

RELAYOUT TATA LETAK RUANG PRODUKSI CV. MULTI KARYA DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

Alya Nurul Huda¹, Ch. Desi Kusmindari²

Mahasiswa Universitas Bina Darma¹, Dosen Universitas Bina Darma²

e-mail : nurulalahairul@gmail.com, desi_christofora@binadarma.ac.id

Abstrak

CV. Multi karya merupakan industri yang bergerak di bidang manufaktur yang telah berdiri sejak tahun 2015, industri ini Berproduksi dengan sistem kerja *job shop*, yang proses penjadwalan pekerjaannya tidak sesuai dengan urutan pengerjaan dan industri ini hanya akan beroperasi apabila memiliki pesanan khusus dari konsumen. industri ini khusus memproduksi peralatan berupa *property* mebel kayu yang membuat meja *teller*, kursi dan lemari arsip. Saat ini kondisi *layout* fasilitas produksi dan kondisi fisik lingkungan kerja mengalami kendala dalam hal jarak pemindahan stasiun kerja yang kurang efisien, berat beban mesin yang di angkat oleh pekerja, dan kondisi ruang tempat bekerja yang tidak beraturan. Berdasarkan kode sikap owas yang diperoleh, nilai katagori jatuh pada kode 4. Nilai katagori 4 memiliki arti aksi katagori perlu dilakukan perbaikan sekarang juga terhadap postur kerja. Jika perbaikan tidak dilakukan segera mungkin, sangat berpeluang besar bagi pekerja menderita msds. Setelah diperbaiki, maka *output* yang dihasilkan oleh denah baru ini berjumlah 9 departemen. Jika melihat hasil diatas, maka didapatkan perbedaan aliran produksi yang lebih singkat dan beraturan dengan urutan pengerjaan, Dari hasil perhitungan yang dilakukan, maka di dapat Perbandingan bahwa hasil selisih jarak *material handling* pada layout sekarang adalah sebesar 11.468 M² dan total ongkos *material handling layout* sekarang dengan dengan usulan lebih ringkas yaitu 22,532 M. Dengan tata letak fasilitas usulan yang lebih ringkas dan sesuai urutan pengerjaan.

Kata Kunci : OWAS, ARD, ARC, *Material Handling*, *Layout*.

Abstract

CV. Multi karya is an industry engaged in manufacturing that has been established since 2015, this industry Produces with a job shop work system, whose job scheduling process is not in accordance with the order of work and the industry will only operate if it has special orders from consumers. this industry specializes in producing equipment in the form of wooden furniture properties that make teller tables, chairs and filing cabinets. Currently, the layout of production facilities and the physical condition of the work environment are subject to constraints in terms of less efficient work station displacement distance, heavy load of the machine lifted by workers, and irregular working space conditions. Based on the owas attitude code obtained, the category value falls on code 4. The value of category 4 means that the categorical action needs to be improved now on the posture of the work. If repairs are not made as soon as possible, it is highly likely for workers to suffer from MSDS. Once repaired, the output generated by the new floor plan amounts to 9 departments. If you look at the results above, then there is a difference in production flow that is shorter and irregular with the order of workmanship, From the results of calculations carried out, then in the comparison that the result of the difference in distance of material handling in the current layout is 11,468 M² and the total cost of material handling layout now with a more concise proposal of 22,532 M. With a more compact layout of proposed facilities and according to the order of workmanship.

Keywords: OWAS, ARD, ARC, *Material Handling*, *Layout*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri begitu pesatnya, dengan di ikuti kemajuan teknologi sehingga semakin kompleks pula permasalahan yang ada dalam dunia industri, bukan hanya meyangkut seberapa besar investasi, sistem dan prosedur produksi, pemasaran hasil produksi dan lainnya, tetapi meyangkut pula dalam perancangan fasilitas produksinya. (Purnomo, 2004) Pada perancangan fasilitas juga sudah pasti membuat peralatan menjadi kebutuhan pokok suatu proses produksi dan merupakan penunjang Perusahaan ini memiliki sebuah halaman tempat produksi berbentuk tanah kosong yang di beri sekat-sekat kayu pembatas antar stasiun kerja, dan memiliki sebuah ruangan khusus untuk barang yang sudah jadi. berdasarkan hasil observasi yang dilakukan industri ini Berproduksi dengan sistem kerja *job shop*, yang proses penjadwalan pekerjaannya tidak sesuai dengan urutan pengerjaan dan industri ini hanya akan beroperasi apabila memiliki pesanan khusus dari konsumen. industri ini khusus memproduksi peralatan berupa *property* mebel kayu yang membuat meja *teller*, kursi dan lemari arsip.

Berdasarkan hasil studi lapangan hal itu di tunjukan dengan postur kerja dan pengangkatan beban kerja berupa material dan alat kerja seperti mesin gergaji kayu dengan bobot 4.5 kg, mesin bor yang bobotnya mencapai 3kg, serta bahan baku fiberboard. stasiun kerja yang letaknya berubah-ubah mulai dari peletakan material dan peralatan lainya tidak beraturan dan menyebabkan pola aliran kerja menjadi tidak sesuai dengan urutan pengerjaan. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut maka di perlukan pengaturan ulang atau *relayout* pada stasiun kerja dengan penerapan ergonomi yang di harapkan akan mendapat usulan perancangan tataletak yang sesuai untuk kondisi pekerja dan lingkungan yang ada di CV.Multi Karya ini.

Ada beberapa hasil penelitian relevan yang menjadi landasan peneliti dalam melakukan penelitian mengenai penerapan waktu standar dengan menggunakan metode *method time measurement*, yaitu sebagai berikut :

Pertama, Penelitian Dewi Rubiyanti Hadi (2004) “ pengaruh *store atmosphere* Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada China *Emporium Factory Outlet Bandung*” dalam penelitiannya menyatakan bahwa kebutuhan dan keinginan yang besar akan pengadaan produk direalisasikan dengan mengambil keputusan pembelian konsumen, yang menunjukkan bahwa adanya hubungan yang cukup kuat dan adanya positif antara *store atmosphere* dengan keputusan pembelian. kesimpulannya apabila *store atmosphere* menyenangkan maka pembelian akan mengalami peningkatan.

Kedua, Penelitian Rudi Ardiansyah (2009) menyatakan dalam hasil penelitiannya perbandingan waktu proses produksi yang menggunakan *layout* lama dan *layout usulan*. waktu proses produksi berbeda drastis dari hasil tersebut ditarik kesimpulan waktu yang cukup besar sekali untuk dibuang sia-sia karena *layout* tidak efisien. saran yang diberikan pada perusahaan adalah perusahaan sebaiknya mengatur ulang tataletak fasilitas lantai produksi yang ada sesuai dengan hasil perhitungan penelitian.

Ketiga, Penelitian Oki Ari Saputra (2008) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Oki Ari Saputra Universitas Binadarma pada tahun 2008 dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis tataletak fasilitas produksi dengan metode *systematic layout planning*” yang menjadikan PT. Hok Tong Sebagai tempat penelitiannya, Oki Ari Saputra menyatakan dalam penelitiannya bahwa dari hasil perbandingan antara luas area proses produksi I (lama) dan kebutuhan luas area produksi I (Usulan) dengan metode *systematic layout planning* (SLP) terjadi kelebihan seluas 563m². untuk hasil perbandingan luas area proses produksi II (lama) dan kebutuhan luas area proses produksi II (usulan) berdasarkan metode *systematic layout planning* (SLP) terjadi kelebihan luas sebesar 1123m².

Pada penelitian yang dilakukan akan membahas mengenai tata perbaikan ruang atau evaluasi dengan pengembangan lebih luas dan lebih rinci. Maka dari itu peneliti mengambil judul penelitian yang telah di lakukan oleh peneliti lain kemudian dan saat ini dikembangkan untuk CV.Multi Karya dengan judul **Relayout tataletak ruang produksi CV.Multi Karya dengan pendekatan ergonomi.**

2. METODE PENELITIAN

Pengambilan data dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan para pekerja, Wawancara dilakukan dengan pekerja-pekerja yang ada pada CV. Multi karya dan pemilik CV. Multi karya. dan observasi langsung dilakukan di lapangan untuk melihat apasaja yang ada diperusahaan yang perlu diperbaiki *layout* nya serta melihat seperti apa beban pekerja saat bekerja.

Sumber Data yaitu dua jenis data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah jenis data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Data primer yang digunakan pada penelitian ini antara lain , *Layout* tata letak fasilitas dan lantai produksi yang sekarang, Data waktu kerja yang ada untuk setiap stasiun kerja, Data biaya *material handling*, Alur produksi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pekerja-pekerja yang ada, Data berat beban kerja.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada dan diperoleh secara tidak langsung melalui perantara. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa Produk yang dihasilkan oleh perusahaan pada saat penulis melakukan pengamatan.

Setelah melakukan pengumpulan data selanjutnya yaitu tahap Pengolahan data dimana dilakukan dengan menggunakan analisis sistem *material handling* yang ada di CV. Multi karya, analisis *layout* yang ada sekarang dan analisis beban kerja. setelah mendapatkan data yang diinginkan maka dilakukan analisis data dengan menghitung persentase populasi pekerja yang tidak mengalami gangguan untuk aktivitas penanganan material secara manual, serta berat beban maksimum yang diperbolehkan untuk masing-masing aktivitas penanganan material dengan ongkos *material handling* (OMH) dan analisis layout dengan metode ARC menggunakan Peta Aliran Proses dan Analisis *Layout* menurut kajian ergonomi dipilih sebagai *problem solving method* pada penelitian ini karena berupa metode perbaikan dari tata letak fasilitas tempat kerja yang ada di perusahaan agar lebih ergonomis.

Selanjutnya pengolahan data peta aliran proses, Pada pengolahan data diawali dengan pengukuran jarak antar stasiun kerja yang berhubungan, kemudian dengan pembuatan peta aliran proses pada pembuatan produk yang diamati. Peta aliran proses digunakan untuk mendapatkan proses aliran material yang terjadi di perusahaan, jarak yang ditempuh untuk masing-masing stasiun kerja yang berhubungan pada kondisi sekarang, serta data waktu pemindahan material dari satu stasiun kerja menuju stasiun kerja berikutnya pada kondisi sekarang, Maka, setelah data didapatkan dari pengamatan langsung, langkah berikutnya adalah memberikan usulan yang sesuai dan tepat agar tata letak fasilitas lingkungan kerja yang ada sesuai menurut kajian ilmu ergonomi. Dari usulan-usulan yang ada tersebut, kemudian dilakukan analisis tata letak fasilitas lingkungan kerja yang diusulkan sudah sesuai dengan standar internasional yang ada atau belum.

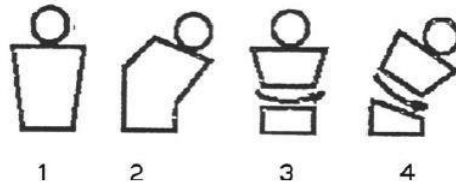
3. ANALISIS HASIL

Pada bagian ini membahas hasil dari dua analisis data yaitu, menganalisis ergonomic dengan metode owas. dan Menganalisis data dengan metode PTLF untuk menentukan kebutuhan ruangan.

a. Menggunakan Metode Owass

Analisis menggunakan metode owass di dapat bahwa keluhan pekerja mengalami sakit bagian punggung akibat lamanya waktu bekerja dengan score 4 yang artinya perlu di perbaiki, karena sumber utama keluhan pekerja adalah pada saat merakit komponen terlalu lama. untuk mengatasinya perusahaan perlu menambahkan alat kerja lain seperti meja batu yang di gunakan untuk pekerja melakukan aktivitas perakitan agar tidak menunduk, Sikap punggung seperti yang di tunjukan oada gambar 3.1 berikut :

1. Lurus
2. Membungkuk
3. Memutar atau miring kesamping
4. Membungkuk dan memutar atau membungkuk kedepan dan menyamping



Gambar 1 Klasifikasi Sikap Kerja Bagian Punggung

Mungkin memang, dalam segi biaya material handling tidak berubah, namun di sisilain kenyamanan pekerja lebih terjaga, keterlambatan material tidak akan terjadi, serta meningkatkan efisiensi dan produktifitas, serta mengurangi biaya tak terduga seperti biaya tambahan saat karyawan sakit akibat kerja.

b. Analisis Pengaturan Tata Letak Fasilitas

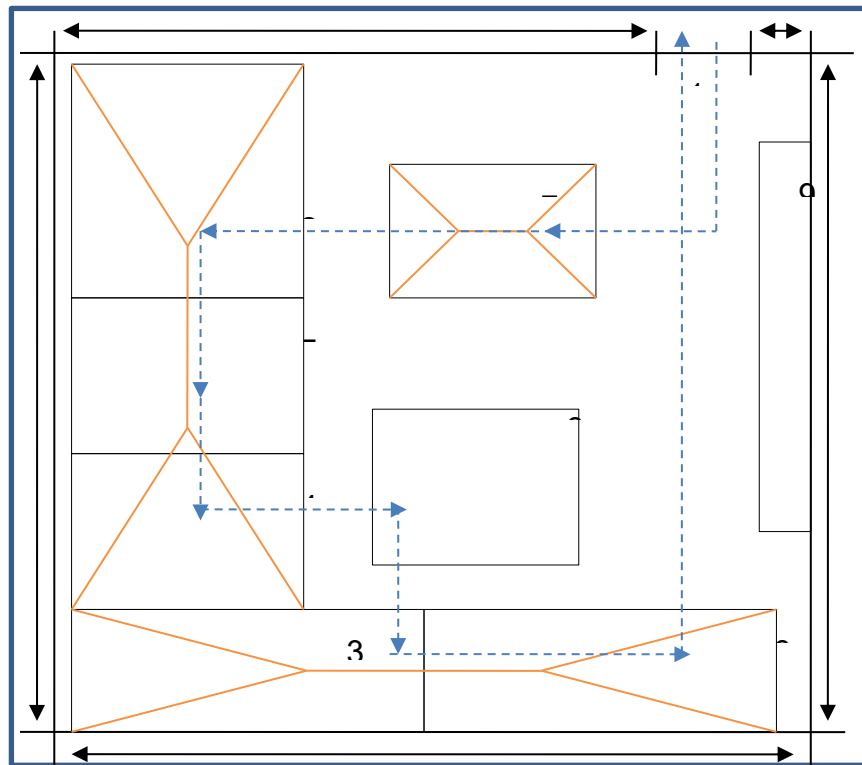
Berdasarkan fasilitas produksi, diperlukan sejumlah data, diantaranya jumlah stasiun kerja, jumlah mesin, luas lantai produksi serta biaya penanganan material. dimana peneliti harus mencari luas daerah yang di perlukan untuk lantai produksi tersebut.

Tabel 1 tabel skala prioritas

Dari	Ke
<i>Receiving</i>	Pengukuran
Pengukuran	Pemotongan
Pemotongan	Pemeriksaan
Pemeriksaan	Penghalusan
Penghalusan	Pengecatan
Pengecatan	Perakitan
Perakitan	<i>Warehouse</i>

Sumber : CV. Multi Karya

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, maka di dapat Perbandingan bahwa hasil selisih jarak *material handling* pada layout sekarang adalah sebesar 11.468 M².



Gambar 2 layout usulan CV.Multi Karya

Berdasarkan hasil diatas diketahui bahwa total ongkos material handling layout sekarang dengan dengan usulan lebih ringkas yaitu 22,532 M. Dengan tata letak fasilitas usulan yang lebih ringkas sesuai urutan pengerjaan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian maupun uraian, maka kesimpulan yang di dapat adalah sebagai berikut :

1. Pada analisis metode OWAS maka disimpulkan bahwa beban kerja yang paling berat adalah pada saat merakit komponen dikarenakan posisi dan postur kerja yang terlalu membungkuk posisi kaki yang terlalu membuka membuat pekerja cepat lelah dan mengalami cedera otot dengan kategori (4) yang artinya di perlukan perbaikan segera.
2. Pergerakan material pada tataletak lama tidak beraturan yang terjadi pada tahapan alur produksi yang disebabkan stasiun kerja tidak sesuai dengan urutan pengerjaan.
3. Waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jalur produksi terlalu rumit dan membuat produksi menjadi lama.

Setelah melihat kekurangan denah tataletak lama, maka telah dibuat denah tata letak baru dengan perubahan selisih jarak tempuh 22,532 M. dan alur produksi yang lebih ringkas dan sesuai urutan pengerjaan.

5. REFERENSI

- [1] Apple, James M. 1977. Plant layout and material handling, third edition. Mardiono, Nurhayati M. T. (terjemahan) Tata Letak Pabrik dan Pemandahan Bahan (Edisi Ketiga), ITB, Bandung.
- [2] Ardiyansyah, Rudi (2009). "Analisis Re-Layout Pabrik Untuk Meningkatkan Efektivitas Proses Produksi.
- [3] Hadi, Dewi Rubiyanti (2004) Pengaruh *Store Atmosphere* Terhadap Keputusan

- Pembelian Konsumen Pada China *Emporium Factory Outlet* Bandung.
- [4] Hadiguna, Rika Ampuh dan Heri Setiawan. 2008. Tata letak pabrik, ANDI OFFSET. Yogyakarta.
 - [5] Purnomo, Hari, 2004, *PerencanaandanPerancanganFasilitas*, EdisiPertama, Yogyakarta: GrahaIlmu.
 - [6] Saputra, Oki Ari (2008). Analisis tata letak fasilitas produksi dengan metode *systematic layout planning*.