

SKRIPSI

**ANALISIS PERENCANAAN ULANG LAYOUT (*SYSTEMATIC LAYOUT
PLANNING/ SLP*) PADA FASILITAS UNTUK MENINGKATAN
PRODUKTIVITAS PABRIK KELAPA SAWIT PT ROHUL SAWIT
INDUSTRIDESA SUKA DAMAI KAB ROKAN HULU**

*Diajukan Guna Melengkapi Syarat dalam Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
pada Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Islam Riau*



Oleh:

NIKOLOUS LAIA
NPM : 185210786

**Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Islam Riau
Pekanbaru 2022**

ABSTRAK

Judul : Analisis Perencanaan Ulang Layuot (*Systematic Layout Planning/ Slp*)

Pada Fasilitas Untuk Meningkatkan Produktivitas Pabrik Kelapa Sawit Pt

Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai Kab Rokan Hulu

Oleh : Nikolous Laia (185210786)

Perancangan tata letak (*layout*) merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada kinerja suatu organisasi. Hal ini disebabkan oleh tata letak yang kurang baik akan menyebabkan aliran bahan yang kurang baik dan perpindahan, produk, informasi, peralatan dan tenaga kerja menjadirelatif tinggi yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian produk dan menambah biaya produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis efektivitas tata letak (*Layout*) yang diterapkan pada Pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai Kab Rokan Hulu. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan menggunakan model *Activity Relationship Chart* (ARC) dengan aplikasi AutoCAD.

Kata kunci : Layout Pabrik, System Layout Planing (SLP), Penataan Tata Letak

Fasilitas

ABSTRACT

Title : Analisis Perencanaan Ulang Layout (*Systematic Layout Planning/ Slp*)

Pada Fasilitas Untuk Meningkatkan Produktivitas Pabrik Kelapa Sawit Pt Rohul

Sawit Industri Desa Suka Damai Kab Rokan Hulu

By : Nikolous Laia (185210786)

. The layout design is one of the most influential factors on the performance of an organization. This is due to an unfavorable layout that will lead to poor material flow and relatively high displacement, product, information, equipment and labor which causes delays in product completion and increases production costs. The purpose of this study was to determine and analyze the effectiveness of the layout applied to the oil palm mill of PT Rohul Sawit Industri, Suka Damai Village, Rokan Hulu Regency. Data analysis was carried out descriptively and using the Activity Relationship Chart (ARC) model with the AutoCAD application.

Keywords: Factory Layout, System Layout Planing (SLP), Facility Layout Arrangement

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran tuhan yang maha esa atas segala limpahan berkat dan kasih karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Analisis Perencanaan Ulang Layuot (*Systematic Layout Planning/ Slp*) Pada Fasilitas Untuk Meningkatkan Produktivitas Pabrik Kelapa Sawit Pt Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai Kab Rokan Hulu".

Penulisan skripsi ini guna melengkapi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana ekonomi (SE) pada program studi manajemen konsentrasi manajemen operasional fakultas ekonomi dan bisnis universitas islam riau (UIR). Berbagai kesulitan, tantangan dan rintangan yang penulis hadapi dalam proses penulisan skripsi ini, namun berkat kasih dan pertolongan tuhan juga berkat bimbingan, petunjuk dan dorongan dosen pembimbing, beserta doa dan dukungan dari orang tua keluarga dan teman-teman sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan kali ini izinkan penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam- dalamnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepadapenulis dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama pada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Dr. Firdaus AR., SE., M.Si., Ak., CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi danBisnis Universitas Islam Riau.
3. Bapak Abd. Rajak Jer, SE., M.Si selaku Ketua Program Studi Manajemen FakultasEkonomi Universitas Islam Riau.
4. Ibu Susie Suryani., SE., MM selaku Pembimbing yang telah memberikan

waktu, motivasi, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen yang ada di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau.
6. Seluruh karyawan yang ada di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Riau yang telah membantu penulis selama aktivitas perkuliahan.
7. Seluruh pihak manajemen pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri yang telah sudi memberikan izin melakukan penelitian serta observasi dan membantu dalam memperoleh data- data yang dibutuhkan.
8. Terimakasih yang luar biasa kepada kedua orang tua saya tercinta, ayah Firnus Laia, ibu Masilina Marsiana Waruwu dan keempat adik tercinta saya Evi Lawati Laia, Natororius Laia, Imelda Melwati Laia dan Felicia Delawati beserta keluarga terkasih lainnya yang selalu mendukung dalam bentuk perhatian, motivasi doa maupun materisehingga saya mendapatkan gelar sarjana.
9. Keluarga Besar Persatuan Mahasiswa Nias Universitas Islam Riau (PEMANIS UIR) yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada saya sehingga saya bisamenyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan angkatan 2018, terlebih-lebih teman seperjuanganManajemen lokal K, teman-teman yang selalu membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang penulis tak mampu menyebutkan namanya satu persatu.

11. Terimakasih kepada teman-teman THH Squad yang sudah selalau membantu saya dalam menyelesaikan skripsi baik dalam materi maupun non materi.
12. Terimakasih untuk diri sendiri yang telah berjuang dan mampu mengatasi berbagai masalah yang terus terjadi dan bisa bertahan sejauh ini. Bulan ini akan menjadi penutup cerita awal perkuliahan 2018, selanjutnya akan ada cerita baru, tantangan baru dan perjuangan baru yang akan menanti didepan.teruslah bekerja keras, jaga kesehatan dan tetap berdoa untuk masa depan yang lebih baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini ada begitu banyak kekurangan yang harus diperbaiki, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata penulis berharap semoga tuhan yang maha esa berkenan membalas segala kebaikan kepada semua pihak-pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini dan dapat bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru , Agustus 2022

Penulis,

Nikolous Laia
185210786

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.3.1. Tujuan.....	6
1.3.2. Manfaat.....	6
BAB II TELAAH PUSTAKA	8
2.1. Pengertian tata letak	8
2.2. Pentingnya perencanaan tata letak	9
2.3. Tipe-tipe tata letak	10
2.4. Tata letak Pabrik	12
2.5. Metode Systemmatic Layout Planning	19
2.6. Metode Activity Relationship (ARC)	20
2.7. Penelitian Terdahulu	22
2.8. Kerangka Pemikiran.....	25
2.9. Hipotesis	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1. Lokasi dan Objek Penelitian	26
3.2. Operasional Variabel.....	26
3.3. Populasi dan Sampel.....	27
3.4. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	27
3.5. Analisis Data	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	29
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	29
4.2. Visi dan misi perusahaan	30
4.3. Struktur organisasi.....	31
4.4. Aktivitas Perusahaan	32
4.5. Hasil Penelitian.....	34
4.5.1 Hasil Penelitian	34
4.5.2 Mesin dan Peralatan	34
4.5.3 Luas Area Pabrik	45
4.5.4 Lingkungan.....	45
4.5.5 Layout Pabrik PT Rohul Sawit Industri	46
4.5.6 Alur Kerja Perusahaan	49
4.5.7 Analisis ARC	52
4.5.8 Tabel Worksheet.....	55
4.5.9 Analisis Lembar Observasi Layout	56
4.5.10 Layout Perbaikan	60

4.5.11 Perbandingan Layout Awal dan Layout Perbaikan	63
4.6 Pembahasan.....	67
BAB V PENUTUP	70
5.1. Simpulan	70
5.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
DAFTAR LAMPIRAN	76



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat Kedekatan ARC.....	19
Tabel 2.2 Kode Alasan ARC.....	19
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 3.1 Operasional Variabel.....	23
Tabel 4.1 Jenis Mesin Dan Kapasitas	34
Tabel 4.2 Layout Perusahaan	42
Tabel 4.3 Pemaparan Lembar Kerja.....	44
Tabel 4.4 Rincian Lembar Obesrvasi.....	45
Tabel 4.5 Keterangan Layout PT Rohul Sawit Industri	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Denah PT Rohul Sawit Industri	4
Gambar 1.2 Tata Letak Fasilitas Pabrik	4
Gambar 2.1 Layout Proses	14
Gambar 2.2 Layout Garis	15
Gambar 2.3 Layout Kelompok	15
Gambar 2.4 Layout U	16
Gambar 2.5 Kerangka Berfikir	22
Gambar 4.1 Struktur Organisasi	29
Gambar 4.2 Timbangan	35
Gambar 4.3 Loading Ramp A dan B	36
Gambar 4.4 Carriage	36
Gambar 4.5 Lorry	37
Gambar 4.6 Rebusan	38
Gambar 4.7 Tippler	39
Gambar 4.8 Digester	40
Gambar 4.9 Pompa Nut Silo	41
Gambar 4.10 Layout PT Rohul Sawit Industri.....	44
Gambar 4.11 Tahap-tahap Kegiatan PT Rohul Sawit Industri	46
Gambar 4.12 Tabel ARC	50
Gambar 4.13 Layout Susulan	58
Gambar 4.14 Layout Awal	61

Gambar 4.15 Layout Perbaikan 62



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan kelapa sawit di Indonesia sangat lah pesat terutama di daerah Sumatra, Kalimantan dan Sulawesi, kelapa sawit Indonesia telah berkembang menjadi bagian yang paling penting di dunia. Dalam hal produksi minyak sawit, Indonesia saat ini menjadi nomor satu dan telah mengalahkan Malaysia. Dari 64 juta ton produksi sawit dunia, Indonesia menyumbang lebih dari setengahnya yaitu 35 juta ton. Indonesia menyumbang 54 persen dari produksi minyak sawit dunia. Kelapa sawit tidak hanya telah menjelma menjadi penyumbang paling penting devisa negara dari nilai ekspor yang terus meningkat, namun juga menjadi penggerak perekonomian wilayah, menyerap tenaga kerja dan mengentaskan kemiskinan di pedesaan. Kelapa sawit telah berkembang dari luas 300 ribu ha di tahun 1980 menjadi saat ini 16,1 juta ha (menurut data GAPKI), dengan produksi CPO sebesar 40 juta ton. Perlu disampaikan bahwa pangsa perkebunan rakyat terus meningkat, dan saat ini telah menjadi 52 persen dari seluruh luas kebun. Luas total perkebunan rakyat diduga telah mencapai 9 juta ha, bukan lagi 6 juta ha sebagaimana sering diberitakan. Sementara, luas kebun kelapa sawit BUMN relatif sedikit yakni hanya 515 ha. Di daerah Sumatra khususnya di Riau perkembangan kelapa sawit sangat relativ tinggi dan disini alasan penulis memilih judul tersebut di karena kan pengelolaan kelapa sawit sangat di pengaruhi oleh

tata letak proses produksinya yang di mana ini merupakan tujuan utama perusahaan mendapatkan hasil produksi yang tinggi dengan waktu yang singkat.

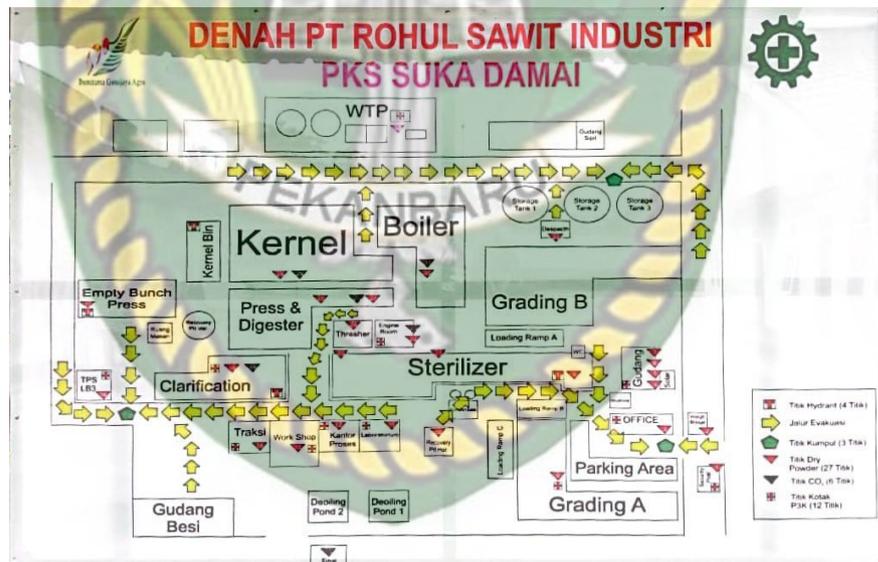
Tata letak pabrik merupakan landasan utama dalam pengaturan tata letak produksi dan area kerja yang memanfaatkan luas kerja untuk menempatkan mesin- mesin atau fasilitas penunjang produksi lainnya, serta memperlancar gerakan perpindahan material sehingga diperoleh suatu aliran bahan dan kondisi kerja yang teratur, aman dan nyaman, sehingga mampu menunjang upaya pencapaian tujuan pokok perusahaan. Keteraturan aliran produksi harus diperhatikan dalam perencanaan tata letak karena perancangan rantai produksi merupakan salah satu bagian dari perencanaan tata letak pabrik. Terganggunya kelancaran produksi dapat dilihat dari imbalance kapasitas yang mengalami kendala. Oleh karena itu sangat penting memaksimalkan kelancaran aliran produksi dengan memperhatikan perancangan tata letak pabrik. Perancangan tata letak rantai produksi dan area kerja adalah suatu permasalahan yang sering dijumpai dalam industri manufaktur. Masalah ini tidak dapat dihindari, sekalipun hanya sekedar mengatur peralatan/mesin di dalam rantai produksi, serta dalam ruang lingkup yang kecil dan sederhana.

Perencanaan dan pengaturan tata letak pabrik merupakan suatu landasan utama dalam dunia industri. Sebab dengan perencanaan dan

pengaturan yang baik diharapkan efisiensi dan kelangsungan hidup atau kesuksesan kerja suatu industri dapat terjaga. Secara garis besar, tujuan utama dari perencanaan dan pengaturan tata letak pabrik ini adalah mengatur area kerja dan segala fasilitas produksi yang paling ekonomis untuk operasi produksi, aman dan nyaman sehingga menaikkan moral kerja dan performance dari operator. Lebih spesifik lagi suatu perencanaan dan pengaturan tata letak yang baik akan memberikan keuntungan dalam sistem produksi. (Wignjosuebrot, 2009). Strategi tata letak merupakan salah satu keputusan kunci yang menentukan efisiensi operasi secara jangka panjang. Tata letak mempunyai sejumlah implikasi strategis karena hal tersebut dapat menyusun prioritas persaingan perusahaan yang berkaitan dengan kapasitas, proses, fleksibilitas dan biaya seperti kualitas kehidupan kerja, kontrak pelanggan dan image. Tata letak yang efektif dapat membantu organisasi mencapai sebuah strategi yang menunjang low costataurespons yang cepat. Tata letak terdapat pada semua bidang karena setiap fasilitas mempunyai tata letak. Setiap proses dalam fasilitas mempunyai tata letak yang harus direncanakan secara teliti. Tujuan strategi tata letak adalah untuk mengembangkan suatu sistem produksi yang efisien dan efektif sehingga dapat tercapainya suatu proses produksi dengan biaya yang paling ekonomis. (HeizerdanRender, 2009:532)

PT. Rohul Sawit Industri (RSI) PKS-Suka Damai adalah perusahaan

yang bergerak di bidang kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri merupakan anak dari perusahaan dari BGA Group (Bumitama Gunajaya Agro) yang berpusat di daerah Jakarta. PT Rohul Sawit Industri adalah pabrik pengolahan kelapa sawit yang awalmula operasi berkapasitas 45 ton/jam dan sekarang 90 ton/jam. Lokasi pabrik kelapa sawit terletak di Desa Suka Damai Kec Ujung Batu, Rokan Hulu-Riau. Berdasarkan Akte pendirian perusahaan No. 118 PT. Rohul Sawit Industri didirikan pada tanggal 25 Juli 2002 oleh Notaris Bpk. Tajib Raharjo SH. Sejak tanggal 10 Maret 2004 telah dilaksanakan produksi pertama komersial dengan kapasitas 45



ton/jam. Pada tanggal 28 Agustus 2004 PT. RSI telah diresmikan operasionalnya oleh Presiden sebelumnya yakni Ibu Megawati Soekarno Putri. Saat ini PT. Rohul Sawit Industri dipimpin oleh Bapak Torang M. Nababan dengan luas area ± 38Ha, dan jumlah karyawan 204 orang. Berikut ini merupakan Denah dari PT RSI Desa Suka Damai Kab Rokan

Hulu.

Gambar 1.1 Denah PT RSI

Sumber:PT RSI 2022



Denah merupakan salah satu objek untuk menunjukkan tata letak posisi setiap ruangan maupun tempat di dalam suatu perusahaan untuk memudahkan kita dalam melihat semua sisi area. Denah atau Tata letak sangat mempengaruhi hasil produksi jika posisi fasilitas tidak efektif dan



efesien sehingga membuat waktu dan hasil produksi tidak Maksimal.

Gambar 1.2 Tata letak fasilitas Pabrik PT RSI

Sumber: PT RSI 2022

Pada gambar diatas dilihat bahwa Layout Pabrik PT RSI Desa Suka Damai masih belum tertata dengan baik. Sehingga membuat hasil produksi tidak maksimal.

Berdasarkan uraian latar belakang dan fenomena yang di ambil Pada PT. Rohul Sawit Industri (RSI) PKS-Suka Damai maka judul peneliti yang di ambil adalah Analisis Perencanaan Ulang Layuot (*Systematic Layout Planning/ Slp*) Untuk Meningkatkan Produktivitas Pada Pabrik

Kelapa Sawit PT Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai Kab Rokan Hulu.

Metode SPL dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang menyangkut berbagai macam problem antara lain produksi, transportasi, pergudangan, supporting, supporting service, perakitan dan aktivitas-aktivitas perkantoran lainnya. Tahapan Perancangan Tata Letak Fasilitas menurut (Muther, 1973) yang kemudian dikutip oleh (Oktiarso & Loekito, 2017), tahapan-tahapan proses suatu perancangan tata letak yang dijabarkan menjadi mengikuti urutan kegiatan dengan menggunakan pendekatan *Systematic Layout Planning* (SLP).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada PT RSI permasalahan yang akan dicari pemecahannya melalui penelitian ini adalah Apakah tata letak pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai sudah efektif ?

1.3 Tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui layout pabrik yang saat ini di gunakan oleh PT Rohul Sawit Industri
2. Untuk mengetahui dan menganalisis perencanaan ulang Layout (SLP) Dalam meningkatkan produktivitas pada pabrik PT Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai Kab Rokan Hulu

1.3.2 Manfaat Penelitian.

1. Bagi PT Rohul Sawit Industri, dapat menjadi masukan atau saran di dalam memperbaiki dan menerapkan usulan perbaikan layout dari hasil penelitian.
2. Bagi penulis, merupakan suatu peluang dalam menyatukan atau menerapkan berbagai teori yang didapat selama kuliah. Selanjutnya dapat mempelajari dan menerapkan ilmu Manajemen Operasional khususnya tentang tata letak (*layout*).
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan pengetahuan dan sumber bahan referensi tambahan di dalam mengembangkan penelitian selanjutnya dan juga bisa menjadi referensi bagi para peneliti dalam merancang tata letak dari suatu Perusahaan terutama Pabrik kelapa sawit.

BAB II TELAAH PUSTAKA

2.1 Pengertian Tata Letak

Tata letak merupakan hal terpenting dalam setiap perusahaan baik perusahaan jasa maupun perusahaan dagang. Tata letak atau Layout merupakan suatu keputusan penting bagi setiap perusahaan yang dimana layout akan menentukan efisiensi dan efektivitas sebuah operasi secara jangka panjang. Tata letak memiliki banyak dampak strategis karena tata letak menentukan daya saing perusahaan dalam hal kapasitas, proses, fleksibilitas, kualitas lingkungan kerja, efisiensi waktu, dan citra perusahaan.

Robert Jacobs dan Richard Chase (2015), menyatakan bahwa tata letak adalah penataan seluruh fasilitas produksi yang ada di dalam perusahaan. penataan fasilitas ini diperlukan agar proses produksi yang dilakukan perusahaan dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan yang diinginkan perusahaan. Sedangkan menurut Willian. J. Stevenson dan Sum Che Chuong (2014), menyatakan bahwa tata letak mengacu pada susunan departemen, pusat pekerjaan, serta peralatan, dengan penekanan khusus pada gerakan kerja (pelanggan atau bahan baku) melalui sistem.

Tata letak yang efektif dapat membantu sebuah organisasi mencapai sebuah strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah

atau respon yang cepat. Tujuan tata letak adalah untuk membangun tata letak yang ekonomis yang memenuhi persaingan perusahaan (Heizer & Render, 2015). Berdasarkan beberapa definisi tentang pengertian tata letak diatas maka dapat disimpulkan bahwa tata letak adalah penataan seluruh fasilitas yang ada di dalam perusahaan yang bertujuan agar proses produksi bisa berjalan dengan lancar sesuai yang diinginkan perusahaan dengan cara menata tata letak terbaik untuk semua fasilitas yang ada di dalam perusahaan.

2.2 Pentingnya Perencanaan Tata Letak.

Tata letak merupakan suatu keputusan yang menentukan efisiensi operasi perusahaan dalam jangka panjang. Tata letak memiliki berbagai implikasi strategis karena tata letaknya menentukan daya saing perusahaan dalam hal kapasitas proses, fleksibilitas dan biaya, serta mutu kehidupan kerja. Langkah yang harus dilaksanakan dalam perencanaan layout adalah melihat pada perencanaan produk berupa spesifikasi yang menunjukkan fungsi-fungsi yang dimiliki produk tersebut Adapun keuntungan dari penerapan tata letak fasilitas menurut (RAJAMANI*, Singh, & Aneja, 1996) antara lain : dapat mengurangi waktu kerja, meminimalkan kecelakaan kerja, lead time produksi menjadi lebih pendek, kualitas produksi meningkat secara signifikan, produktivitas meningkat, dan kebutuhan akan alat-alat pendukung (tools) juga berkurang. Selain itu, juga dapat mengurangi material handling, yang

biasa diakibatkan karena tata letak yang tidak tepat, mengurangi inventori, proses lebih efisien, serta dapat meningkatkan kepuasan dan moral pekerja (Wignjosoebroto, 2009). Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2015) tata letak yang efektif dapat membantu perusahaan mencapai hal-hal berikut :

- a. Pemanfaatan ruang yang lebih tinggi, peralatan, beserta sumber daya manusia.
- b. Meningkatkan aliran informasi, bahan dan manusia.
- c. Meningkatkan moral pekerja dan kondisi keamanan kerja.
- d. Meningkatkan interaksi pelanggan atau klien.
- e. Fleksibilitas (layout yang ada sekarang akan memerlukan perubahan).

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan penentuan tata letak ruang mencakup peletakan terbaik bagi mesin-mesin, kantor, dan meja, atau pusat layanan seperti rumah sakit atau pasar swalayan. Suatu ruang efektif memungkinkan aliran material, orang dan informasi di dalam dan antar area. Guna mencapai tujuan-tujuan serangkaian pendekatan telah dikembangkan.

2.3 Tipe-Tipe Tata letak

Pengolahan fasilitas yang ada disebuah perusahaan dilihat dari sudut strategis. Desain tata letak mendefinisikan pelanggan sebagai sasaran perusahaan serta perusahaan pesaing. Untuk memperoleh desain

yang baik, desain harus memaksimalkan kompetensi inti perusahaan.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Menurut Heizer dan Render (2015), pengambilan keputusan pada tata letak yang harus diperhatikan yaitu meliputi pengaturan fasilitas-fasilitas produksi mengenai penempatan mesin-mesin, pengaturan fasilitas kantor seperti meja dan perlengkapan kantor, atau pada pengaturan pelayanan seperti pada pengaturan fasilitas rumah sakit. Dalam mencapai tujuan tersebut berikut beberapa pendekatan tata letak yang telah dikembangkan :

- a. Tata letak dengan posisi tetap (*fixed position layout*), merupakan tata letak untuk proyek-proyek besar dan sangat memerlukan tempat seperti kapal dan gedung.
- b. Tata Letak yang berorientasi pada proses (*process oriented layout*), menyangkut produksi yang jumlah produknya kecil, namun banyak variasinya (disebut juga Job Shop Tata letak).
- c. Tata Letak Kantor (*office layout*), yang menempatkan pekerja, perlengkapan mereka dan ruang (kantor) bagi mereka agar informasi dapat berjalan dengan lancar.
- d. Tata Letak Ritel (*retail layout*), yang mengalokasikan tempat untuk rak-rak dan memberikan tanggapan perilaku konsumen.
- e. Tata letak gudang (*warehouse layout*), merupakan perpaduan antara ruang dan penanganan bahan baku.
- f. Tata letak yang berorientasi pada produk (*product oriented layout*), mengusahakan pemanfaatan maksimal atas karyawan dan mesin-

mesin pada produksi yang berulang dan berkelanjutan.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dari penjelasan tersebut mengenai tipe-tipe tata letak, dapat disimpulkan bahwa setiap penerapan tata letak berbeda-beda, begitu pula dengan pendekatannya bervariasi seperti yang telah dijabarkan, hal ini dikarenakan adanya perbedaan usaha yang dimiliki perusahaan dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dalam penerapannya.

UNIVERSITAS ISLAM RIAU 2.4

Tata Letak Pabrik

Perusahaan kelapa sawit sangat bergantung kepada sistem operasional pabrik jika hasil yang di berikan maksimal akan sangat menguntungkan bagi perusahaan faktor yang menunjang keberhasilan tersebut adalah cara desain atau tata letak mesin mesin dalam perusahaan dapat meningkatkan hasil produksi terutama pabrik kelapa sawit yang diamana efisiensi waktu sangat di perlukan sehingga karyawan dapat melakukan pekerjaan mereka dengan waktu yang sangat efisien dengan hasil produksi yang maksimal dan juga kenyamanan dalam melakukan operasional dengan tata letak pabrik yang sesuai. Perancangan tata letak fasilitas merupakan salah satu hal penting dalam sebuah industri. Menurut Tanjung dan Harimansyah (2014) tata letak fasilitas merupakan salah satu faktor yang memiliki peran penting dalam peningkatan produktivitas suatu perusahaan dalam melakukan kegiatan produksinya. Susetyo et al (2010) mengatakan permasalahan industri tidak hanya menyangkut seberapa besar investasi yang harus ditanam,

sistem dan prosedur produksi, pemasaran hasil produksi dan lain-lain, namun menyangkut pula dalam hal perencanaan fasilitas, baik permasalahan lokasi fasilitas maupun menyangkut rancangan fasilitas. Selain itu, Albab et al (2014) juga memiliki pendapat tentang pentingnya tata letak fasilitas, dimana tata letak fasilitas merupakan landasan utama dalam pengaturan tata letak kantor, pabrik, produksi dan area kerja yang memanfaatkan luas kerja untuk menempatkan mesin atau fasilitas penunjang produksi lainnya, serta memperlancar gerakan perpindahan material sehingga diperoleh suatu aliran bahan dan kondisi kerja yang teratur, aman dan nyaman, sehingga mampu menunjang upaya pencapaian tujuan pokok perusahaan. Namun, menurut Ekoanindiyo dan Wedana (2012) selain tata letak fasilitas area kerja, tata letak penyimpanan pada industri manufaktur juga merupakan hal yang penting peranannya, sehingga selain tata letak fasilitas yang berhubungan langsung dengan area kerja produksi, tata letak gudang juga perlu diperhatikan demi kelancaran proses produksi dalam industri manufaktur secara keseluruhan. Peran penting tata letak fasilitas dalam industri manufaktur tersebut membuat banyak orang tertarik melakukan penelitian dan perancangan tata letak fasilitas, baik tata letak area kerja maupun tata letak gudang/penyimpanan.

- **Macam-macam Tipe Layout Pabrik**

Sebuah tata letak yang efektif memfasilitasi adanya aliran bahan,

orang, dan informasi di dalam dan antar wilayah. Beberapa pendekatan dalam tata letak adalah sebagai berikut:

1. Tata letak dengan posisi tetap, guna memenuhi persyaratan tata letak untuk proyek yang besar dan memakan tempat, seperti proses pembuatan kapal laut dan gedung.
 2. Tata letak yang berorientasi pada proses, berhubungan dengan produksi dengan volume rendah, dan bervariasi tinggi.
 3. Tata letak kantor, menempatkan para pekerja, peralatan, dan ruangan guna melancarkan aliran informasi.
 4. Tata letak ritel, menempatkan rak-rak dan memberikan tanggapan atas perilaku pelanggan.
 5. Tata letak gudang, melihat kelebihan dan kekurangan antara ruangan dan sistem penanganan bahan.
 6. Tata letak yang berorientasi pada produk, mencari utilisasi karyawan dan mesin yang paling baik dalam produksi yang kontinu atau berulang.
- Tata letak yang baik perlu menetapkan beberapa hal berikut:
 1. Peralatan penanganan bahan. Manajer harus memutuskan peralatan yang akan digunakan.
 2. Kapasitas dan persyaratan luas ruang.
 3. Lingkungan hidup dan estetika.
 4. Aliran informasi

5. Biaya perpindahan antar wilayah kerja yang berbeda.

Penentuan tipe layout dilakukan setelah menganalisa jumlah mesin dan peralatan serta area kerja yang dibutuhkan dalam proses operasi. Terdapat empat macam tipe layout secara garis besar, yaitu (1) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan proses (*process layout*), (2) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan aliran produk (*product layout*), (3) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan posisi tetap (*fixed layout*), dan (4) tata letak fasilitas pabrik berdasarkan kelompok (*group layout*). Pada prakteknya keempat tipe tersebut tidak murni diterapkan, akan tetapi berdasarkan kombinasi yang menguntungkan.

- Macam tipe Layout adalah sebagai berikut:
 - ❖ Layout proses, sering juga disebut *functional layout*

Mesin dan peralatan yang mempunyai karakter atau fungsi yang sama ditempatkan dalam satu departemen. Misalnya mesin bubut, mesin drill, dan mesin las. Layout proses dapat digunakan sebagai suatu tipe yang menyediakan keluwesan output atau produksi berdasar pesanan, desain produk, dan metode-metode proses pabrikasinya. Layout proses adalah karakteristik yang cocok untuk proses manufacturing yang terputus-putus. Tata letak ini berkaitan dengan proses produksi dengan volume rendah dan variasi tinggi, seperti mesin dan peralatan yang dikelompokkan bersama. Tata letak yang berorientasi pada proses sangat baik untuk menangani produksi komponen dalam batch kecil, atau

disebut *job-lot*, dan untuk memproduksi beragam komponen dalam



bentuk dan ukuran yang berbeda. Kelemahan tata letak ini ada pada peralatan yang biasanya memiliki kegunaan umum. Pesanan akan menghabiskan waktu lebih lama untuk berpindah dalam sistem karena penjadwalan sangat sulit, penyetelan mesin berubah, dan penanganan bahan yang unik. Peralatan yang memiliki kegunaan umum membutuhkan tenaga kerja terampil, dan persediaan barang setengah jadi menjadi lebih tinggi karena adanya ketidakseimbangan proses produksi. Tenaga kerja terampil yang dibutuhkan juga meningkat, dan jumlah barang setengah jadi cukup tinggi sehingga mengakibatkan kebutuhan modal meningkat.

Gambar 2.1

Layout Proses (*functional layout*)

- ❖ Layout produk, sering juga disebut *line layout*

Pengaturan tata letak fasilitas produksi berdasar aliran produk.

Tipe ini sangat populer dan sering digunakan pada pabrik yang

menghasilkan produk secara massal (*mass production*), dengan tipe produk relatif kecil dan standar untuk jangka waktu relatif lama. Pengaturannya adalah dengan urutan operasi dari satu bagian ke bagian lain hingga produk selesai diproses. Tujuan utama layout ini adalah mengurangi pemindahan bahan dan memudahkan pengawasan. Misalnya pabrik perakitan mobil, lemari pendingin, dan televisi. Layout produk adalah karakteristik yang cocok untuk proses *manufacturing* yang terus menerus.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

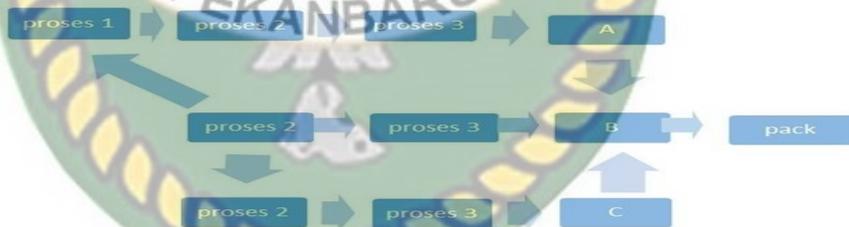
Perpustakaan Universitas Islam Riau



Gambar 2.2
Layout Garis

- ❖ Layout kelompok, sering juga disebut *group layout*

Pengaturan tata letak fasilitas produksi ke dalam departemen tertentu atau kelompok mesin bagi pembuatan produk yang memerlukan proses operasi yang sama. Setiap produk diselesaikan pada daerah tersendiri dengan seluruh urutan pengerjaan dilakukan pada



departementersebut.

Gambar 2.3

Layout Kelompok

- ❖ Layout posisi tetap, sering disebut *fixed position layout*

Pengaturan material atau komponen produk akan tetap pada posisinya, sedangkan fasilitas produksi seperti peralatan, perkakas, mesin, dan pekerja yang bergerak berpindah menuju lokasi material tersebut.

Misalnya pabrik perakitan pesawat terbang, perakitan kapal, dan pembuatan gedung. Layout ini mengatasi kebutuhan tata letak proyek yang tidak berpindah atau proyek yang menyita tempat yang luas.

❖ Layout U

Pada layout berbentuk U, pintu masuk dan keluar material dan produk jadi pada posisi yang sama. Layout ini merupakan variasi bentuk menyerupai huruf u atau setengah melingkar. Tujuannya adalah agar lebih fleksibel dalam menambah atau mengurangi jumlah pekerja apabila terjadi perubahan jumlah permintaan produk.



Gambar 2.4

Layout U

❖ Layout garis dan fungsi

Layout garis dan fungsi adalah pengaturan tata letak dengan mengkombinasikan kedua tipe, yaitu layout proses dan layout produk. Caranya adalah dengan menempatkan mesin-mesin ke dalam departemen-departemen menurut tipe mesin yang sama, sedangkan pengaturan masing-masing departemen didasarkan urutan operasi produk. Tujuannya adalah meminimalisir kelemahan dan layout proses dan layout produk.

❖ Layout garis dan U

Pengaturan tata letak fasilitas produks dengan cara penggabungan seperti ini, alokasi operasi diantara pekerja sebagai respon terhadap variasi jumlah produksi dapat dicapai. Penggunaan layout ini cocok untuk operasi yang bersifat rakitan seperti pabrik kendaraan bermotor, elektronik, karena lebih efisien dan fleksibel dalam menghadapi perubahan permintaan. Perlu diingat, bahwa prinsip yang selalu dipegang dalam memilih layout adalah yang baik apapun tipenya, variasi ataupun tingkatannya tidak menjadikan masalah pada prakteknya tujuan kita dapat terpenuhi dan terpuaskan.

2.5 Metode Systematic Layout Planning (SLP)

Systematic Layout Planning (SLP) Perancangan layout menggunakan Systematic Layout Plant (SLP) dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang menyangkut berbagai macam problem antara lain produksi, transportasi, pergudangan, supporting, supporting service, perakitan dan aktivitas-aktivitas perkantoran lainnya. Tahap-tahapan prosedur pembentukan metode Systematic Layout Planning (SLP)

- a) Pengumpulan data dan menganalisis aliran material (flow of material), untuk menganalisis pengukuran kuantitatif untuk setiap gerakan perpindahan material di antara departemen departemen atau aktivitas-aktivitas operasional. Biasanya sering digunakan peta atau diagram- diagram

sebagai berikut:

- Peta aliran proses.
- From to chart.
- Peta hubungan aktivitas
 - b) Menganalisis hubungan aktivitas, untuk mendapatkan atau mengetahui biaya pemindahan dari material dan bersifat kuantitatif sedang analisis lebih bersifat kualitatif dalam perancangan layout disebut Activity Relationship Chart (ARC). Pembuatan diagram hubungan ruangan.
- Membuat layout susulan
- Pembentukan block layout alternatif
- Menghitung ongkos material handling setiap usulan

2.6 Metode Activity Relation Chart (ARC)

Hubungan aktivitas dalam suatu organisasi, mengenai keterkaitan aliran (aliran peralatan, material, manusia, informasi maupun aliran keuangan), keterkaitan lingkungan mengenai keamanan, keselamatan, temperatur, kebisingan, penerangan, dan sebagainya . Pada ARC terdapat variabel berupa suatu simbol yang melambangkan derajat kedekatan antara departemen satu dengan departemen lainnya. Simbol-simbol yang digunakan untuk menunjukkan derajat keterkaitan aktivitas. Terdapat variabel yang berupa simbol yang melambangkan derajat kedekatan antara departemen satu dan yang lainnya pada ARC . Simbol yang digunakan sebagai berikut seperti yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 2.1 Derajat kedekatan ARC

Derajat Kedekatan	Deskripsi
A	Mutlak perlu aktivitas-aktivitas itu berdekatan
E	Sangat penting aktivitas-aktivitas tersebut berdekatan
I	Penting bahwa aktivitas-aktivitas berdekatan
O	Biasanya (kedekatannya) dimana saja tidak masalah
U	Tidak perlu adanya keterkaitan geografis apapun
Kode	Tidak menginginkan aktivitas berdekatan
1.	Aliran informasi
2.	Derajat pengawasan
3.	Aliran Kerja
4.	Aliran Bahan/ Material
5.	Fungsi saling menunjang
6.	Tidak berhubungan
7.	Fasilitas saling terkait

Tabel 2.2. Kode alasan ARC

8. Kemungkinan bising, kotor, debu

Sumber: Olah Data 2021-2022

2.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Permasalahan penelitian	Metode analisis	Kesimpulan
----	---------------	------------------	-------------------------	-----------------	------------

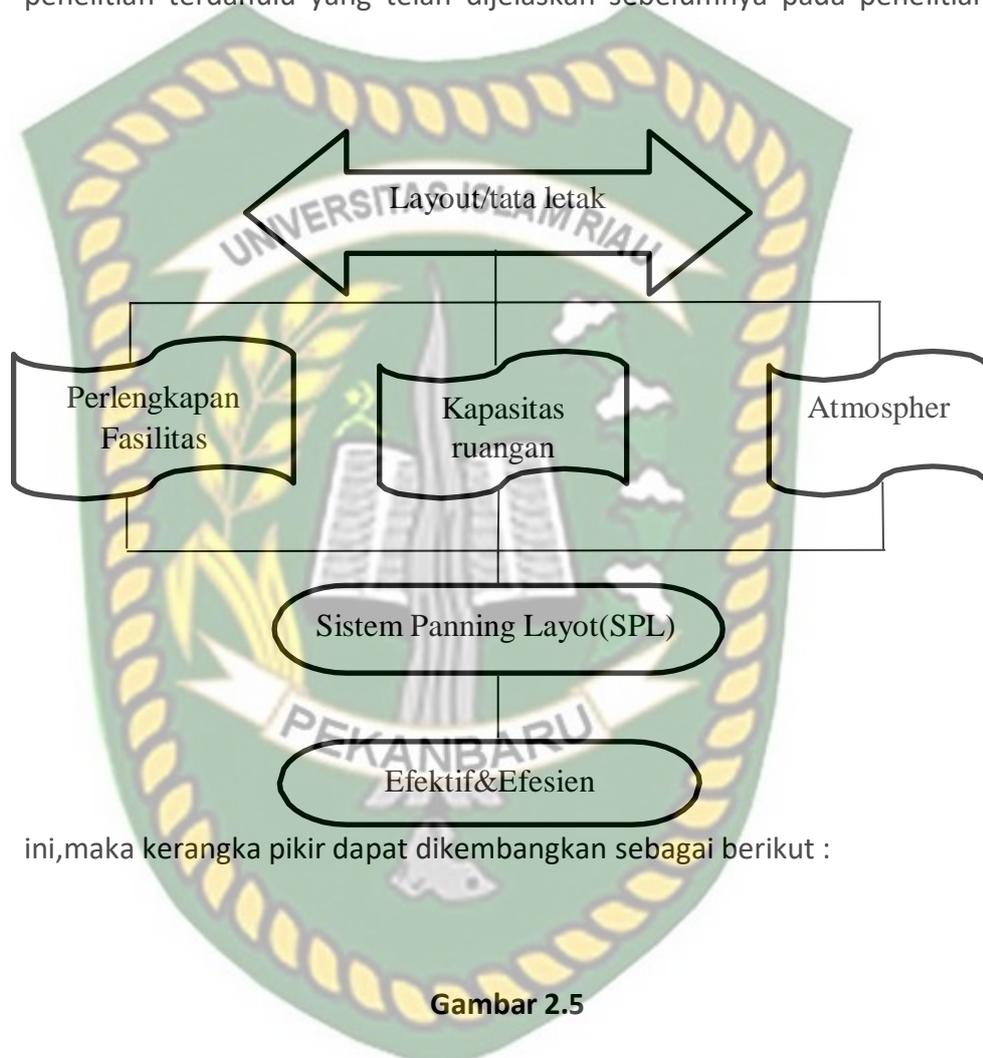
1	Mohamad Anik 1), Aryono Dwi Wibowo 1,2020	Mengurangi Ongkos Material Handling Melalui Perbaikan Layout Menggunakan System atic Layout Planning (Slp)	Perbaikan Layout Untuk Mengurangi Ongkos Material Handling Dengan Cara Membuat Usulan Alternatif Hasil Layout Penempatan Matrial Digudang Yang Hasil Jarak Material Handlingnya Serta Ongkos Material Handling Yang Berkurang Atau Paling Minimum	SLP	1. Berdasarkan pengolahan data serta analisa data dari ketiga alternatif yang dibuat maka alternatif yang paling optimal dan akan diusulkan adalah alternatif ke III. Pertimbangan ini dibuat berdasarkan pada nilai ongkos material handling yang menurun serta jarak antar area menjadi pendek. Hasil rancangan layout alternatif III diusulkan karena telah mengurangi ongkos material handling (OMH) yaitu sebesar Rp 3.292.984,41 atau berkurang sebanyak 37% dari layout awal
2	Indrani Dharmayanti1, Hatrisari Hardjo midjojo2, Anas Miftah Fauzi2, Dedi Mulyadi 3,2016	Aplikasi Metode System atic Layout Planning (Slp) Dalam Penataan	perancangan tata letak pada klaster dengan potensi kapasitas industri berdasar bahan baku (CPO dan CPKO) yang berasal dari perkebunan kelapa sawit (PKS) milik PTPN yang ada di Sumatera Utara	SLP	1. Metode <i>Systematic Layout Planning</i> dapat diaplikasikan dalam penentuan tata letak industri di dalam suatu kawasan industri untuk meningkatkan efisiensi 2. Pada metode ini Industri minyak goreng perlu dekat dengan tanki CPO, industri margarin, sabun batang, dan biodiesel yang sama-

					<p>sama menggunakan CPO sebagai bahan bakunya. Industri surfaktan perlu didekatkan dengan industri oleo kimia dasar dan industri deterjen serta sabun/shampo dan deterjen cair. Industri biogas dan industri pakan ternak berada dekat dengan kolam limbah PKS dan pabrik PKO berdasar bahan bakunya.</p> <p>3. Pada Metode ini juga membuat ketersediaan lahan bagi pengembangan industri lainnya, baik berupa peningkatan kapasitas, maupun menambahkan jenis industri lainnya.</p>
3	Eddy Kustriyanto1, Ishardita Pambuditama2, Yudy Surya Irawan3, 2017	Perbaikan <i>Layout</i> Mesin Produksi Longsong Munisi Menggunakan Metode <i>Systematic Layout Planning</i> Dan <i>Blocplan</i>	Tata letak mesin dan fasilitas perusahaan senjata yang dimiliki oleh TNI dan POLRI belum terata pada posisi yang diinginkan belum sepenuhnya efisien	SLP & BLO CPLAN	<p>1. Pada Metode ini pengaturan tata letak fasilitas produksi selalu ditujukan untuk meminimalkan <i>total cost</i></p> <p>2. Penelitian ini juga memperhatikan Pengukuran jarak yang membuat waktu yang digunakan sangat lah efisien</p>

Sumber : Penelitian Terdahulu

2.8 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan. Kajian teori dan penelitian terdahulu yang telah dijelaskan sebelumnya pada penelitian



ini, maka kerangka pikir dapat dikembangkan sebagai berikut :

Gambar 2.5

Kerangka Berfikir

2.9 Hipotesis.

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, dan kajian teoretis di atas di duga tata letak fasilitas dan Pabrik pada PT Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai belum efektif?

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Objek Penelitian.

Penelitian Ini dilakukan di Pabrik Kelapa Sawit PT Rohul Sawit

Industri yang terletak di Jalan Suka Damai Kecamatan Ujung Batu

3.2. Operasional variabel

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Tata letak (layout) adalah salahsatu keputusan yang menentukan efesiensi operasi perusahaan dalam jangka panjang (Render dan Heizer (2005: 272).	1. Perlengkapan dan fasilitas	a. Perlengkapan fasilitas pabrik yang dapat memudahkan karyawan dalam upaya peningkatan efisiensi produktivitas. b. Perlengkapan Safety Kerja	Rasio
	2. Kapasitas ruangan	a. Luas area untuk penyusunan mesin dan hasil produksi b. Area yang memudahkan mobilisasi barang dan orang c. Koneksi antar fasilitas dan ruang	Rasio
	3. Atmosphere /suasana	a. Visual Communication/Komunikasi visual. b. warna c. pencahayaan/lampu d. suara mesin e. Scen(bau bau sawit, dan minyak)	Rasio

3.3. Populasi dan Informan

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh stakeholders yang berkaitan dengan tata letak, Informan diambil dari beberapa karyawan beserta Sampel bukti hasil produksi pada pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai Kab Rokan Hulu

3.4. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.

Data yang di gunakan dalam peneliti bersumber dari 2 Jenis Data yang yaitu data primer dan data sekunder. Data Primer merupakan data yang pertama kali dicatat dan dikumpulkan oleh peneliti. Sedangkan data sekunder adalah data yang didapatkan pihak perusahaan, bahan bacaan dari berbagai buku, jurnal, serta data pendukung lainnya dari berbagai literature.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan observasi, wawancara dan pengumpulan dokumen berupa data operasional di setiap karyawan di Pabrik kelapa sawit PT RSI(Rohul Sawit Industri) dalam jangka waktu tertentu lalu di input ke dalam computer untuk di analisis selanjutnya menggunakan metode Sistem Planning Layout (SPL) dan di bantu dengan activity relationship chart (ARC).

3.5. Analisis data.

Dalam menganalisis data ini peneliti menggunakan analisis data secara matematis dan kualitatif. Salah satu teknik yang dapat digunakan

untuk perencanaan ulang layout k adalah dengan menggunakan teknik SPL. Salah satu teknik perencanaan yang dapat meminimalisir serta meng efisiensi waktu dan biaya pada perusahaan sehingga hasil produksi juga dapat meningkat. Dengan adanya teknik tersebut dapat diketahui area serta lokasi yang dapat memudahkan karyawan melakukan pekerjaan dengan hasil yang maksimal. Pengelolaan data dengan Menggunakan Autocad.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Sejarah Singkat PT Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai

PT. Rohul Sawit Industri adalah perusahaan Swasta Nasional, bergerak dibidang usaha Industri Pengolahan Kelapa Sawit, dari tandan TBS menjadi Product CPO & Kernel. Terletak di Desa Sukadamai Kec. Ujung Batu Kab. Rokan Hulu – Prop. Riau, atau sekitar 140 KM dari kota Propinsi (Pekanbaru), dan 5 KM dari Kota Kecamatan Ujung Batu. Izin Perusahaan dikeluarkan Bupati Rokan Hulu tanggal 1 Agustus 2002 dengan No. 02/1407/PMDN/RHL/VIII/2 dan beroperasi sejak 10 Maret 2004. PT. Rohul Sawit Industri merupakan anak perusahaan Bumitama Gunajaya Agro Group.

PT. Rohul Sawit Industri (RSI) PKS-Sukadamai adalah bagian dari perusahaan besar yakni anak perusahaan dari BGA Group (Bumitama Gunajaya Agro) yang berpusat di Jakarta. PT Rohul Sawit Industri adalah pabrik pengolahan kelapa sawit berkapasitas 45 ton/jam. Lokasi terletak di desa Sukadamai Kec Ujung Batu, Rokan Hulu-Riau. Berdasarkan Akte pendirian perusahaan No. 118 PT. Rohul Sawit Industri didirikan pada tanggal 25 Juli 2002 oleh Notaris Bpk. Tajib Raharjo SH. Sejak tanggal 10 Maret 2004 telah dilaksanakan produksi pertama komersial dengan kapasitas 45 ton/jam. Pada tanggal 28 Agustus 2004 PT. RSI telah

diresmikan operasionalnya oleh presiden Republik Indonesia yakni Ibu Megawati Soekarno Putri. Saat ini PT. RSI dipimpin oleh Bpk. Torang M. Nababan dengan luas \pm 38 Ha, jumlah karyawan 168 orang. PT. Rohul Sawit Industri. PKS-Sukadamai Kec. Ujung Batu Rokan Hulu pernah mendapatkan Penghargaan Kecelakaan Nihil (*Zero Accident Award*) atas prestasinya dalam melaksanakan program keselamatan dan kesehatan kerja sehingga mencapai 2.430.363 jam kerja orang tanpa kecelakaan kerja. Yang diberikan oleh Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia yang berlaku sejak tanggal 1 Januari 2010 sampai dengan 31 Desember 2012. PT. Rohul Sawit Industri PKS-Sukadamai Kec. Ujung Batu, Rokan Hulu- Riau mengembangkan sistem sumber daya manusia dengan memberikan imbalan jasa berupa karir berbasis kinerja. PT. Rohul Sawit Industri PKS-Sukadamai Kec. Ujung Batu, Rokan Hulu-Riau juga memacu karyawannya untuk terus bekerja keras, punya semangat tinggi dan memiliki komitmen yang kuat untuk menghasilkan produk unggulan.

4.2 Visi dan Misi PT. Rohul Sawit Industri PKS-Sukadamai

Visi PT. Rohul Sawit Industri PKS-Sukadamai

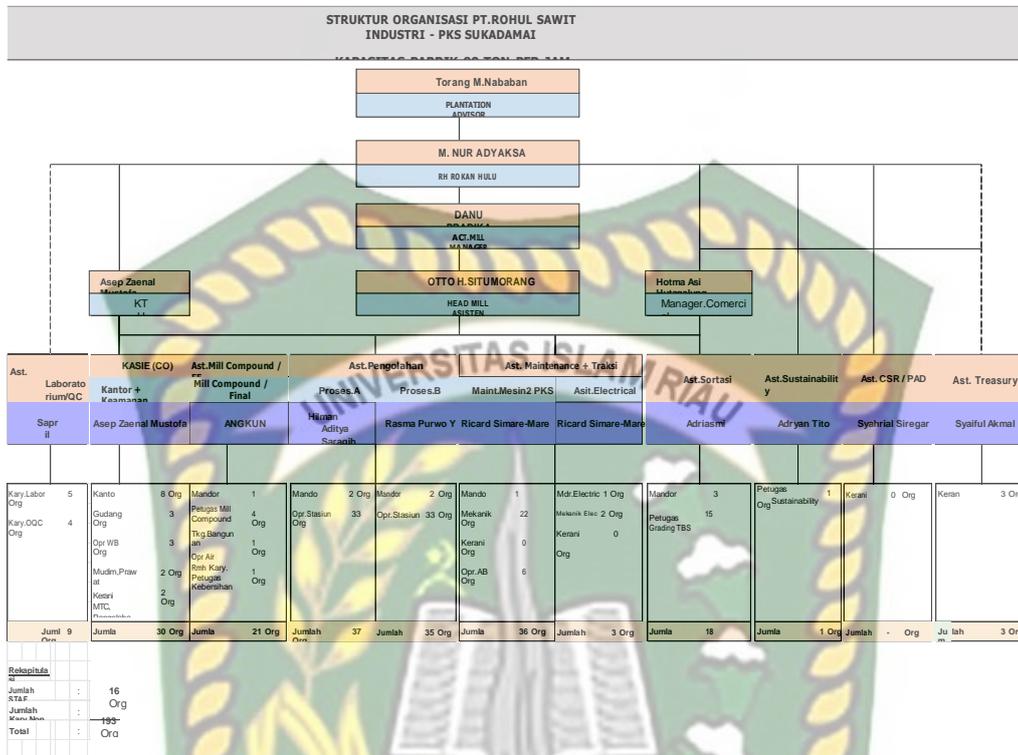
- Menjadi Perusahaan Kelas Dunia dan ingin menjadi Produsen CPO termuka melalui perbaikan berkelanjutan yang fokus pada produktivitas, Efensiesi biaya dan pertumbuhan bisnis.

Misi PT. Rohul Sawit Industri PKS-Sukadamai

- Memberikan solusi untuk seluruh kebutuhan yang berkaitan dengan buah kelapa sawit secara berkelanjutan, memberikan keuntungan bagi pemegang saham, mensejahterakan karyawan dan berwawasan lingkungan serta memberikan kontribusi baginegara.

4.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan sistem yang mengatur masalah penetapan dan pembagian pekerjaan yang harus dilakukan sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang dibebankan serta menetapkan hubungan antara unsur- unsur organisasi sehingga diperoleh suatu bentuk kerjasama yang efektif untuk mencapai tujuan yang diharapkan perusahaan. Tugas individual ini dalam pelaksanaannya selalu dihubungkan dengan sistem dan prosedur yang berlaku dalam organisasi yang bersangkutan. Dengan demikian organisasi bukan hanya sekedar kerangka pembagian tugas melainkan seluruh perangkat beserta fungsi-fungsinya yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Struktur organisasi yang dimaksud dalam skripsi ini merupakan suatu kerangka kerja yang tersusun di PT. Rohul Sawit Industri PKS-Sukadamai, adapun struktur organisasi yang ada di. Rohul Sawit Industri PKS- Sukadamai adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1

Struktur Organisasi PT Rohul Sawit Industri

Sumber: PT RSI 2022

4.4 Aktivitas PT. Rohul Sawit Industri-PKS Suka Damai

Industri perkebunan memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dengan sector industry lain, yang ditunjukkan oleh adanya aktivitas pengolahan dan transformasi atau diproses lebih lanjut. PT. Rohul Sawit Industri-PKS Sukadamai adalah Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit yang memili aktifitas seperti berikut :

1. Pembibitan dan Penanaman, yaitu proses pengolahan bibit tanaman agar siap untuk di tanam dan di ikuti dengan proses penanaman.
2. Pemeliharaan, berupa pemeliharaan tanaman melalui proses pertumbuhan dan pemupukan hingga dapat menghasilkan produk.

3. Pemungutan Hasil, yaitu proses pengambilan atau panen atas produksi tanaman untuk kemudian dijual atau dibibitkan kembali.
4. Produk yang dihasilkan PT. Rohul Sawit Industri-PKS Sukadamai terdiri dari Crude Palm Oil (CPO) dan Palm kernel. Bahan baku berupa Tandan Buah sawit (TBS) yang diperoleh dari perkebunan perusahaan dan dari masyarakat sekitar.
5. Pembangunan pabrik pengolahan kelapa sawit yang berkapasitas 28-30ton Tandan Buah Sawit
6. Pembangunan sarana dan prasarana penunjang, seperti : jalan penghubungan, bangunan perumahan karyawan, kantin, mesjid, dan sebagainya.

Dalam kegiatannya, perusahaan perkebunan sering kali bekerja sama dengan masyarakat setempat dan pihak yang terkait lainnya. Bentuk bekerja samanya meliputi pengadaan proyek kebun plasma di atas lahan milik masyarakat atau penyediaan dari perusahaan yang dikelola oleh masyarakat.

Kerjasama tersebut merupakan karakteristik tambahan sector perkebunan yang tercermin dalam penyajian dan mengungkapkan laporan keuangan perusahaan. Karena memiliki karakteristik khusus sebagaimana disebut pada karakteristik industry diatas, perusahaan pada industry ini memiliki resiko melekat seperti:

1. Kegagalan panen yang diakibatkan:
 - Keadaan alam, industry perkebunan merupakan industry yang sangat tergantung oleh keadaan alam. Kekeringan, kebakaran dan bencana lain seperti, hama penyakit merupakan resiko melekat yang harus dihadapi oleh perusahaan pada industry ini.
 - Kesalahan manajemen, panen dapat juga mengalami kegagalan yang disebabkan oleh kesalahan perencanaan dan peruses produksi..
2. Ikatan yang mungkin dilakukan oleh perusahaan perkebunan sesuai dengan kewajiban yang diharuskan oleh pemerintah. Ikatan ini biasanya berbentuk pengembangan perkebunan inti rakyat (PIR) untuk bentuklainnya yang mungkin menimbulkan konsekuensi kegagalan yang harus ditanggung oleh perusahaan perkebunan.
3. Peraturan perundangan yang wajib ditaati meliputi konsep pengembangan yang jelas, dampak terhadap lingkungan hidup, dan peraturan lainnya. Hal ini dapat membatasi gerak perusahaan dalam melakukan produksi dan pemasaran dengan adanya pembatasan lahan perkebunan, pengenaan pajak, pmbatasan wilayah distribusi ragional,dan lain- lain, sehingga mengharuskan perusahaan memiliki perencanaan yang rapidalam menjalankan aktivitas operasinya.
4. Kondisi internasional dan kawasan regional menyangkut:
 - Perubahan harga, kuota, fluktuasi dan nilai tukar valuta asing.

- Perubahan iklim
- Pembatasan- pembatasan tertentu

5. Tingkat kompetisi

Dengan bertambahnya jumlah penduduk, menyebabkan meningkatnya kebutuhan konsumsi pangan, termasuk produk nabati.

Disatu sisi ini merupakan peluang bagi industry perkebunan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produknya. Disisi lain, kondisi ini merupakan suatu ancaman karena semakin banyak pesaing baik dalam maupun luar negeri yang memasok produk mereka di pasar Indonesia. Hal ini tentunya menciptakan iklim persaingan yang semakin ketat bagi industry perkebunan di Indonesia.

6. Perubahan teknologi

Pesatnya perkembangan boi-teknologi khususnya disektor perkebunan mengakibatkan teknologi yang ada tidak ekonomis untuk dipakai. Walaupun masih dipakai, perusahaan yang menggunakan teknologi baru.

7. Pemogokan karyawan.

Semakin kuatnya peranan serikat karyawan dalam menyikapi setiap kebijakan pemerintah atau perusahaan, menyebabkan karyawan lebih kritis dalam menyuarkan ketidak kepuasan terhadap kondisi kerja seperti kompensasi, perubahan peraturan, sampai keadaan ekonomi dan politik yang tidak setabil. Ketidakpuasan ini bisa dinyatakan

dalam bentuk demonstrasi dan pemogokan masal yang berpotensi menimbulkan kerusuhan (riot).

8. Kerusuhan dan penjarahan
Semakin buruknya kondisi sosial dan ekonomi, menyebabkan masyarakat lebih mudah terpengaruh oleh berbagai informasi yang dapat menyebabkan pengerahan masa dalam menyuarakan ketidakpuasan terhadap perusahaan. Ketidakpuasan ini biasa dinyatakan dalam bentuk demonstrasi dan pemogokan masal yang berpotensi menimbulkan kerusuhan.

9. Resiko leverage
Pengembangan usaha perkebunan, terutama dalam pembangunan sarana dan prasarannya membutuhkan dana dalam jumlah besar. Keterlibatan kreditor sebagai penyedia sumber dana tentunya tidak bisa dihindari. Semakin besarnya pendanaan dari luar (external financing) mengakibatkan semakin besar pula kemungkinan perusahaan tidak mampu melunasi hutang tersebut.

10. Jam kerja
Pengaturan jam kerja yang baik dapat memberikan dampak yang baik untuk berjalannya suatu perusahaan. PT Rohul Sawit Industri memiliki jam kerja di mulai dari hari senin 07.00 wib-17.00 wib sampaisabtu 07.00 wib-17.00 wib

4.5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.5.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan operasional variabel yang telah dipaparkan serta analisis data yang di gunakan oleh penulis, maka dipaparkan hasil penelitian sebagai berikut:

4.5.2 Mesin dan peralatan

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan dapat dilihat bahwa mesin-mesin dan peralatan sangat mempengaruhi kestabilan dan operasional pabrik di mana mesin dan peralatan mempunyai pengaruh besar dalam hasil produksi yang maksimal mesin serta fasilitas yang adadi PT Rohul Sawit Industri sudah sangat memadai para karyawan. Ada pun mesin yang menunjang pekerjaan. Dari macam-macam mesin di Pabrik PT Rohul Sawit Indusrti terdiri dari :

Tabel 4.1 Jenis Mesin dan Kapasitas Pada PT Rohul Sawit Industri

Mesin/ Peralatan	Kapasitas	Lama	baru
Jembatan Timbang	50 ton	1 buah	0
Loading Ramp	90 ton	2 buah	1 buah
Transfer Carriage	3 lori	1 buah	1 buah
Lori	8 ton	64 buah	0
Rail Tra		5 buah	0
Sterilizer	5&6 lori	2 buah	2 buah
Tipler	1 lori	1 buah	0
Digester	3500 liter	4 buah	0
Screw Press	12 ton	4 buah	0
Nut Silo	30 ton	3 buah	0
Boiler	25kg	1 buah	0

Sumber: PT Rohul Sawit Indutri 2022

1. Jembatan Timbang

Tempat penerimaan buah dari mobil truk yang masuk akan di timbang terlebih dahulu untuk mengetahui berat kotor dan akan kembali di timbang jika keadaan mobil kosong tujuan ini untuk mengetahui berat awal dan di kurang berat bersih sehingga hasil dari berat buah sawit tersebut di ketahui dan PT Rohul Sawit Indstri sudah memakai jenis timbangan yang 50 ton jembatan timbangan/ timbangantruk dengan kapasitas 50 ton ini memiliki ukuran panjang 12 meter dan lebar 3 meter, dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 4.2 Timbangan

Sumber: PT RSI 2022

2. Loading Ramp A dan B

Loading Ramp adalah tempat atau rangkaian proses awal dari pengolahan kelapa sawit sebelum memasuki proses selanjutnya. Fungsi dari Loading Ramp adalah sebagai tempat penampungan

sementara Tandan Buah Segar dan juga tempat pemilahan buah matang dan mentah sebelum dimasukkan ke dalam lori (Fruit Cage) ,



dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.3 Loading Ramp A dan B

Sumber: PT RSI 2022

3. Transfer Carriage

Fungsi transfer carriage adalah untuk memindahkan lori yang berisi TBS ke jalur rail rebusan atau memindahkan lori kosong ke rail loading ramp. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengoperasian:

- o sambungan rail track dengan rail pada transfer carriage harus tepat untuk menghindari lori slip
- o penarikan lori di atas transfer carriage harus perlahan agar roda loritidak slip
- o kontinuitas pengoperasian harus dijaga agar kapasitas pabrik tercapai untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.4 Carriage

Sumber: PT RSI 2022

4. Lori

Lori adalah untuk memuat dan mengangkut TBS ke tempat rebusan (sterilizer). Lori dibuat dari plat-plat baja dan pada sisi body samping dan sisi bawahnya dibuat berlubang 0,5 inch yang berfungsi untuk mempertinggi penetrasi uap pada buah dan penetasan air kondensat yang terdapat di dalam lori pada saat perebusan. Ukuran lobang yang semakin besar menunjukkan proses sterilisasi buah yang lebih baik, akan tetapi daya tahan lori akan berkurang, lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.5 Lorry

Sumber: PT RSI 2022

5. Rail Track

Fungsi dari rail track adalah sebagai fasilitator untuk pergerakan lori dari loading ramp ke transfer carriage, dari transfer carriage ke sterilizer atau dari sterilizer ke housing crane. Hal-hal yang harus diperhatikan:

1. Semua permukaan rail harus rata, tidak naik dan tidak turun serta tidak bengkok.
2. Jarak antara sel harus tetap besarnya sepanjang jaringan rail
3. Sepanjang jaringan rail harus bersih dari sampah dan berondolan
4. Lantai antara sel rail jangan sampai berlubang terlalu dalam karna jika lori slip akan membuat bushing roda lori menjadi bengkok dan akan cepat patah.

6. Sterilizer

Sterilizer merupakan suatu tempat yang memiliki ruang bagi Lori dan bertekanan, yang berfungsi untuk memasak atau merebus buah dengan media uap (steam). Menurut pahan (2006), dalam proses perebusan, TBS dipanaskan dengan uap pada temperature sekitar 135 C dan tekanan 2,0-2,8kg/cm selama 80-90 menit fungsi dari perebusan adalah untuk memudahkan memisahkan antara minyak dan serat pada sawit, untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.6 Rebusan

Sumber: PT RSI 2022

7. Tipler

Fungsi dari tipler adalah untuk menuangkan buah yang sudah di rebus yang berada dalam Lori untuk memisahkan buah (brondolan)



pada cangkangnya (tangkos), untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

Gambar 4.7 Tipler

Sumber: PT RSI 2022

8. Digester

Digester berfungsi untuk melumatkan brondol / buah sawit dengan proses pengadukan (blender). Parameter yang perlu dipantau dalam proses pada digester adalah kecepatan (rpm) stirring arm (pisau digester) dan suhu buah kelapa sawit di dalam digester. Sehingga membuat daging sawit menjadi lunak dan akan memudahkan proses minyak sawit terpisah dari daging buah di dalam pengepresan di mesin screw press. Fungsi mesin Digester Pabrik Kelapa Sawit adalah untuk melumatkan buah sawit (brondolan) sehingga daging buah sawit ini bisa terpisah dari nut/biji dan hal ini akan memudahkan proses mem-pres buah sawit di dalam mesin screw press. Untuk lebih



detailnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

Gambar 4.8 Digester

Sumber: PT RSI 2022

9. Screw Press

Mesin Screw press Kelapa Sawit merupakan alat yang biasa digunakan dalam proses pemisahan minyak di mesin digester. Worm Screw (Kempa Ulir) di mesin Screw Press adalah salah satu komponen utama pada mesin pengestraksi CPO (Crude Palm Oil) / minyak mentah sawit dari Tandan Buah Segar. Pabrik Minyak Kelapa Sawit memproses bahan baku berupa Buah Sawit atau sering disebut Tandan Buah Segar (TBS) menjadi minyak kelapa sawit CPO (Crude Palm Oil) dan inti sawit (Palm Kernel).

Screw press Pabrik Kelapa Sawit berfungsi untuk mempress buah sawit. Kapasitas Screw Press ada : P10 , P15, P20 , bahkan ada merk tertentu sampai P30. Supaya hasil press baik, maka harus dijaga kondisi banyak sparepart di dalam mesin screw press atau Kempa Ulir Sawit. Terdapat 3 (tiga) tipe screw press yang umum digunakan dalam PKS, yaitu Speichim, Usine de Wecker dan Stork. Ketiga jenis alat ini mempunyai pengaruh yang berbeda-beda terhadap efisiensi pengempaan.

10. Nut Silo

Nut silo merupakan tempat penampungan nut guna mengurangi kadar air sehingga mudah untuk memecahkan cangkang dari inti (kernel) untuk lebih detailnya dapat di lihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.9 Pompa Nut Silo

Sumber: PT RSI 2022

4.5.3 Luas Area Pabrik

Luas area pabrik sangat mempengaruhi tata letak pabrik itu sendiri yang di mana pabrik kelapa sawit pt rohul sawit industri sangat memperhatikan tata letak setiap mesin dan peralatan sehingga memudahkan para karyawan dalam melakukan aktivitas dan menata sesuai dengan proses produksi yang telah di tetapkan sesuai dengan sop pabrik kelapa sawit pada umumnya, luas area pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri yaitu ± 38 Ha, dimana setiap area sudah di susun dan di bagi sesuai dengan aliran proses produksi dimana bagian-bagian tersebut yaitu area parkir kendaraan, kantor, tempat penampungan Tbs, labolatorium, gudang,

mesin-mesin dan juga tempat pembuangan limbah pabrik baik berupa cairan dan tangkos (tandan kosong).

4.5.4 Lingkungan

Lingkungan yang dimaksud pada kategori pabrik kelapa sawit yaitu suasana tempat atau lokasi yang mempengaruhi kelancaran dan keberlangsungan proses produksi. Salah satu yang sangat berpengaruh pada kegiatan operasional pabrik kelapa sawit yaitu kelancaran mobilitas, dan aliran informasi pada setiap area. Salah satu alasan para karyawan bekerja dengan nyaman dan semangat yaitu karna informasi mengenai setiap area lengkap dan juga kelancaran berpindah stasiun kerja dengan aman dan terkendali. hal itu karna setiap pabrik terutama pabrik kelapa sawit sangat ketat dalam hal keamanan atau safety para karyawan melalui edukasi dan sosialisasi K3 umum perusahaan. Oleh sebab itu area dan lingkungan yang ada pada Pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri sudah cukup baik dan sama dengan Pabrik kelapa sawit pada umumnya.

Untuk memperlancar proses produksi pabrik dengan keamanan lingkungan dan area pabrik, masing-masing karyawan yang bertugas membersihkan area sudah dibekali dengan peralatan yang cukup baik. Diantaranya yaitu brush, sarung tangan, air untuk menyiram sisa minyak, sekop, garpu pembersih sisa brondolan dan beberapa pewangi agar suasana area membuat nyaman para karyawan yang bekerja di area tersebut. Untuk situasi lingkungan Pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit

Industri cukup bagus karna dekat dengan area atau lahan para pemilik kebun sawit. Sehingga memudahkan para usaha sawit untuk menjual hasil sawit mereka.

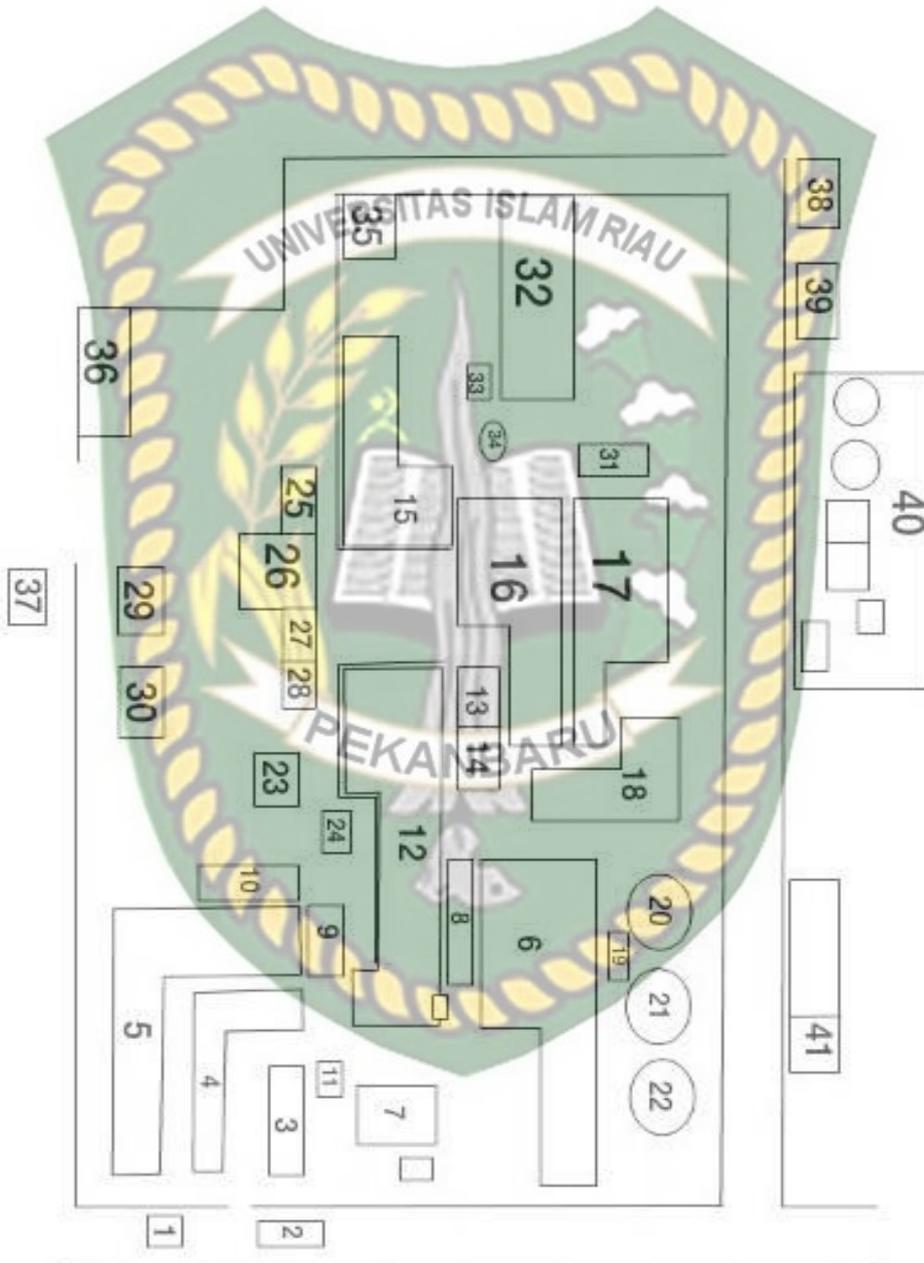
4.5.5 Layout Pabrik PT Rohul Sawit Industri

Layout pada pabrik PT Rohul Sawit Industri pertama kali di bentuk pada tanggal 10 Maret 2004 dan dilaksanakan produksi pertamakomersial dengan kapasitas 45 ton/jam, dan tanggal 28 Agustus 2004 PT Rohul Sawit Industri baru diresmikan operasionalnya oleh presiden Republik Indonesia yakni Ibu Megawati Soekarno Putri dan menurut informasi yang diperoleh dari pimpinan cabang penempatan mesin jarang melakukan perubahan dikarenakan posisi yang telah di atur dan di bentuk sudah sesuai dengan proses produksi pabrik kelapa sawit, namun tidak menutup kemungkinan akan ada perubahan tata letak tetapi bukan mesin yang bersekala besar tetapi mesin yang mudah untuk di pindahkan atau bertukar posisi.

Pada penempatan tata letak mesin dan fasilitas yang tidak dapat dipindahkan penyebabnya di karena akan mempengaruhi susunan proses produksi bahkan dapat menyebabkan rawan kecelakaan kerja jika mesin dan fasilitas sering di pindahkan. Maka akan memperlambat aktivitas karyawan dan juga proses produksi.

Berikut peneliti akan melampirkan tata letak atau denah yang di dapat melalui observasi secara langsung ke PT Rohul Sawit Industri. Tata letak ini bersifat aktual karna pada saat ini tata letak atau denah ini masih

digunakan oleh pabrik PT Rohul Sawit Industri.



Gambar 4.10

Layout PT Rohul Sawit Industri

Sumber: PT RSI 2022

Gambar diatas merupakan tata letak (layout) PT Rohul Sawit Industri yang di peroleh melalui observasi langsung ke PT Rohul Swit Industri. Gambar tata letak yang di peroleh merupakan kondisi yang sebenarnya atau terbaru yang ada di PT Rohul Sawit Industri. Untuk lebih menjelaskan tata letaknya di bawah ini:

Tabel 4.2 Layout PT Rohul Sawit Industri

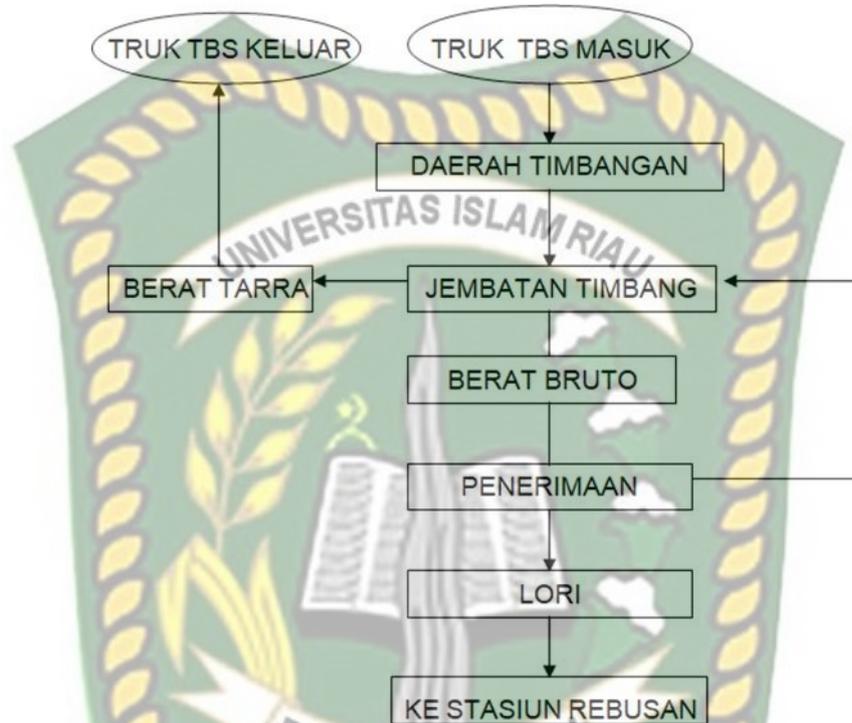
No.	Nama	No.	Nama
1	Pos Security	22	Storage Tank 3
2	Timbangan	23	Recovery Pit Hor
3	Kator (Office)	24	Condensate
4	Parkiran	25	Traksi
5	Grading A	26	Work Shop
6	Grading B	27	Kantor Proses
7	Gudang	28	Laboratorium
8	Loading Ramp A	29	Deoling Pond 2
9	Loading Ramp B	30	Deoling Pond 1
10	Loading Ramp C	31	Kernel Bin
11	Musolah	32	Empety Bunch Press
12	Sterilizer	33	Ruang Makan
13	Thersher	34	Recovery Pit Ver
14	Engine room	35	TPS LB3
15	Clarification	36	Gudang Besi
16	Press & Digester	37	Final Effluent
17	Kernel	38	Lahan 1
18	Boiler	39	Lahan 2
19	Despacth	40	WTP
20	Storage Tank 1	41	Gudang Sipil
21	Storage Tank 2		

Sumber: PT Rohul Sawit Indutri 2022

4.5.6 Alur Kerja atau Kegiatan PT Rohul Sawit Industri

Pabrik PT Rohul Sawit Industri terdapat banyak aktivitas terutama

dalam proses produksi kelapa sawit dari TBS sampai menjadi minyak. Alur kegiatan proses tersebut yang menjadi acuan untuk menyusun dan



menetapkan tata letak yang efektif bagi pabrik kelapa Sawit PT Rohul Sawit Industri. Pada alur kegiatan kerja PT Rohul Sawit Industri berdasarkan hasil wawancara yang di lakukan Assisten poses PT Rohul Sawit Industri pak Rasma Purwo Y menjelaskan Proses alur kerja setiap proses produksi pada pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri. Adapun tahap-tahap kegiatannya yaitu :

Gambar 4.11

Tahap-tahap Kegiatan PT Rohul Sawit Indutri

Sumber:PT RSI 2022

Berikut penjelasan lebih spesifiknya :

1. Truk yang telah mengantri akan di cek sebelum masuk oleh security
2. Setelah di cek truk akan masuk ke timbangan untuk meinmang berat kotor mobil yang membawa TBS
3. Dan mobil akan meletakkan TBS di Loading Ramp dimana tujuannya adalah untuk memisahkan TBS mentah dan yang siap untuk di olah
4. Mobil akan kembali lagi ke timbangan untuk mengetahui berat bersih TBS yang di bawa oleh setiap mobil
5. Setelah buah di pilih yang mana yang layak untuk di olah TBS akan di masukan di Lori
6. Dan lori tersebut akan di masukan kedalam rebusan setiap kali merebus TBS akan membuthkan waktu 90 menit
7. Setelah melalui tahap perebusan maka lori akan di tuangkan menggunakan mesin Tipler guan untuk memisahkan Brondolan pada cangkangnya atau biasa di sebut janjangan kosong
8. Setelah tahap ini maka brondolan akan memasuki stasiun press dan digester untuk memisahkan daging dan nut yang maksimal
9. Dan setelah pemisahan oil akan memasuki stasiun karifikasi dimana proses penjernihan *crude oil* dari ekstraksi stasiun press yang masih mengandung sejumlah kadar air, sludge, dan lumpur melalui tahapan-tahapan klarifikasi yang merupakan faktor yang sangat menentukan terhadap produksi CPO
10. Setelah pemisahan air,kotoran pada minyak maka akan di lakukan

penyaringan dan pengendapan agar minyak di hasilkan maksimal

11. Dan tahap selanjutnya minyak akan di masukan kedalam tank yang telah di sediakan agar memudahkan untuk melakukan penjualan.

Alur kerja dan aktifitas yang dilakukan pada proses produksi yang telah disimpulkan di atas dapat digunakan untuk menjadi acuan dalam menetapkan tata letak yang efektif dan efesien untuk tata letak pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri.

4.5.7 Analisis Activity Relationship Chart (ARC)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode analisis *Activity Relationship Chart* (ARC). Metode ARC adalah metode untuk menganalisis dan membandingkan tata letak ruangan atau aktivitas dalam operasi ritel, berdasarkan penilaian kualitatif, hasil akhir dijelaskan menggunakan diagram. Dalam penggunaannya akan digunakan dengan menggunakan kode-kode abjad:

A = Mutlak perlu aktivitas-aktivitas itu berdekatan

E = Sangat penting aktivitas-aktivitas tersebut berdekatan

I = Penting bahwa aktivitas-aktivitas berdekatan

O = Biasanya (kedekatanya) dimana saja tidak masalah

U = Tidak perlu adanya keterkaitan geografis apapun

X = Tidak diinginkan aktivitas aktivitas berdekatan

Kemudian, melalui hasil obeservasi yang telah dilakukan akan dilakukan pembuatan diagram ARC. Diagram ARC berguna untuk memberikan informasi mengenai hubungan aktivitas atau keterkaitan antar produk yang ada. Perlu diketahui bahwa ada beberapa jenis produk ataupun posisi fasilitas yang yang tidak diikut sertakan karena produk tersebut sifatnya memang tidak dapat dipindah atau bersifat permanen.

Adapun beberapa alasan terkait yang dengan hubungan kedekatan antar bagian fasilitas yaitu:

1. Urutan aliran informasi
2. Urutan derajat pengawasan
3. Urutan aliran kerja
4. Bahan
5. Fungsi saling menunjang
6. Tidak berhubungan
7. Fasilitas saling terkait
8. Kemungkinan bising, kotor, debu

Setelah mengetahui beberapa alasan dan keinginan dari pihak manajemen yang berperan dalam hubungan kedekatan tata letak

Sumber : Data olahan, Output Autocad 2022



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

4.5.8 Tabel Worksheet ARC

Setelah membuat diagram Activity Relationship maka selanjutnya adalah mengisi tabel worksheet yang diperoleh dari informasi berdasarkan hubungan aktivitas diagram ARC pada pabrik kelapa sawit PT RohulSawit Industri. Berikut adalah tabel Worksheet pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri usulan perbaikan pada:

Tabel 4.3
Pemaparan Lembar Kerja Hasil ARC

No	Ruang	Derajatan Kedekatan					
		A	E	I	O	U	X
1	Pos Security		2,3,4,5	12,13,14,15,18,19		6,7,8,9,10,11,16,17,20	21
2	Timbangan	3	1,4		5,12,13,14,15,18,19	6,7,8,9,10,11,16,17,20	21
3	Kantor (Office)	2	1,5	4,12,13,14,15	18,19	6,7,8,9,10,11,16,17	20,21
4	Stasiun Penerimaan buah		1,2,3	6		7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	20,21
5	Gudang		1,3	12,13,14,15,18,19	2,20	4,6,7,8,9,10,11,16,17	21
6	Sterilizer			4,8	9	1,2,3,5,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	20,21
7	Stasiun Press & Digester				8,11,17	1,2,3,4,5,6,9,10,12,13,14,15,16,18,19	20,21
8	Stasiun thereser			6,7,9		1,2,3,4,5,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	20,21

9	Stasiun Bolier		6,8		1,2,3,4,5,7,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	20,21
10	Stasiun Kernel		7,9,17		1,2,3,4,5,6,8,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	21
11	Stasiun Clarification		7	6	1,2,3,4,5,8,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19	20,21
12	Traksi		3,5,13,14,15	1,2,18,19	4,6,7,8,9,10,11,16,20	21
13	Work Shop		3,5,12,14,15	1,2,18,19	4,6,7,8,9,10,11,16,20	21
14	Labolatorium		3,5,12,13,15	1,2,18,19	4,6,7,8,9,10,11,16,20	21
15	Kantor Proses		3,5,12,13,14	1,2,18,19	4,6,7,8,9,10,11,16,20	21
16	Storage Tank 1,2,3			1,11,18,19,20	2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,17	21
17	Empety Bunch Press		7	9,10,11	1,2,3,4,5,6,8,12,13,14,15,16,18,19,20	21
18	Gudang Besi		5,13,19	1,2,3,12,14,15,16,20,21	4,6,7,8,9,10,11,17,	
19	Gudang Sipil		5,13,12,14,19	1,2,3,20,21	4,6,7,8,9,10,11,17,	
20	WTP			1,2,5,10,12,13,14,15,16,17,18,21	3,4,6,7,8,9,11	
21	TPS LB3			18,19,20		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17

Sumber : Data Olahan Lembar Kerja (Worksheet) ARC (Tahun 2022)

Dari hasil tabel worksheet diatas merupakan penjabaran hubungan fasilitas yang saling berkaitan. Pada tabel dapat dilihat bahwa terdapat fasilitas yang Mutlak perlu aktivitas-aktivitas itu berdekatan, Sangat penting aktivitas-aktivitas tersebut berdekatan, Penting bahwa aktivitas-aktivitas berdekatan, Biasanya (kedekatannya) di mana saja tidak masalah, Tidak perlu adanya keterkaitan geografis apapun, Tidak diinginkan aktivitas berdekatan. Berdasarkan simpulan dari tabel worksheet diatas dapat dilihat terdapat fasilitas yang mutlak didekatkan. Salah satu fasilitas yang mutlak didekatkan yaitu fasilitas nomor satu pos security dan fasilitas nomor tiga yaitu kantor. Penyebab kedua fasilitas ini harus saling berdekatan yaitu karna urutan aliran kerja, aliran informasi dan aliran informasi.

Fasilitas yang mutlak didekatkan selanjutnya yaitu fasilitas nomor dua timbangan dan fasilitas nomor empat stasiun penerimaan buah TBS. Hubungan aktivitas kedua fasilitas ini mutlak untuk di dekatkan karena urutan aliran kerja dan bahan. Fasilitas selanjutnya yang mutlak di dekatkan yaitu fasilitas nomor dua timbangan dan fasilitas nomor tiga kantor. Kedua fasilitas ini memiliki kaitan yang sangat erat karena merupakan sama-sama memiliki aliran informasi dan aliran kerja.

Hasil dari worksheet diatas beberapa stasiun atau mesin memiliki hubungan yang sangat penting berdekatan. Diantaranya yaitu stasiun traksi, workshop, laboratorium dan Gudang. Kedua stasiun ini memiliki

aliran kerja yang seharusnya berdekatan untuk menghemat dan memberikan efisiensi waktu kepada kranai traksi untuk mendapatkan bahan dan sparepart mesin pabrik dan kendaraan yang dibutuhkan. Fasilitas selanjutnya yang memiliki kaitan yang penting berdekatan yaitu pos security dan Gudang dikarenakan fasilitas tersebut penting untuk berdekatan karna aliran pengawasan.

Berdasarkan hasil *worksheet* dapat dilihat juga terdapat fasilitas yang cukup/biasa untuk berdekatan. Jadi apabila fasilitas-fasilitas tersebut berdekatan ataupun tidak berdekatan, tidak menjadi masalah yang serius untuk pembeli ataupun karyawan. Alasan yang biasanya yang mendasari fasilitas-fasilitas tersebut biasa untuk didekatkan karena tidak memiliki kaitan.

Hasil tabel *worksheet* terdapat juga fasilitas yang tidak penting untuk didekatkan dan terdapat fasilitas yang harus tidak saling berdekatan. Alasan fasilitas yang tidak penting untuk berdekatan yaitu karena fasilitas tersebut tidak memiliki kaitan dan alasan fasilitas tidak diinginkan untuk berdekatan yaitu karena tidak ada kaitan dan fasilitas ada yang harus ditangani khusus serta ada fasilitas yang dapat menimbulkan bau. Fasilitas yang banyak mendapat penilaian X yaitu TPS LB3 atau stasiun Limbah. Fasilitas ini dapat mengeluarkan aroma bau sehingga mengganggu para karyawan serta mempengaruhi kosentrasi dan kenyamanan fasilitas lainnya.

Data worksheet ARC diperoleh melalui hasil observasi yang dilakukan peneliti ke pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri langsung berdasarkan alur kerja dan pengelompokan beberapa macam fasilitas dan mesin secara umum. Berdasarkan data worksheet tersebut maka peneliti akan membuat usulan tata letak agar penempatan fasilitas dan mesin yang dapat membantu berjalannya kegiatan pada pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri secara efektif.

4.5.9 Analisis Lembar Observasi Layout

Tata letak yang diterapkan oleh Pabri kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri Desa Suka Damai itu belum optimal. dapat dilihat pada hasil penyebaran lembaran observasi yang dilakukan oleh peneliti dari 20 orang yang terdiri dari 17 karyawan dan 3 orang Assisten. Berikut adalah tabel kesimpulan dari lembaran observasi yang dikelompokkan berdasarkan jumlah responden.

Tabel 4.4

Rincian Lembar Observasi

No	Pertanyaan Observasi	Sangat Baik	Baik	Kurang	Penilaian Buruk
1	Penempatan mesin pabrik tertata rapi	18	2		
2	Jarak mesin dan Bahan	19	1		
3	Jarak antara fasilitas dengan mesin lainnya	16	4		
4	Kemudahan akses informasi pabrik	17	3		

5	Kemudahan alur komunikasi antara karyawan	17	3		
6	Kemudahan dalam menggunakan fasilitas Air pada WTP		3	10	6

Sumber: Data Olahan 2022

Berdasarkan hasil tabel dari lembar observasi diatas yang telah digabungkan menjadi satu tabel, dapat dilihat ada pertanyaan yang mendapatkan penilaian yang tidak baik.

Pada pertanyaan pertama yaitu memiliki 18 responden yang menyatakan bahwa penempatan fasilitas pabrik sudah tertata rapi. Selanjutnya pertanyaan kedua dari 20 responden terdapat 19 responden menyatakan bahwa jarak mesin dan bahan sangat baik.

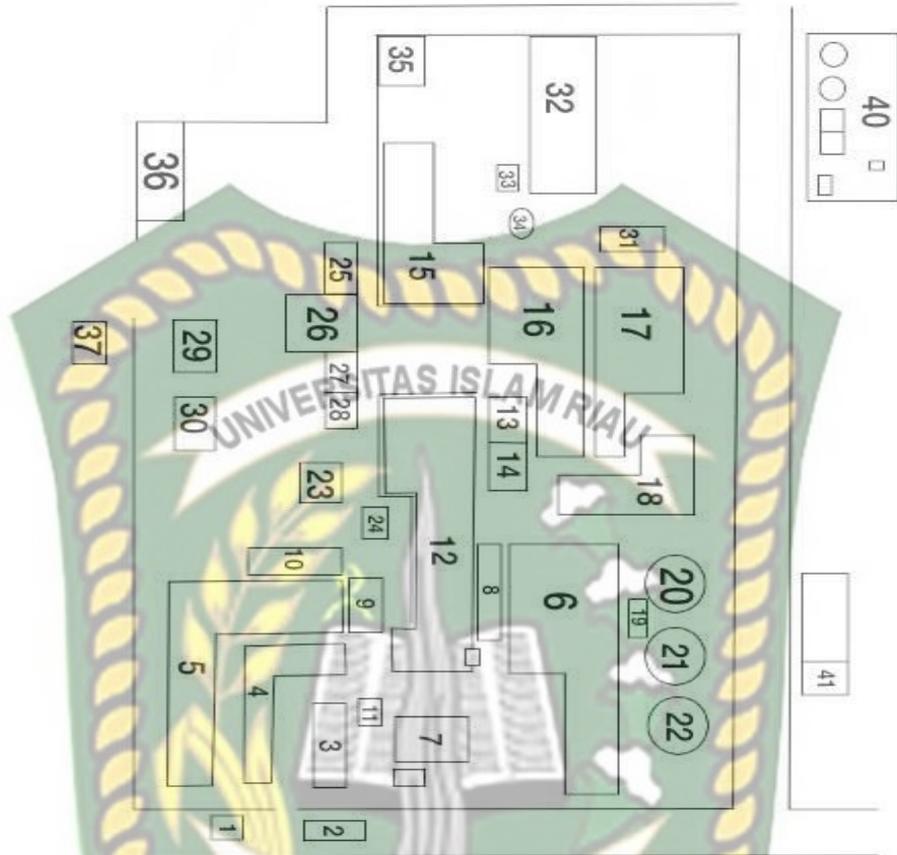
Pada pertanyaan ketiga jarak antara mesin dan fasilitas lainnya dianggap sangat baik, hal itu dibuktikan oleh 16 responden memilih pilihan sangat baik. Pada pertanyaan keempat, ada 17 responden menjawab sangat baik dalam kemudahan mendapat akses informasi pabrik dan alur komunikasi yang sangat baik antara karyawan dapat dilihat dari 17 responden yang menyatakan sangat baik.

Pada pertanyaan terakhir memiliki respon yang kurang baik, mayoritas responden menyatakan bahwa letak WTP(Water Treatment Plant) dianggap kurang baik. Oleh karena itu, pihak manajemen dan pimpinan pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri perlu memindahkan

letak WTP ke arah lahan 1 dan 2 yang berada tepat di samping sebelah kanan stasiun. Hal itu juga memberikan kemudahan akses untuk mendapatkan air yang di butuhkan karyawan pabrik dan juga untuk mesin-mesin yang membutuhkan air dari stasiun WTP.

4.5.10 Layout Perbaikan PT Rohul Sawit Industri

Tata letak usulan dibawah adalah hasil representasi dari semua tahapan *Activity Relationship Chart* (ARC) sehingga didapatkan hasil tata letak usulan yang dapat digunakan. Tata letak dibawah terbentuk dari hasil dari penelitian yang telah dilakukan dengan menganalisis hubungan keterdekatan antar fasilitas yang terdapat dalam Pabrik berdasarkan teori dan pertimbangan yang telah dilakukan berdasarkan aktivitas kerja serta keterkatan fasilitas dan mesin-mesin. Usulan tata letak dibawah dibuat agar karyawan dapat bekerja lebih optimal dan efektif serta proses produksi pabrik dapat berjalan sesuai dengan keinginan dengan hasil yang maksimal dan waktu yang efisien pada Pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri. Dapat dilihat pada gambar layout perbaikan di bawah ini.



Gambar 4.13 Layout Susulan

Sumber: Data Olahan 2022

Bagian fasilitas yang paling banyak tidak diinginkan dari fasilitas lainnya yaitu WTP (Water Treatment Plant). Hal itu karena penempatan Stasiun WTP berada dibelakang pipa pembuangan tangkos (tandan kosong) yang di anggap tidak efektif karena dapat mengotori saluran air dan juga membuat air yang di butuhkan pada proses produksi tidak berjalan dengan lancar dikarenakan sudah tercemar. Dari informasi yang peneliti peroleh dari Assisten proses pada Pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri alasan mengapa WTP di geser berdekatan dengan Gudang sipil karena akan membuat air menjadi sedikit tidak tercemar. Namun

kebijakan ini dianggap peneliti kurang optimal, maka dari itu peneliti mengusulkan WTP harus dipindahkan di lahan 1 dan 2 karna lahan tersebut kosong jika WTP di pindahkan akan membuat saluran air lancar dan juga kebersihan air dapat terjaga sehingga memudahkan para karyawan untuk menggunakan air dan juga WTP sangat dekat dengan stasiun clarifikasi sehingga mempercepat aliran air yang di butuhkan dan juga menjaga kemurnian steam sehingga kerusakan pada tube tidak akan terjadi bila air yang di gunakan bersih.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, fasilitas-fasilitas pada pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri yang memiliki aliran kerja dan aliran bahan harus didekatkan. Fasilitas yang memiliki aliran kerja pada umumnya selalu di dekatkan karena memiliki hubungan yang sejalan sehingga aliran informasi dan aliran bahan akan lebih mudah untuk berpindah dari stasiun A ke stasiun B dengan aman. Fasilitas yang tidak disarankan untuk di letakan berjauhan , karena berdasarkan aliran informasi dan aliran bahan akan lebih mempermudah bagi karyawan berpindah-pindah ke stasiun lainnya dengan informasi yang akurat. Penempatan tata letak harus memperhatikan dari masing-masing fasilitas yang ada pada pabrik. Mesin yang memiliki system kerja yang sama di tempatkan berdekatan berdaarkan hubungan keterkaitan pada aliran kerja dan aliran informasi, pengawasan dan bahan.

Pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri memiliki alokasi luas

area yang sudah optimal, penggunaan kapasitas ruangan dan area bagi setiap fasilitas dan mesin cukup baik. Penataan setiap fasilitas dan mesin-mesin pabrik yang dilakukan PT Rohul Sawit Industri sudah efektif dan memudahkan karyawan dalam proses produksi pabrik. Namun hal yang juga dapat mempengaruhi kinerja PT Rohul Sawit Industri yaitu penempatan WTP (Water Treatment Plant) yang dianggap kurang tepat dan kurang bersih. Hal ini membuat hambatan bagi proses produksi pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri.

4.5.11 Perbandingan Layout Awal dan Layout Perbaikan

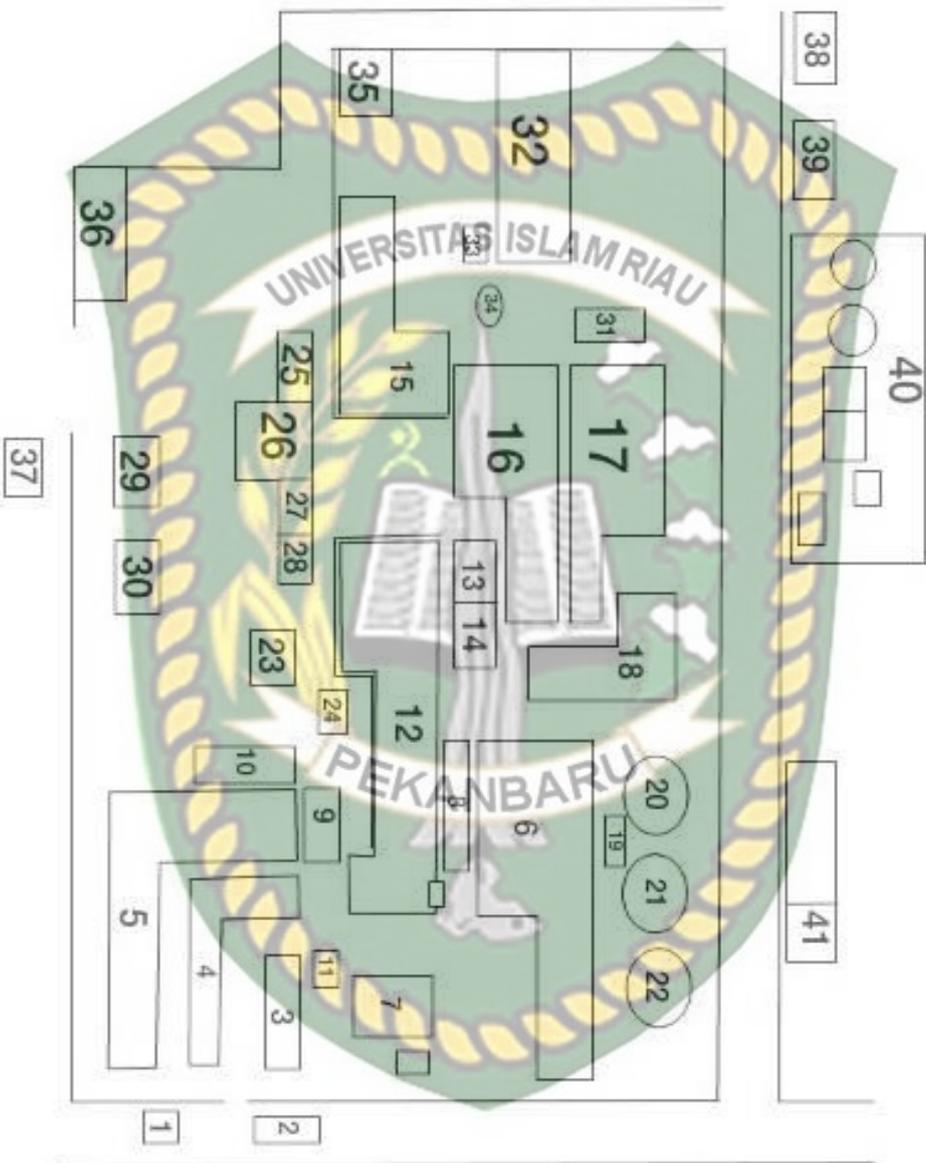
Perbandingan Layout PT Rohul Sawit Industri, di maksudkan untuk mengetahui perbedaan kedua tata letak awal dan tata letak perbaikan. Dimana layout awal, penyusunan stasiun dan mesin kerjanya sudah berdasarkan alur kerja dan aktivitas tetapi masih terdapat penggunaan fasilitas yang masih belum maksimal dan memiliki hubungan yang saling berkaitan dengan stasiun kerja. Sedangkan tata letak/ layout perbaikan di susun berdasarkan aktivitas hubungan kerja atau lebih dikenal dengan Activity Relationship Chart (ARC) dan penggunaan dan pemanfaatan ruang kerja maupun area dengan maksimal. Berikut adalah gambar perbandingan layout awal PT Rohul Sawit Industri dengan Layout perbaikan.

Tabel 4.5 Keterangan

Layout PT Rohul Sawit Industri

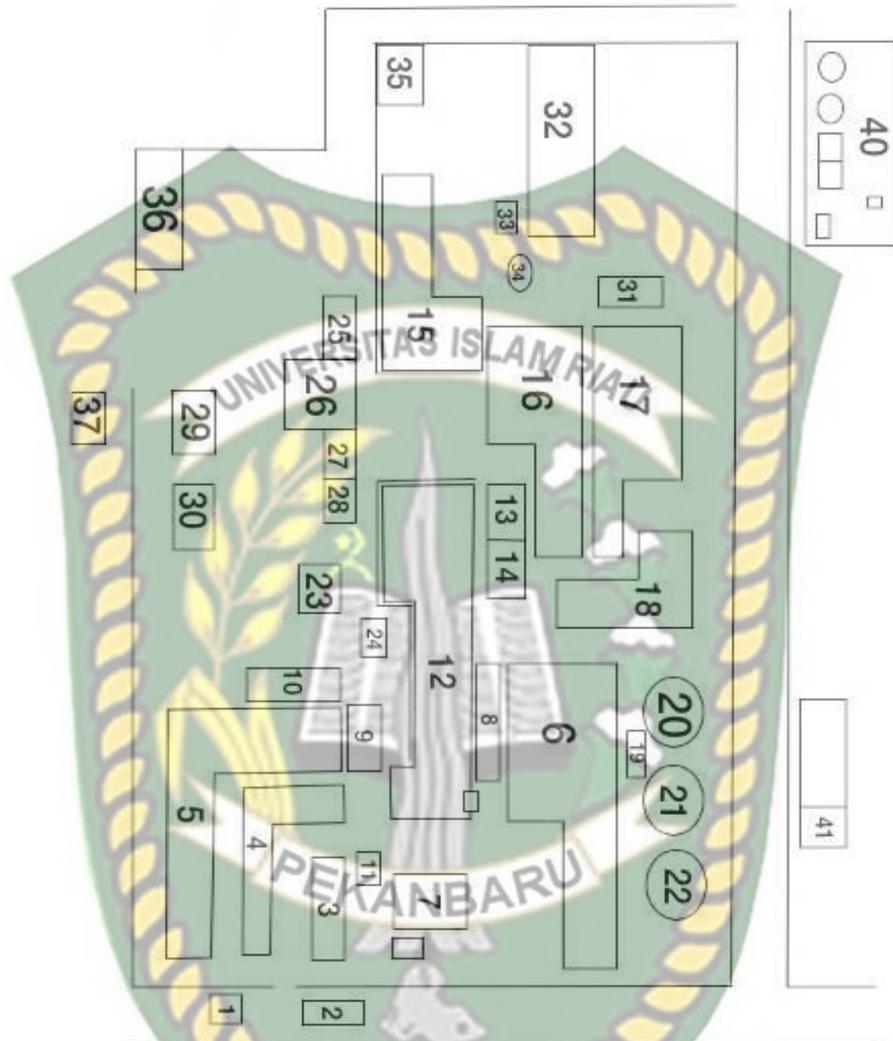
No.	Nama	No.	Nama
1	Pos Security	22	Storage Tank 3
2	Timbangan	23	Recovery Pit Hor
3	Kator (Office)	24	Condensate
4	Parkiran	25	Traksi
5	Grading A	26	Work Shop
6	Grading B	27	Kantor Proses
7	Gudang	28	Laboratorium
8	Loading Ramp A	29	Deoling Pond 2
9	Loading Ramp B	30	Deoling Pond 1
10	Loading Ramp C	31	Kernel Bin
11	Musolah	32	Empety Bunch Press
12	Sterilizer	33	Ruang Makan
13	Thersher	34	Recovery Pit Ver
14	Engine room	35	TPS LB3
15	Clarification	36	Gudang Besi
16	Press & Digester	37	Final Effluent
17	Kernel	38	Lahan 1
18	Boiler	39	Lahan 2
19	Despach	40	WTP
20	Storage Tank 1	41	Gudang Sipil
21	Storage Tank 2		

Sumber: PT Rohul Sawit Indutri 2022



Gambar 4.14 Layout awal PT Rohul Sawit Industri

Sumber: PT Rohul Sawit Industri 2022



Gambar 4.15 Layout Perbaikan PT Rohul Sawit Industri

Sumber: PT Rohul Sawit Industri 2022

Berdasarkan gambar di atas merupakan Layout awal dan Layout perbaikan PT Rohul Sawit Industri . pada layout awal masih belum terjadinya perpindahan stasiun fasilitas dan pemanfaatan area yang maksimal sehingga ada beberapa fasilitas yang tata letaknya belum sesuai atau belum maksimal. Seperti area yang sangat penting untuk setiap stasiun lainnya dan mesuport kestabilan dari proses produksi pabrik kelapa sawit,

dimana stasiun WTP (Water Treatment Plant) sangat tidak sesuai di mana lokasi yang saat ini di gunakan untuk WTP(Water Treatment Plant) sangat dekat dengan pipa pembungan tangkos(tandan kosong) sehingga dapat mencemari air yang ada di dalam WTP.

Setelah kita membandingkan keuda tata letak diatas maka kita sudah dapat melihat tata letak perbaikan dengan pemanfaatan area yang sudah ada dengan berdasarkan diagram Activity Relationship Chart(ARC) sehingga pemanfaatan area pada setiap layout dapat berjalan dengan baik sehingga hubungan aktivitas dan aliran kerja dapat berjalan dengan maksimal. Di bandingkan dengan sebelumnya memiliki pemanfaatan area yang kurang maksimal sehingga area fasilitas masih baik dan beraturan yang akan berdampak buruk terhadap produktivitas pabrik dan mesin yang di gunakan untuk operasional produksi pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri.

Dengan demikian peneliti, memberikan saran alternatif perubahan tata letak posisi stasiun yang harus di pindah posisikan agar dapat memaksimalkan hasil produksi dan ke lancaran aktivitas kerja agar lebih meningkat.

4.6 Pembahasan

Berdasarkan deskripsi indicator penelitian, diketahui bahwa Layout awal PT Rohul sawit Industri sudah efektif namun belum maksimal. Dikatakan efektif karena sudah memenuhi standar penerapan layout pabrik pada umumnya dan telah mengikuti standarisasi yang di tetapkan oleh

perusahaan pusat dengan penggunaan area dan ruangan yang tepat. Dimana pada stasiun WTP (Water Treatment Plant) masih terdapat penempatan yang tidak sesuai dengan penggunaan fasilitas dan aliran kerja pada pabrik kelapa sawit tersebut, kemudian memiliki aliran aktivitas yang terarah, mobilisasi fasilitas yang lengkap. Seperti pada data analysis Activity Relationship Chart (ARC), worksheet, daftar fasilitas dan ruangan, serta analisis lembar observasi yang telah memenuhi standar layout.

Dan setelah mengisi tabel worksheet ARC melalui pengamatan dan analisa, dari hasil yang diperoleh perlunya melakukan perbaikan penempatan fasilitas pada Pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri demi kelancaran dan keefektifan berjalannya kegiatan yang ada pada Pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri dengan memperhatikan aktivitas hubungan kerja ataupun kaitan fasilitas dan mesin.

Penelitian ini diperkuat oleh tanggapan responden karyawan pada lembar observasi penelitian yang menerangkan tentang pernyataan pertama yaitu memiliki 18 responden yang menyatakan bahwa penempatan fasilitas pabrik sudah tertata rapi. Selanjutnya pertanyaan kedua dari 20 responden terdapat 19 responden menyatakan bahwa jarak mesin dan bahan sangat baik.

Pada pertanyaan ketiga jarak antara mesin dan fasilitas lainnya dianggap sangat baik, hal itu dibuktikan oleh 16 responden memilih pilihan

sangat baik. Pada pertanyaan keempat, ada 17 responden menjawab sangat baik dalam kemudahan mendapatkan akses informasi pabrik dan alur komunikasi yang sangat baik antara karyawan dapat dilihat dari 17 responden yang menyatakan sangat baik.

Pada pertanyaan terakhir memiliki respon yang kurang baik, mayoritas responden menyatakan bahwa letak WTP (Water Treatment Plant) dianggap kurang baik. Oleh karena itu, pihak manajemen dan pimpinan pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri perlu memindahkan letak WTP ke arah lahan 1 dan 2 yang berada tepat di samping sebelah kanan stasiun. Hal itu juga memberikan kemudahan akses untuk mendapatkan air yang dibutuhkan karyawan pabrik dan juga untuk mesin-mesin yang membutuhkan air dari stasiun WTP.

Hasil penelitian ini mendukung teori yang menyatakan bahwa tata letak adalah keputusan penting yang menunjukkan efisiensi operasi jangka panjang. Tujuan utama dari tata letak adalah untuk mengoptimalkan tata letak mesin dan peralatan produksi sehingga tata letak dapat mengoptimalkan operasi produksi Wibowo, Nurcahyo, & Khairunnisa (2016).

BAB V PENUTUP

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang sudah dilakukan terhadap data-data yang telah di kumpulkan. Maka kesimpulan yang dapat di ambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dimensi yang menjadi fokus utama pada penelitian ini yaitu alokasi luas ruangan, penataan perlengkapan dan fasilitas, lingkungan dan aliran informasi. Dari keempat dimensi tersebut tiga diantaranya sudah efektif. Namun terdapat satu dimensi yang masih kurang efektif berdasarkan hasil observasi peneliti ke pabrik kelapa sawit PT Rohul Sawit Industri. Dimensi tersebut adalah penataan perlengkapan dan fasilitas yang belum efektif.
2. Hasil dari data olahan *Activity Relationship Chart* terdapat fasilitas yang masih belum tepat penempatannya yaitu WTP. Hal itu karena salah satu fasilitas di pabrik kelapa sawit masih kurang dalam penempatan di mana letak WTP(Water Treatment Plant) dianggap kurang sesuai. Dimana hal itu dapat memperlambat karyawan dan membuat hasil produksi menjadi kurang maksimal. Kurangnya kebersihan di area stasiun WTP(Water Treatment Plant) dapat membuat kerusakan pada mesin tube jika air yang di gunakan tidak

bersih.

3. Berdasarkan tanggapan responden dari lembar observasi yang disebar oleh peneliti terdapat pada indikator perlengkapan dan fasilitas yang mendapat respon yang tidak baik. Hal itu terdapat pada letak stasiun WTP (Water Treatment Plant) dianggap kurang tepat dan sesuai.

5.2 Saran

Adapun saran yang perlu di sampaikan peneliti berdasarkan hasil dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Pihak manajemen dan pimpinan perusahaan hendaknya lebih memperhatikan penempatan stasiun WTP (Water Treatment Plant) dengan memindahkan posisi stasiun WTP (Water Treatment Plant) ke lahan 1 dan 2 agar air yang di hasilkan bersih dan mengurangi kerusakan pada mesin-mesin yang secara keseluruhan menggunakan air dari WTP.
- b. Berdasarkan hasil olahan Activity Relationship Chart, pihak manajemen dan pengelola hendaknya lebih memperhatikan penempatan fasilitas yang saling berkaitan maupun yang tidak memiliki kaitan sama sekali. Fasilitas yang harus berdekatan dan fasilitas yang seharusnya tidak berdekatan karena tidak memiliki kaitan kerja dan aliran bahan.

- c. Berdasarkan tanggapan responden terdapat pada indikator perlengkapan dan fasilitas yang mendapat respon yang tidak baik. Tanggapan tersebut hendaknya diproses oleh pihak pengelola untuk meningkatkan produktivitas karyawan dan hasil produksi yang maksimal. Karena bertujuan untuk memberikan kemudahan, kelancaran dan kekurangan kerusakan pada mesin-mesin lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

Aji Pradana, S., Hasan, M. T., & Handayani, N. (2020). *Perancangan Sistem Penjadwalan Produksi Kaos Sablon Dengan Metode Earliest Due Date Pada Usaha Konveksi Nolabel Sablon Langsa.*

Anik, M., & Wibowo, A. D. W. I. (2020). *Mengurangi Ongkos Material Handling Melalui Perbaikan Layout Menggunakan Systematic Layout Planning (Slp) Reduce Material Handling Cost Through Improvement.* 40– 47.

Aprilla, D. (2013). *Belajar Data Mining Dengan Rapid Miner.* Jakarta: Remi.

Cv, D. I., & Sukses, A. (2019). *ALTERNATIF PERANCANGAN TATA LETAK MESIN PRODUKSI.* 2, 49– 54.

Heizer, J., & Render, B. (2015). *Manajemen Operasi.* Jakarta: Salemba Empat. Jacobs, R., & Chase, R. (2015). *Manajemen Operasi dan Rantai Pasokan.*

Jakarta: Salemba Empat.

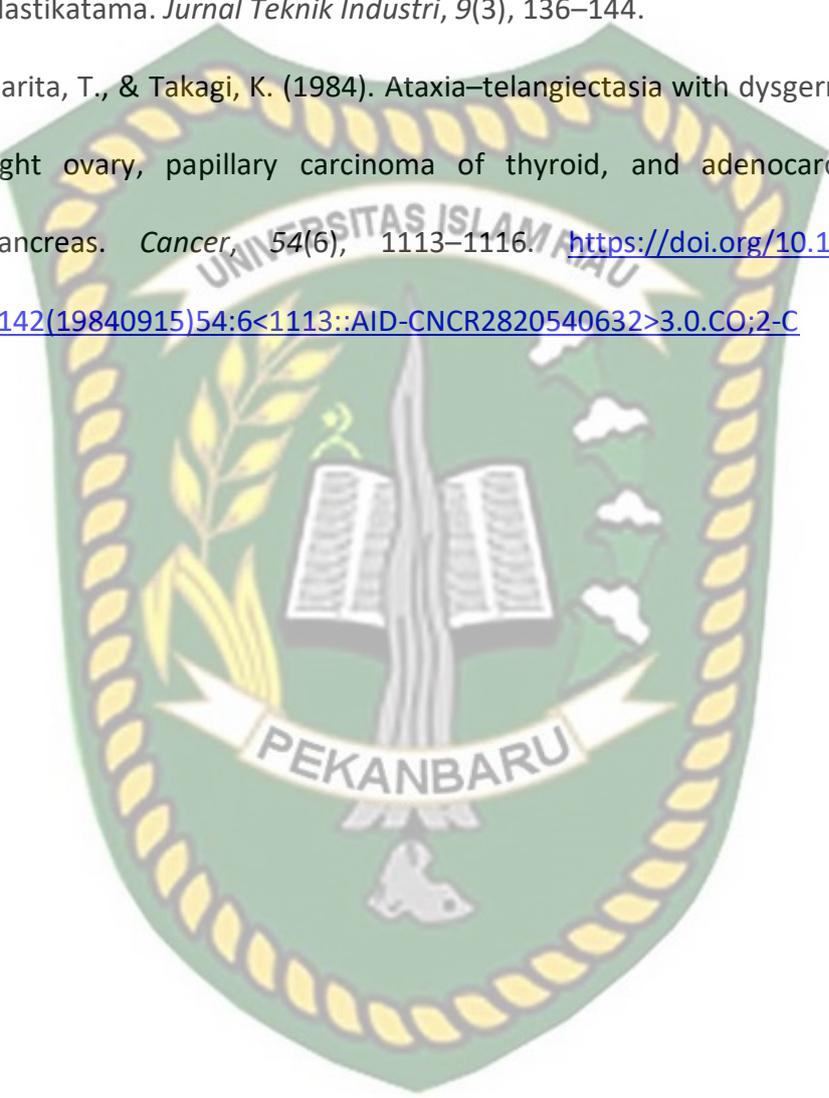
Kustriyanto, E., Pambuditama, I., & Surya Irawan, Y. (2016). Perbaikan Layout Mesin Produksi Longsong Munisi menggunakan Metode Systematic Layout Planning dan Blocplan (Studi Kasus : Divisi Munisi

- PT. Pindad (Persero)). *Jurnal Rekayasa Mesin*, 7(3), 103–112.
<https://doi.org/10.21776/ub.jrm.2016.007.03.1>

Moengin, P., Riyadina, R. R., & Sari, D. K. (2019). Perbaikan Tata Letak

Lantai Produksi Menggunakan Metode Simulasi dan Systematic Layout Planning untuk Meminimasi Waktu Produksi di PT. Lestari Teknik Plastikatama. *Jurnal Teknik Industri*, 9(3), 136–144.

Narita, T., & Takagi, K. (1984). Ataxia–telangiectasia with dysgerminoma of right ovary, papillary carcinoma of thyroid, and adenocarcinoma of pancreas. *Cancer*, 54(6), 1113–1116. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19840915\)54:6<1113::AID-CNCR2820540632>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19840915)54:6<1113::AID-CNCR2820540632>3.0.CO;2-C)



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Ot, B., Pada, C., & Ikp, P. T. (2016). *Usulan re-layout tata letak fasilitas produksi dengan menggunakan metode slp di departemen produksibagian ot cair pada pt ikp*. 3(1), 29– 38.

Puspitasari, Diah. (2020). *Sistem informasi Manajemen*. Yogyakarta. Graha Ilmu RajaGrafindoPersada

Perkebunan, P. T., & Iii, N. (2014). *Perancangan tata letak pabrik kelapa sawit sei baruhur pt. perkebunan nusantara iii untuk meningkatkankapasitas produksi*.

Pemeliharaan, A., Pabrik, M., Sawit, K., Station, D., Bagan, D. I., Ekonomi, F., Ilmu, D. A. N., Islam, U., Sultan, N., & Kasim, S. (2011). *S k r i p s i*.

Stevenson, W. J., & Cong, S. C. (2014). *Manajemen Operasi: Perspektif Asia*.