

**Analisis Tataletak dengan Menggunakan Model *Load Distance* untuk
Meminimumkan Jarak Beban dan Biaya *Material Handling*
(Studi Kasus pada Bagian Produksi WAREPACK CV.AHRS, Garut)**

¹ Anis Nur Anisa, ² Tasya Aspiranti, ³ Nining Koesdiningsih
^{1,2,3} Prodi Manajemen, Fakultas Ilmu Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116
e-mail: ¹ anisnuranisa17@gmail.com

Abstrak: Maksud dan tujuan dari melakukan penelitian ini adalah untuk melakukan analisa terhadap layout awal dan melakukan re-layout agar dapat meminimalkan jarak beban perpindahan barang dengan menggunakan model load distance. Dan meminimalkan jarak material handling agar dapat meminimalkan biaya material handling di CV.AHRS. Dalam melakukan penelitian ini penulis melakukan analisa data dengan cara observasi langsung ke bagian produksi CV.AHRS. Dan setelah di lakukukannya analisa maka dapat di peroleh total load distance pada layout awal sebesar 218 dengan total jarak material handling sebesar 93 dan total biaya material handling sebesar 806.496 yang apabila di bandingkan dengan layout usulan dengan total load distance sebesar 166 dengan total jarak material handling sebesar 70 dan total jarak material handling sebesar 70 dengan total biaya material handling sebesar 806.470. yang artinya penurunan load distance terjadi 23% dan penurunan jarak material handling 24% dan total biaya material handling dengan penurunan sebesar 3%.

Kata Kunci : Load Distance Dan Materil Handling

A. Pendahuluan

Era modern merupakan sebuah era yang sangat dinamis, baik dalam aspek perilaku manusia, budaya, dan perkembangan teknologi. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia mengatakan pada tahun 2015, apabila masyarakat Ekonomi Asean (AEC) tercapai, maka ASEAN akan menjadi pasar tunggal dan berbasis produksi tunggal dimana terjadi arus barang, jasa, investasi, dan tenaga terampil yang bebas, serta arus modal yang lebih bebas diantara Negara ASEAN,AEC akan menimbulkan peluang bagi Indonesia untuk memperluas target pasar. Terbentuknya sistem produksi yang efektif dan efisien, membuat perusahaan mencapai tujuannya yaitu mendapatkan harga terjangkau dengan kualitas yang baik. Pencapaian yang baik untuk perusahaan akan membuat perusahaan mampu bertahan dan bersaing dengan perusahaan lain. Sepanjang pengembangan yang dilakukan oleh perusahaan hanya sebatas penambahan kapasitas mesin (*mixer*), dan tenaga kerja pada tempat yang terbatas tanpa memperhatikan tata letaknya. Sepanjang pengembangan yang dilakukan oleh perusahaan hanya sebatas penambahan kapasitas mesin dan tenaga kerja pada tempat yang terbatas tanpa memperhatikan tata letaknya. CV.AHRS yang memproduksi baju khusus untuk balap ini belum melihat peluang keuntungan yang tepat, ketika menerapkan teori tata letak di seluruh fasilitas perusahaan. Permasalahan utama ialah material dalam perusahaan bergerak sangat tidak efisien karena harus memutar ruangan untuk masuk ruangan lain, letak pintu antar ruangan yang berkaitan tidak diperhatikan, akses keluar masuk utama hanya memiliki satu jalur yang sering kadang harus bergantian menggunakan jalur tersebut.

Banyaknya alur yang kurang tepat membuat perpindahan bahan antar mesin menjadi lama.Dan menyatunya gudang bahan baku dengan gudang penyimpanan membuat pekerja harus mundur-mandir dan meninggalkan pekerjaannya untuk beberapa

saat. Oleh karena itu pihak perusahaan harus dapat melihat kemungkinan-kemungkinan yang ada untuk mengurangi pemborosan-pemborosan (*inefisiensi*) dan melakukan usaha-usaha agar biaya *material handling* dapat diminimalisi. Melalui *re-layout* diharapkan keefisienan dalam melakukan proses produksi dapat di tingkatkan lebih optimal baik dalam biaya maupun jarak antar mesin produksi.

Tujuan Penelitian

Ada beberapa poin yang diangkat dari tujuan dilakukannya penelitian ini, diantaranya adalah untuk :

1. Untuk mengetahui bagaimana tata letak proses produksi produk *warepack* dan biaya *material handling* pada CV AHRS
2. Untuk mengetahui bagaimana tata letak proses produksi produk *warepack* dan *material handling* dengan menggunakan metode *load distance* pada CV AHRS

B. Landasan Teori

Manajemen menurut Andrew F. Sikula dalam Hasibuan (2009:2) adalah:

Manajemen pada umumnya dikaitkan dengan aktivitas-aktivitas perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, penempatan, pengarahan, pemotivasian, komunikasi, dan pengambilan keputusan yang dilakukan oleh setiap organisasi dengan tujuan untuk mengkoordinasikan berbagai sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan sehingga akan dihasilkan produk atau jasa secara efisien.

Manajemen Operasi Menurut William J. Stevenson dan Sun Chee Chong (2014:4)

Sistem atau proses yang menciptakan barang dan atau jasa. Penciptaan barang dan jasa meliputi transformasi atau pengubahan input menjadi output, berbagai input seperti modal, tenaga kerja, dan informasi di gunakan untuk menciptakan barang dan jasa dengan menggunakan satu atau lebih proses.

Menurut Rika Ampuh Hadiguna (2008:5)

“ tata letak adalah kegiatan yang menghasilkan fasilitas yang terdiri atas penataan unsur fisiknya dan pengaturan aliran bahan dan kejaminan keamanan para pekerja.

Material handling menurut (Assauri (2008:239)

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa *material handling* merupakan kegiatan mengangkat, mengangkut dan meletakkan bahan-bahan atau barang-barang dalam proses didalam pabrik. Kegiatan dimulai semenjak bahan-bahan masuk atau diterima di pabrik sampai pada barang jadi atau produk akan dikeluarkan dari pabrik.

Load Distance Model

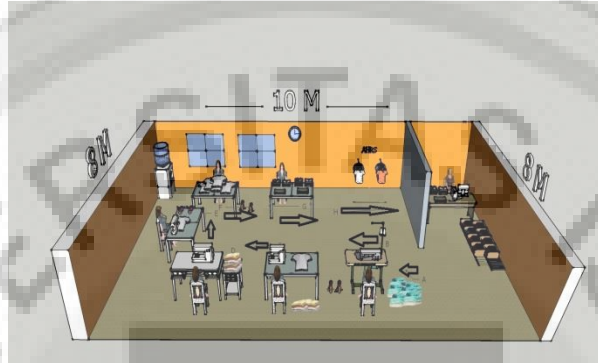
Pendekatan yang digunakan untuk menghitung dan mengetahui jumlah beban yang dipindahkan selama proses produksi serta jumlah jarak yang ditempuh oleh beban tersebut selama proses produksi

C. Hasil dan Penelitian

Salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja dari suatu pabrik adalah pengaturan tata letak fasilitas produksi. Pengaturan tata letak lantai produksi meliputi pengaturan tata letak fasilitas produksi seperti mesin-mesin, bahan-bahan, dan semua peralatan yang digunakan dalam proses pada area yang tersedia. Proses produksi dengan

kondisi jumlah mesin yang cukup banyak dan aliran produksi yang panjang membutuhkan pemindahan bahan dan pengaturan tata letak fasilitas produksi, hal ini menjadi suatu hal yang penting diperhatikan.

Analisis yang berkaitan dengan total momen perpindahan merupakan salah satu aspek yang dievaluasi sehingga total momen perpindahan bahan yang terjadi di lantai produksi selama periode tertentu dihitung untuk dapat dilakukan perbandingan dengan perubahan total momen perpindahan dari rancangan tata letak usulan. Setiap stasiun digambarkan dalam bentuk *block layout* yang dengan ukuran dan letaknya seperti pada lantai produksi di pabrik. Pada gambar *block layout* ini tidak digambarkan yang ada pada lantai produksi



Menunjukkan bahwa total biaya perpindahan *material* yang terjadi pada *layout* awal adalah Rp 806.496 dalam satu hari produksi, Berdasarkan hasil penghitungan di atas, nampak bahwa dari jumlah jarak beban sebesar 218 meter berubah menjadi 116 meter.



Sedangkan setelah ada usulan tata letak baru total biaya perpindahan *material handling* turun menjadi Rp.806.470. Penurunan ini terjadi akibat dari beban jarak yang mengalami penurunan setelah adanya tata letak usulan. Perubahan beban jarak dari tata letak awal dan setelah adanya tata letak usulan dapat dilihat dari perbandingan antara beban jarak realisasi dan actual yang dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Beban Jarak} &= \frac{\text{Beban Jarak Aktual} - \text{Beban Jarak Realisasi}}{\text{Beban Jarak Realisasi}} \\ &= \frac{218 - 166}{166} = 23 \% \end{aligned}$$

Setelah adanya *re-layout* menyebabkan terjadinya peningkatan efisiensi beban jarak sebesar 52 m atau 23%. Dengan menggunakan tata letak alternatif yang diusulkan ini, maka jarak antara pusat kerja ke pusat kerja lainnya menjadi lebih dekat serta alur

produksinyapun menjadi lebih teratur. Akibat dari perpindahan jarak beban yang mengalami penurunan, maka jarak perpindahan *material handling*pun menjadi lebih efisien dimana jarak perpindahan awal sebesar 93 m berubah menjadi 70 meter atau turun sebesar 24%. Akibatnya total biaya *material handling* setelah adanya tata letak usulan menjadi lebih efisien. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan antara total biaya *material handling* aktual dengan alternatif yang dapat dihitung sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Biaya Material Handling (BMH)} &= \frac{\text{BMH}_{\text{Aktual}} - \text{BMH}_{\text{Realisasi}}}{\text{BMH}_{\text{Realisasi}}} \\ &= \frac{806.496 - 806.470}{806.470} \times 100\% = 3\% \end{aligned}$$

Memperhatikan hasil penghitungan total biaya *material handling*, nampak bahwa selisih kedua biaya tersebut terlihat kecil yakni Rp. 26 dalam satu hari produksi dengan persentase penurunan sebesar 3%, namun jika selisih tersebut diakumulasikan menjadi satu bulan hingga satu tahun akan sangat dapat bermanfaat.

Berdasarkan hasil penghitungan di atas, nampak bahwa beban jarak dan biaya *material handling* secara keseluruhan mengalami penurunan setelah adanya perubahan tata letak dengan menggunakan *load distance*, dengan demikian proses produksi kedepan diharapkan akan lebih efektif dan efisien.

D. Kesimpulan

Total *load distance* pada layout awal sebesar 218 dengan total jarak *material handling* sebesar 93 dan total biaya *material handling* sebesar 806.496 yang apabila dibandingkan dengan layout usulan dengan total *load distance* sebesar 166 dengan total jarak *material handling* sebesar 70 dan total biaya *material handling* sebesar 806.470. yang artinya penurunan *load distance* terjadi 23% dan penurunan jarak *material handling* 24% dan total biaya *material handling* dengan penurunan sebesar 3%.

E. Saran

CV. AHRS dapat mempertimbangkan penerapan tata letak usulan agar proses produksi menjadi lebih efektif dan efisien, sehingga biaya *material handling* dapat diminimalisir.

Perusahaan sebaiknya menjaga kondisi keamanan terhadap pekerja, dan kenyamanan baik dalam kebersihan, kebisingan alat, kedap suara, pencahayaan pada tingkat produksi, adanya sirkulasi udara, penataan tempat yang baik. Maka lebih di tingkatkan agar kenyamanan tenaga kerja terjaga dalam melakukan setiap prosesnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apple, James M, 1990, *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Edisi Ketiga Bandung: ITB.
- Bary dan Jay Heizer. 2001. *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.

- Chase, Ricard B abd Nicholas J. Aquilano. 1994. *Produksi dan Operasi Manajemen* . Illionis: Homewood.
- Francis, R.L., McGinnis, L.F. and White, J.A. (2003). *Facility Layout and Location: An Analytical Approach*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Heizer, Jay., Render, Barry. 2006. *Operations Management (Manajemen Operasi)*. Jakarta : Salemba Empat.
- Lalu Sumayang, 2003. *Dasar-dasar Manajemen Operasi Dan Produksi* . Jakarta: Salemba Empat.
- Malayu, S.P. Hasibuan, 2009. *Manajemen – Dasar, Pengertian, dan Masalah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mardalis, 2002, *Metodologi Penelitian (Suatu Pendekatan Proposal)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Meyers, F.E, 1993, *Plant Layout and Material Handling*. New Jersey: Prentice Hall .
- Moleong, Lexy J, 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Robbins, Stephen P, 2010, *Perilaku Organisasi*, Edisi kesepuluh, Jakarta. (Alih bahasa: Hadyana Pujaatmaka). PT. Ikrar Mandiri Abadi, Indonesia
- Shroeder, Roger G. 2000. *Manajemen Operasi : Konsep Kontemporer dan Kasus*. Internasional Edition USA: Mc Graw Bukit Inc.
- Sofjan Assauri, 2008, *Manajemen Produksi dan Operasi*, LPFE – UI Edisi Revisi, Jakarta.
- Stritomo Wignjosoebroto , 2003. *Ergonomi, studi gerak dan waktu*. Surabaya: Guna Widya.
- Stritomo Wignjosoebroto, 2009. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan Edisi Ketiga*. Surabaya: Guna Widya.
- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Bisnis*, Cetakan Kelima, ALFABETA, Bandung.
- T. Hani. Handoko, 2011, *Manajemen Personaliala Dan Sumber Daya Manusia*, BPFE, Yogyakarta
- Tompkins, J.A. and White, 2003. “An applied model for the facilities design problem”. *International Journal of Production Research*, Vol. 14 No. 5, pp. 583-95.