

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Persaingan industri yang sangat ketat, menuntut perusahaan untuk cepat tanggap dalam memenuhi keinginan konsumen agar dapat bersaing dengan kompetitor. Perancangan tata letak fasilitas memiliki peranan penting dalam menunjang kelancaran keseluruhan produksi yang mampu meningkatkan produksi mereka. Berhubungan dengan tata letak, itu akan berpengaruh juga terhadap efisiensi. Semakin baik tata letaknya maka operator juga akan beroperasi dengan efisien. Salah satu parameter yang dijadikan tolak ukur perencanaan tata letak fasilitas yang dinamis adalah minimasi biaya *material handling*, karena menurut Tomkins dan White (1996) bahwa 20 – 50 % dari total biaya operasi manufaktur berasal dari biaya *material handling*. Parameter berikutnya selain *material handling*, yang perlu diperhatikan adalah utilisasi yang menyangkut pada *workstation* dan operator.

PT.Suzuki Indomobil Motor merupakan salah satu perusahaan otomotif terkemuka di Indonesia. Dimana perusahaan ini memproduksi kendaraan roda empat dan kendaraan roda dua yang berpusat di Jepang sehingga masih dikontrol secara terpusat oleh Suzuki Group. *Layout* produksi perusahaan ini dibagi menjadi dua areal produksi, areal Tambun I untuk produksi roda dua dan areal Tambun II untuk memproduksi roda empat. Di areal Tambun II, pada bagian *assembling* dibagi menjadi dua areal lagi yaitu G line untuk *assembling* mobil Suzuki APV dan FUTURA, sementara I line *assembling* mobil SX4, GRAND VITARA dan SWIFT. Proses *assembling*nya yaitu pemasangan komponen roda, *electric, seat, glass, engine*, panel dll menjadi unit mobil yang siap pakai.

Dari semua proses *assembling*, panel adalah bagian yang sangat rumit yang biasanya terdapat dibagian depan mobil. Panel ini biasanya terdiri dari control stir, *tape, control AC, spidometer, bagasi mini, TV, dll*. Karena terlalu banyak *part* yang akan *diassembling*, sementara *tack time* yang ditentukan oleh perusahaan untuk semua *workstation* sebesar 120 detik maka perusahaan membuat *workstation* baru yaitu *subassy panel*.

Workstation ini terdiri dari lima buah meja rakit, lima orang operator, satu buah mesin semi *conveyor*. Hal ini dibuat untuk menjaga supaya tidak terjadi keterlambatan kedatangan komponen pada saat *assembling*. Jika panel sudah selesai *disubassy*, barulah akan *diassembling*. Pada tabel 1.1 diuraikan rata rata waktu proses *subassy* panel APV dan Futura. Data tersebut diperoleh dari perusahaan yang merupakan data acuan yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Dari hasil observasi di lapangan, masalah yang ditemukan adalah pada penggabungan proses *subassy* panel APV dan FUTURA. Perakitan *instrument* panel FUTURA jauh lebih cepat dibanding *instrument* panel APV. Hal ini menyebabkan adanya *idle time* sehingga utilisasi operator dan *workstation* menjadi turun, padahal perusahaan menginginkan utilitasnya mencapai 95%.

Tabel I.1 Waktu proses operator *subassy*

No	operator	APV (detik)	FUTURA (detik)	Idle time (detik)
1	1	121	31	90
2	2	112	39	73
3	3	110	37	73
4	4	115	30	85
5	5	119	48	71
Total	5	577	185	392

(Sumber : PT Suzuki Indomobil Motor)

Selain itu, pada proses pengiriman panel dari *subassy* panel ke *assembling* panel masih terlalu jauh dan membutuhkan langkah yang banyak. Pada tabel 1.2 dijelaskan standar biaya pengurangan area dan langkah.

Tabel I.2 Standar biaya area dan langkah

NO	ITEM	STD
1	Pengurangan Area	Rp. 60,- / m2 / Jam
2	Pengurangan Langkah	Rp. 11,- / Langkah

(Sumber : PT Suzuki Indomobil Motor)

Oleh karena itu perlu dilakukan pembenahan tataletak yang lebih efektif, efisien dan sesuai dengan aliran produksi yang dapat memaksimalkan kinerja operator *subassy* panel serta meminimalkan jarak tempuh pengiriman panel. Untuk merancang tata letak tersebut, dilakukan dengan bantuan *software* winQSB dengan parameter *ongkos material handling*. Dalam *software* ini terdapat penyelesaian masalah tentang tata letak dengan menggunakan algoritma CRAFT. Algoritma CRAFT merupakan algoritma penyelesaian masalah tata letak fasilitas pertama yang menggunakan program komputer. Algoritma ini akan membantu menyelesaikan permasalahan tata letak fasilitas di PT Suzuki Indomobil Motor. Sementara untuk mensimulasikan kinerja operator dan *workstation* penelitian ini menggunakan *software* promodel. Dalam promodel yang menjadi hasil dari simulasi tersebut berupa total utilisasi operator dan *workstation* serta jumlah panel yang dihasilkan. Data masukan yang nantinya dipakai dalam promodel adalah perhitungan data secara teoritis.

I.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana meningkatkan utilisasi operator dan *workstation subassy* panel PT . Suzuki Indomobil Motor?
2. Bagaimana merancang tata letak *sub assy* PT. Suzuki Indomobil Motor ?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan utilisasi operator dan *workstation subassy* panel PT . Suzuki Indomobil Motor.
2. Merancang tata letak *subassy* panel PT. Suzuki Indomobil Motor

I.4 Batasan Penelitian

Batasan yang ditetapkan pada penelitian ini bertujuan untuk memperjelas ruang lingkup penelitian dengan batas – batas penelitian adalah sebagai berikut:

1. Objek pada penelitian ini yaitu *sub assembly panel* .
2. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu *demand* pada periode juli agustus 2011.
3. Perhitungan jarak antar fasilitas menggunakan metode *rectilinear*.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini meningkatkan utilisasi performa operator dan *workstation*, serta memberikan usulan terhadap tataletak fasilitas produksi di PT Suzuki Indomobil Motor agar investasi fasilitas dan waktu produksi lebih terminimasi.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Pada bagian latar belakang dijelaskan mengenai penyebab perlunya peningkatan utilisasi operator dan *workstation* serta perancangan tata letak.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Literatur yang dikaji berkaitan dengan teori kebutuhan jumlah operator dan *workstation* serta teori teori tentang perancangan tata letak.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi : perumusan masalah pada penelitian, pengumpulan data yang diperlukan, pengolahan data sehingga menghasilkan usulan

jumlah operator dan *workstation* yang dibutuhkan, serta usulan rancangan tata letak dan diakhiri dengan kesimpulan dan saran bagi perusahaan.

Bab IV Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Bab ini membahas mengenai pengumpulan data tentang jumlah operator dan *workstation*. Data tersebut diolah dengan metode Kilbridge – Wester Heuristik sehingga dihasilkan jumlah operator dan *workstation* secara teoritis. Kemudian jumlah *workstation* yang dibutuhkan dirancang tata letaknya dengan algoritma CRAFT yang membutuhkan data FTC, frekuensi perpindahan, jarak *rectilinear* untuk menghasilkan tata letak usulan.

BAB V Analisis

Pada bab ini dibahas hasil dari pengolahan data Bab IV. Analisis meliputi analisis jumlah operator dan *workstation*, analisis kebutuhan ruang, dan analisis *layout* usulan.

BAB VI Penutup

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran. Kesimpulan diperoleh dari hasil analisis yang dilakukan. Saran diberikan kepada perusahaan dari hasil kesimpulan yang diperoleh dan diberikan juga untuk penelitian selanjutnya.