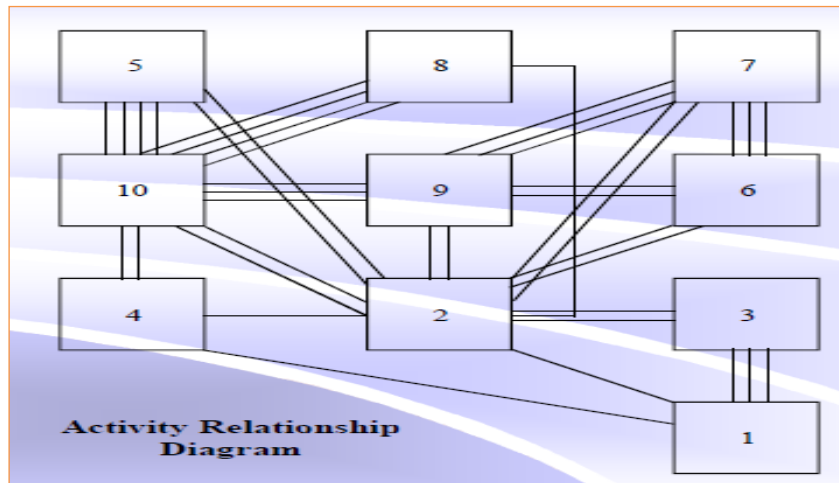
TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Activity Relationship Diagram (ARD)

21

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

6623 - Taufiqur Rachman



TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #3

Area Allocation Diagram (AAD)

22

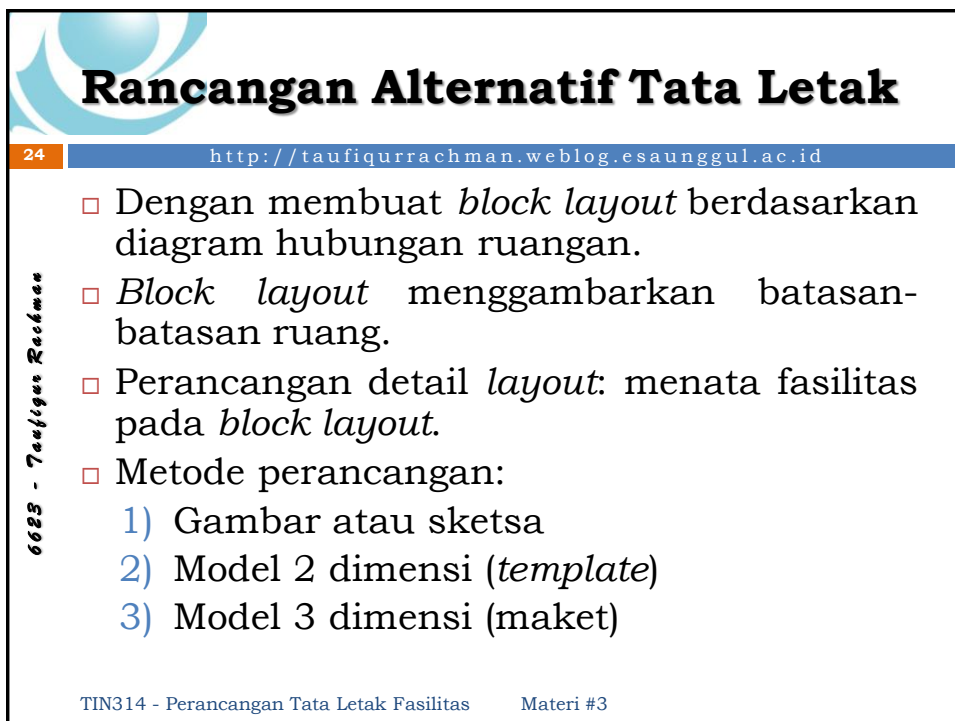
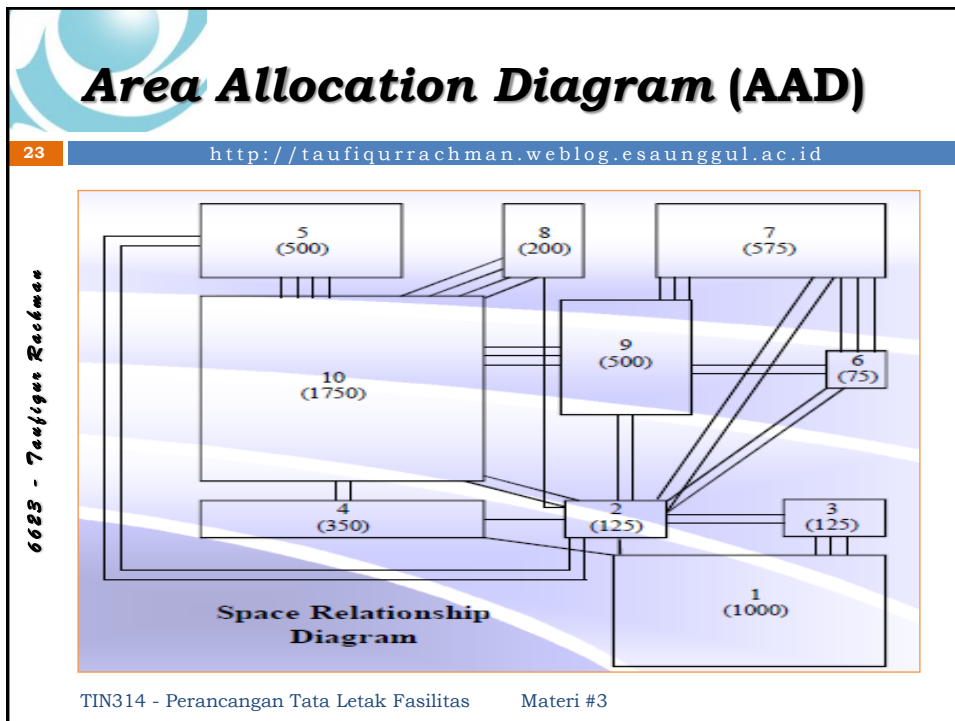
<http://taufiqurrachman.weblog.esaunggul.ac.id>

6623 - Taufiqur Rachman

- Adalah diagram yang menunjukkan luas lantai produksi sebenarnya yang akan dibangun beserta alokasi penempatan departemen yang akan menghasilkan biaya produksi terkecil.
- Dapat juga disebut *space relationship diagram*.

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas

Materi #3



Block Layout

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

6623 - Taufiqur Rachman

Alternative 2 Alternative 1

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Teknik Tata Letak Fasilitas

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

6623 - Taufiqur Rachman

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Teknik Evaluasi (1)

27

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

Rasio untung rugi

- Menyusun untung rugi dari alternatif-alternatif, kemudian layout yang dipilih berdasarkan keuntungan relatif terbesar.

Peringkat

- Menentukan faktor-faktor yang dianggap penting dalam pembuatan layout.
- Membuat ranking alternatif untuk tiap faktor
- Dihitung skor untuk tiap alternatif.

6623 - Taufiqur Rachman

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

Teknik Evaluasi (2)

28

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

Analisis faktor

- Menentukan faktor-faktor penting.
- Memberi bobot faktor.
- Menentukan ranking alternatif untuk tiap faktor.
- Skor = bobot x ranking.

Perbandingan biaya

- Identifikasi biaya tiap alternatif.
- Alternatif yang terpilih adalah yang termurah.

6623 - Taufiqur Rachman

TIN314 - Perancangan Tata Letak Fasilitas Materi #3

