

**RE-LAYOUT DI PT. VARIA USAHA BETON PALUR
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN
SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING (SLP)**

(Studi kasus di PT. Varia Usaha Beton Palur, Karanganyar)



Diajukan Guna Memenuhi Syarat Gelar Sarjana Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta

Oleh:

Abram Noris Setyawan

(06050029 E)

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2013

LEMBAR PERSETUJUAN

**RE-LAYOUT
DI PT. VARIA USAHA BETON PALUR
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SYSTEMATIC
LAYOUT PLANNING (SLP)**

**Disusun Oleh:
ABRAM NORIS SETYAWAN
06050029 E**

Laporan Tugas Akhir Ini Telah Diterima dan Disahkan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Melengkapi dan Memperoleh Gelar Kesarjanaan Strata-1 Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta

Telah Diuji dan Disetujui pada:

Tanggal:

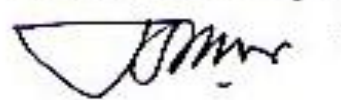
Mengesahkan,

Dosen Pembimbing I,



Anita Indrasari, ST., M.Sc

Dosen Pembimbing II,



Bagus Ismail A. W, ST., MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri

Bagus Ismail A. W, ST., MT

HALAMAN PENGESAHAN

**RE-LAYOUT
DI PT. VARIA USAHA BETON PALUR
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SYSTEMATIC
LAYOUT PLANNING (SLP)**

**Disusun Oleh:
ABRAM NORIS SETYAWAN
06050029 E**


Telah Diuji dan DipertahankanDihadapan Dewan Penguji pada:
Tanggal:

Dosen Pembimbing I.



Anita Indrasari, ST., M.Sc

Dosen Pembimbing II.



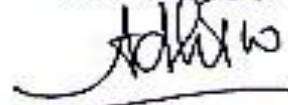
Bagus Ismail A.W, ST., MT

Dosen Penguji.



Ir. Rosleini Ria Zendrato, MT

Dosen Penguji.



Adhie Tri Wahyudi, ST., M.Cs

Dekan Fakultas Teknik.

Drs. Suseno, M.Si

Ketua Progdi SI Teknik Industri.

Bagus Ismail A.W, ST., MT

MOTTO

- **“Karena itu Aku berkata kepadamu: apa saja yang kamu minta dan doakan, perayalah bahwa kamu telah menerimanya, maka hal itu akan diberikan kepadamu Sukses”(Markus 11:24)**
- **Tak Perlu menengok ke belakang, kita tak akan kembali ke sana. Tuhan selalu membimbing kita jalan ke depan.**
- **” Masa lalu merupakan sebuah unggun api, bila anda ingin mempelajarinyan sesuatu darinya. Jika tidak, janganlah membuang waktu dengan merenunginya“ (George Washington)**
- **” Mau Menerima Nasehat, Pasti Akan Meningkatkan Kemampuan Seseorang “ (Goethe)**
- **Learn from yesterday, live for today, and hope for tommorrow**

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan kepada:
Tuhan Yesus Kristus sebagai ungkapan rasa puji syukurku
Bapak dan ibu tercinta yang selalu mendoakanku
Adikku winda yang selalu menyanyangiku
Kakek dan nenek yang meletakkan banyak harapan untukku
Seorang yang jauh di sana yang menjadi inspirasi dan motivasi hidup
Semua sahabatku yang selalu memberi dukungan
Almamater, Agama, bangsa, dan Negara*

KATA PENGANTAR

Salam sejahtera,

Segala puji bagi Allah Bapa yang ada di surga.

Yang dengan kasih sayang dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **Re-Layout Di PT. Varia Usaha Beton Palur Dengan Menggunakan Pendekatan Systematic Layout Planning (SLP)**.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Setia Budi Surakarta.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Semoga Allah Bapa membalas amal baik semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

1. Bapak Drs. Suseno, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta
2. Bapak Bagus Ismail Adhi W, ST, MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Industri dan Pembimbing II Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Anita Indrasari, ST, M.Sc selaku dosen pembimbing 1, atas segala bimbingan, bantuan, kesabarannya dan waktu yang besar nilainya dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
4. Pimpinan dan Staff PT. Varia Usaha Beton Palur yang telah member waktu dan kemudahan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir.
5. Orang tuaku dan keluarga besarku, terima kasih atas segala curahan kasih sayang yang begitu besar. Sehingga tanpa rasa putus asa saya menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
6. Terima kasih buat Ir. Setyo kristanto dan family yang memberikan bantuan dan nasihat-nasihatnya.
7. Saudari Devy rosanita fajarini 09 yang telah mendukung dan banyak membantu dalam penyelesaian LaporanTugas Akhir ini.
8. Teman-teman kost Rini (tuyul), Kharisma, Rafael, Wawan Stefani, Paul, Sandy (cenges), Ahyudin (pete), Aprei, Eko, Firman, Arif (naknu), dan teman- teman kerja di kontruksi baja PT. Panca Megah.

9. Terima kasih buat motorcycle dan laptopku yang takkan pernah lelah memberikan kemudahannya.
10. Segenap keluarga besar Tri Setiawan, ST dan Rafael Nugroho, ST.
11. Keluarga besar mapala EXESS.
12. Semua pihak yang belum bisa disebutkan satu persatu.

Sebagai akhir kata, penulis ingin menyampaikan bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan berbagai masukan maupun kritikan yang dapat memperbaiki kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini. Semoga bermanfaat bagi pembaca.

Surakarta, 17 Agustus 2013

Penulis

Abram Noris Setyawan

NIM 06050029E

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	6
2.1.1 Sejarah Berdirinya PT. Varia Usaha Beton	6
2.1.2 Visi dan Misi.....	7
2.1.3 Struktur Organisasi Dan Tugas Masing-Masing bagian	7
2.2 Perancangan Tata Letak Pabrik	9
2.2.1 Pengantar Tinjauan Tata Letak Pabrik.....	9
2.2.2 Definisi Tata Letak	10
2.2.3 Masalah-Masalah Dalam Perancangan Tata Letak.....	12
2.2.4 Tujuan Perencanaan Tata Letak Pabrik	13
2.2.5 Prinsip-Prinsip Dasar Dalam Perencanaan Tata letak	14

2.2.6	Langkah-Langkah Perencanaan Tata Letak Pabrik	14
2.2.7	Systematic Layout Planning	15
2.2.8	Analisa Teknis Perancangan Dan Pengukuran Aliran Bahan	18
2.2.9	Perencanaan Stasiun Kerja Dan Penetapan Luas Area Yang Dibutuhkan	20
2.2.10	Metode Kualitatif Guna Menganalisis Aliran Bahan (activity relationship chart)	22
2.2.11	Metode Kuantitatif Guna Menganalisis Aliran Bahan.....	26
2.2.12	Perhitungan Jarak Antar Departemen	27
2.2.13	Tanda Tata Letak Yang Baik	28
2.2.14	Jenis Dan Tipe Tata Letak	29
 BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Tahapan Identifikasi Permasalahan	35
3.3.1	Observasi Lapangan.....	35
3.3.2	Perumusan Masalah	35
3.2	Tahap Pengumpulan Data	36
3.3	Tahap Pengolahan Data	36
3.3.1	Pengolahan Data Untuk Tata Letak Awal	36
3.3.2	Pengolahan Data Untuk Perancangan Tata Letak Awal	36
3.3.3	Penentuan Alternatif Terpilih	38
3.4	Kesimpulan Dan Saran	38
 BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
4.1	Pengumpulan Data	39
4.1.1	Tata Letak Awal.....	39
4.1.2	Aktifitas Pelayanan produksi di PT. Varia Usaha Beton Palur	42
4.1.3	Data Ruang Di Dalam Area PT. Varia Usaha Beton Palur	42
4.2	Pengolahan Data	44
4.2.1	Pengolahan Data Tata Letak Awal	44
4.2.2	Perancangan Tata Letak Usulan.....	47
4.2.3	Penentuan Alternatif Terpilih	56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 57

5.2 Saran 57

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Standart Penggambaran Derajat HubunganAktifitas	25
Tabel 2.2	Alasan Kedekatan	26
Tabel 4.1	Keterangan Ruang.....	39
Tabel 4.2	Data Luas Ruang.....	43
Tabel 4.3	Titik Pusat Ruang.....	45
Tabel 4.4	Panjang Lintasan Perpindahan Data Proses Produksi.....	46
Tabel 4.6	Kode Diskripsi Alasan	47
Tabel 4.7	Lembar Kerja	48
Tabel 4.8	Urutan Lintasan Ruang Produksi	50
Tabel 4.9	Titik Pusat Ruang Usulan 1	51
Tabel 4.10	Panjang Lintasan Perpindahan Data Proses Produksi.....	51
Tabel 4.11	Titik Pusat Ruang Usulan 2	52
Tabel 4.12	Panjang Lintasan Perpindahan Data Proses Produksi.....	53
Tabel 4.13	Panjang Lintasan Perpindahan Data Proses Produksi 1.....	54
Tabel 4.14	Panjang Lintasan Perpindahan Data Proses Produksi 2.....	54
Tabel 4.15	Jarak Total Yang Ditempuh Oleh Karyawan Dalam Melakukan Pelayanan Dalam Melakukan Pelayanan Proses Produksi.....	55
Tabel 4.16	Perbandingan Persentase Selisih Tata Letak Usulan 1 Dengan Usulan 2	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Organisasi PT. Varia Usaha Beton Palur	8
Gambar 2.2	Prosedur Pelaksanaan Systematic Layout Planning.....	16
Gambar 2.3	Bentuk Departemen Tidak Diketahui	26
Gambar 2.4	Bentuk Departemen Diketahui.....	27
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian Perencanaan Tata letak Fasilitas Dan Aktifitas.....	33
Gambar 4.1	Tata Letak Ruangan PT. Varia Usaha Beton Palur.....	39
Gambar 4.2	Diagram Alir Proses Pelayanan Produksi PT. Varia Usaha Beton Palur.....	42
Gambar 4.3	Activity Relationship Chart Tata Letak Usulan.....	47
Gambar 4.4	Template Diagram Aktifitas.....	
Gambar 4.5	Activity Relationship Diagram Tata Letak Usulan 1	
Gambar 4.6	Activity Relationship Diagram Tata Letak Usulan 1	
Gambar 4.7	Tata Letak Usulan 1	
Gambar 4.8	Tata Letak Usulan 2	49

DAFTAR LAMPIRAN

Pehitungan Tata Letak Awal.....	L-1
Pehitungan Tata Letak Usulan 1	L-3
Pehitungan Tata Letak Usulan 2	L-5

ABSTRAK

Penelitian ini mempunyai tujuan guna memberikan usulan perbaikan layout berdasarkan Pendekatan *Systematic Layout Planning* pada PT. Varia Usaha Beton Palur, yaitu menganalisa data, merancang serta memberikan usulan perbaikan. Metode analisis yang digunakan meliputi menghitung panjang lintasan tata letak awal dan wawancara atas latar belakang perusahaan, struktur organisasi, tugas dan wewenang masing-masing unit organisasi, analisis masalah yang sedang dihadapi, analisa jarak proses pelayanan produksi, dan mengusahakan alternatif tata letak pabrik yang lebih baik. Metode perancangan meliputi penghitungan, jarak siku antar ruang, menyusun worksheet, ARC, AAD, ARD dan penentuan alternatif usulan tata letak terbaik. Hasil yang ingin dicapai dengan disusunnya penelitian ini adalah dengan diusulkannya layout baru, dan diharapkan permasalahan yang dialami perusahaan selama ini mengenai proses pelayanan produksi, dapat menempuh jarak yang lebih dekat, efektif, dan efisien, sehingga dapat meningkatkan produktifitas PT. Varia Usaha Beton Palur

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa jarak tata letak awal masih memerlukan tingkat kedekatan antar ruang karena masih melewati gudang semen yg sangat luas maka untuk melakukan proses pelayanan produksi dengan total panjang lintasan 548.8 m, sedangkan tata letak usulan 1 dan 2 lebih pendek dengan hasil 172 m dan 92 m. Perbandingan tata letak usulan 1 dan 2 diperoleh hasil selisih persentase terbesar dengan nilai positif ada pada usulan 2 dengan nilai 83,23%. Sehingga usulan yang terpilih adalah tata letak usulan 2.

Kata kunci : Tata Letak, Perancangan, Systematic Layout Planning

ABSTRACT

This study has the objective to provide a layout of the proposed improvements based on Systematic Layout Planning Approach at PT. Varia Usaha Beton Palur, namely analyzing data, designing and providing suggestions for improvement. The analytical method used to calculate path length includes the initial layout and interview the company's background, organizational structure, duties and responsibilities of each organizational unit, analyzes the problem at hand, the distance analysis process production services, and seek alternative plant layout is more good. Design method includes the calculation, the distance between the elbow room, preparing worksheets, ARC, AAD, ARD and determining the best layout of the proposed alternatives. Results to be achieved with the formulation of this research is the proposed new layout, and expected problems experienced by the company during the process of production services, to a distance closer, effective, and efficient, so as to increase the productivity of PT. Varia Usaha Beton Palur

The conclusion from this study is that the distance of the initial layout still requires a level of closeness between space because passing is still a very wide cement warehouse then to make the process of production services with a total track length of 548.8 m, while the layout of proposals 1 and 2 are shorter with the results of 172 m and 92 m. Comparison of layout proposals 1 and 2 the largest percentage difference between the results obtained with a positive value for the proposed 2 with a value of 83.23%. Selected so that the proposal is the proposed layout 2.

Keywords: Layout, design, Systematic Layout Planning

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perencanaan tata letak pabrik dapat didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas fisik guna menunjang kelancaran proses produksi. Dimana pengaturan tersebut akan mencoba memanfaatkan luas area untuk menempatkan mesin, ataupun fasilitas penunjang produksi lainnya, kelancaran gerakan-gerakan material, penyimpanan material baik bersifat sementara ataupun permanen dan lain sebagainya.

Tujuan utama pengaturan tata letak adalah meminimasi total biaya produksi, menaikkan *output* produksi, mengurangi waktu tunggu, mengurangi proses pemindahan bahan, penghematan penggunaan area untuk produksi, gudang dan service, pendayagunaan yang lebih besar dari pemakaian mesin, tenaga kerja dan atau fasilitas produksi lainnya, mengurangi *inventory in process*, proses manufacture yang lebih singkat, mengurangi resiko bagi kesehatan dan keselamatan kerja dari operator, memperbaiki moral dan kepuasan kerja, mempermudah aktivitas *supervisi*, mengurangi kemacetan dan kesimpangsiuran, mengurangi faktor yang bisa merugikan dan mempengaruhi kualitas dari bahan baku ataupun produk jadi. (Wignjosoebroto, 2001)

PT. Varia Usaha Beton Palur termasuk dalam jenis industri pelayanan atau jasa, baik untuk menunjang aktifitas pengecoran maupun pembangunan yang lain maupun langsung memberikan pelayanan terhadap konsumen maupun para kontraktor. PT. Varia Usaha Beton Palur termasuk dalam jenis *consumer goods industries* karena hasil keluarannya dapat langsung digunakan konsumen. Penggolongan jenis-jenis industri ini pada dasarnya sangat menentukan pengaturan dan susunan tata letak, baik dari segi makro (bangunan PT. Varia Usaha Beton) maupun dari segi mikro (tata letak di dalam sebuah ruangan) (Haryono, 2000).

PT. Varia Usaha Beton Palur saat ini telah mampu menarik kepercayaan masyarakat dalam hal pengecoran maupun kualitas pendistribusian semen. Salah satu factor penyebabnya adalah pelayanan PT.

Varia Usaha Beton Palur terhadap konsumen-konsumennya. Untuk memaksimalkan pelayanan kepada konsumennya maka harus dapat menerapkan proses pelayanan yang lebih efektif dan efisien. Ada faktor yang dapat mempengaruhi proses pelayanan yaitu tata letak ruang. Tata letak ruang akan berdampak pada kegiatan pekerjaan, optimalisasi pemakaian area sehingga kelancaran aliran proses kerja dan efisiensi tercapai.

Pada area proses produksi di PT. Varia Usaha Beton Palur masih terdapat jarak antar ruang dengan ruang yang lain yang masih belum berdekatan antara ruang kantor kepala plan dengan ruang Jaminan Mutu Indonesia (JMI). Dalam melakukan proses pelayanan produksi ruang kantor kepala plan dan ruang JMI sering melakukan hubungan aktifitas kontak kerja untuk melayani kebutuhan pemesanan pengecoran kepada konsumen.

Pemesanan pengecoran konsumen harus mendatangi kepala plan, kepala plan akan mencatat mutu pengecoran serta kebutuhan pengecoran konsumen, kepala plan akan melaporkan kepada ruang JMI untuk memberikan hasil mutu standart cor perusahaan sesuai pesanan konsumen ke ruang kepala plan yang masih melewati gudang semen, jalur truk mixer loader yang sering lewat. Pada proses pemesanan ini terjadi 2 kali proses pemindahan data antara ruang kepala plan dan ruang JMI untuk melakukan proses pelayanan produksi terhadap konsumen.

Melihat kondisi pengaturan tata letak di PT. Varia Usaha Beton Palur saat ini, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang pengaturan tata letak di PT. Varia Usaha Beton Palur untuk memperpendek jarak perpindahan pelayanan proses produksi dari tata letak awal.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang tata letak ruang PT. Varia Usaha Beton yang dapat meminimalkan jarak perpindahan antar ruang pelayanan sehingga memudahkan proses kerja karyawan dan proses pelayanan produksi terhadap konsumen menjadi lebih efektif dan efisien.

1.3. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah:

- a. Menganalisa letak pada instansi yang berkaitan (tata letak fasilitas dan aktifitasnya) di PT. Varia Usaha Beton Palur.
- b. Merancang tata letak tempat kerja dan aktifitas antar ruang PT. Varia Usaha Beton Palur.

1.4. Manfaat Penelitian

Rancangan tata letak ruang PT. Varia Usaha Beton dari penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perencanaan tata letak serta pengalaman kerja pada industri yang sebenarnya.
- b. Dapat mempunyai gambaran perbandingan antara teori dengan penelitian yang diterapkan dalam dunia kerja sesungguhnya.
- c. Menjadi rujukan keilmuan dalam penelitian tata letak pabrik guna mengembangkan pelayanan produksi pada perusahaan.

1.5. Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian ini tidak terlalu luas, maka perlu adanya batasan-batasan tertentu yang sesuai dengan permasalahan. Batasan-batasan tersebut adalah:

- a. Tidak menghitung biaya perombakan/renovasi gedung.
- b. Perancangan tata letak di lakukan pada area proses produksi dengan memperhatikan aliran pelayanan proses produksi di PT. Varia Usaha Beton Palur.
- c. Tidak menghitung biaya ongkos material handling.

1.7. Sistemmatika Penulisan

Laporan penelitian ini akan ditulis dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah yang berfungsi untuk membatasi laporan agar tidak terlalu luas dan menentukan secara spesifik area pembahasan

yang akan dilakukan, asumsi yang berfungsi untuk menyederhanakan kompleksitas permasalahan yang dihadapi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang berisi urutan penulisan bab dalam laporan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tinjauan umum tempat penelitian dan landasan teori. Tinjauan umum ini tempat penelitian ini berisi tentang informasi mengenai PT. Varia Usaha Beton Palur meliputi sejarah singkat perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi dan fasilitas perusahaan.

Memuat teori-teori yang menunjang dalam pengolahan data yaitu diantaranya faktor-faktor yang mempengaruhi perancangan tata letak dan jenis atau tipe tata letak yang ada.

BAB III METODE PENELITIAN

Merupakan gambaran terstruktur tahap demi tahap proses pelaksanaan penelitian yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisi data-data yang diperlukan untuk penyelesaian masalah dan pengolahannya secara bertahap.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan uraian target pencapaian tujuan penelitian dan masukkan bagi kelanjutan penelitian yang telah dilakukan dan masukkan bagi penanggung jawab dari tempat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA