

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

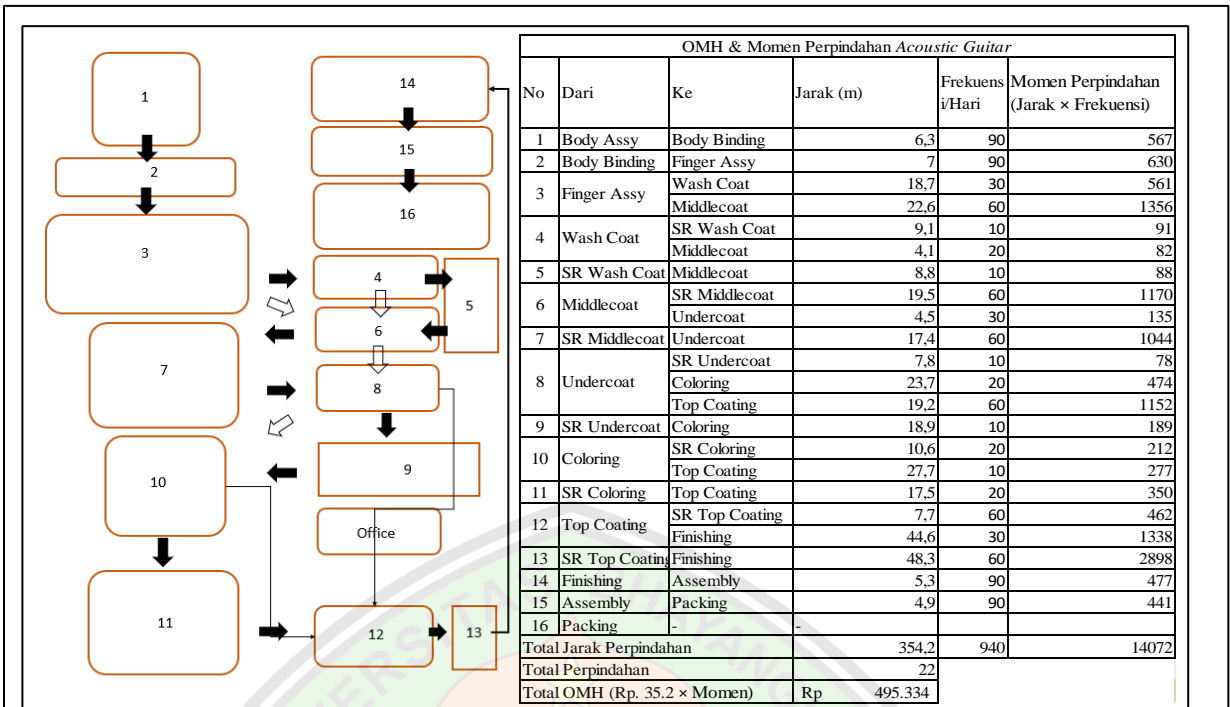
Kinerja ekspor industri manufaktur nasional, Kemenperin mencatat, ekspor sektor manufaktur menyumbang 72,24% dari total nilai ekspor nasional pada tahun 2023. Oleh sebab itu, perusahaan harus mempertahankan dan meningkatkan kinerja agar dapat bersaing dengan perusahaan lain untuk mempertahankan kepercayaan konsumen.

Perancangan tata letak fasilitas merupakan salah satu aspek krusial dalam manajemen produksi yang berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas suatu perusahaan. Pemilihan tata letak yang tepat dapat memberikan dampak positif terhadap alur produksi, waktu siklus dan penggunaan sumber daya, sehingga secara keseluruhan akan berkontribusi pada peningkatan kinerja Perusahaan (Wignjoseobroto, 2009).

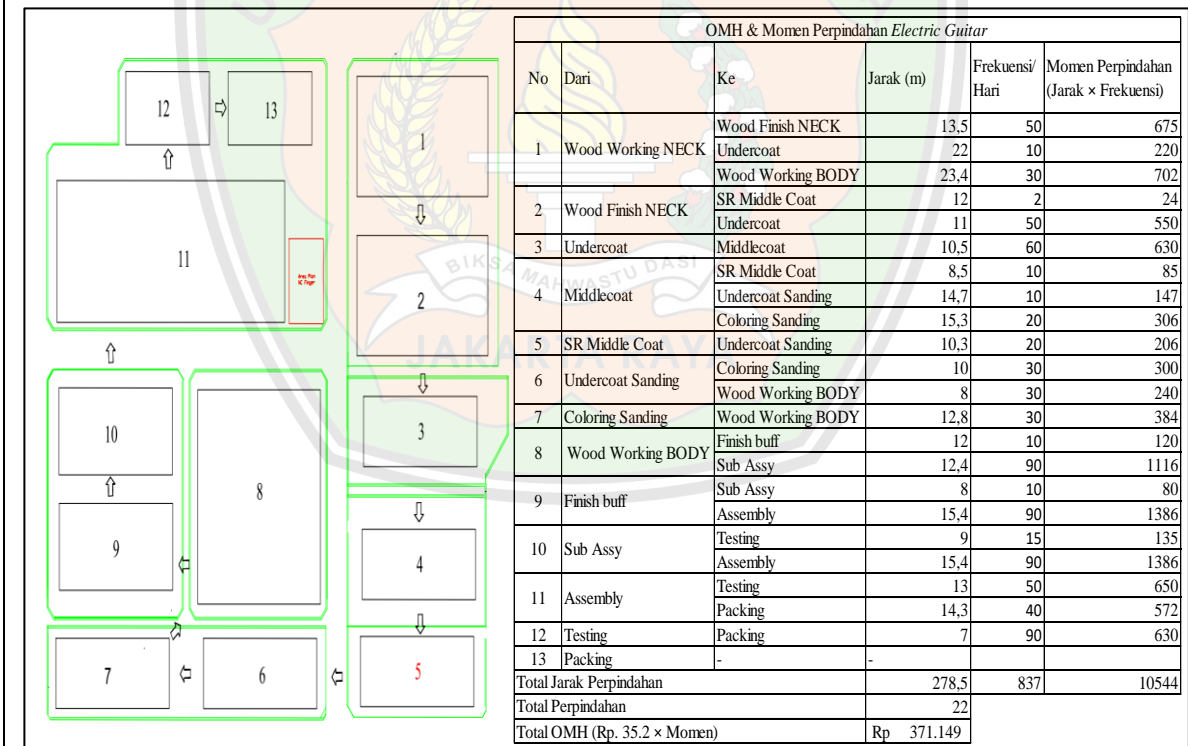
Dalam konteks industri, tata letak fasilitas menjadi faktor penentu dalam mencapai tujuan efisiensi operasional. Penataan yang baik tidak hanya meminimalkan biaya produksi, tetapi juga memaksimalkan pemanfaatan ruang, mempercepat alur produksi, menjaga efisiensi waktu dan mengurangi risiko terjadinya gangguan dalam proses manufaktur. Oleh karena itu, perancangan tata letak fasilitas menjadi suatu tantangan yang memerlukan pendekatan sistematis dan metodologi yang tepat.

PT. YMMI merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang memproduksi alat musik yaitu gitar, baik gitar akustik maupun gitar elektrik, berdiri sejak tahun 1989 di kawasan JIEP Pulogadung. Perusahaan ini mengutamakan hasil produksinya untuk di ekspor ke luar negeri dengan persentase sekitar 95% dari total produksi.

Dari hasil pengamatan alur produksi di lapangan, di dapat kedua *layout* dan jarak perpindahan material sebagai berikut :



Acoustic Guitar PT. YMMI



Electric Guitar PT. YMMI

Gambar 1. 1 Layout *Acoustic Guitar* dan *Electric Guitar* PT. YMMI

Sumber: PT. YMMI (2024)

Pada kedua *layout* departemen di atas, keadaan lantai produksi di perusahaan saat ini masih belum tersusun dengan baik hal ini dapat dilihat dari adanya stasiun kerja - stasiun kerja yang memiliki urutan aliran bahan yang berhubungan erat di tempatkan berjauhan, khususnya di departemen *Acoustic Guitar*.

Dari data di atas, total jarak perpindahan pada departemen *Acoustic Guitar* (354,2m) lebih besar dari pada *Electric Guitar* (278,5m), dengan total perpindahan di kedua departemen tersebut sebanyak 22 perpindahan material, ini menyebabkan adanya selisih pada ongkos *material handling* departemen *Acoustic Guitar* dan *Electric Guitar*, dimana ongkos *material handling* departemen *Acoustic Guitar* sebesar Rp. 495.334, dan *Electric Guitar* sebesar Rp. 371.149. Perpindahan jarak khususnya pada stasiun kerja Top Coating – Finishing dengan jarak 44,6m dan SR Top Coating – Finishing dengan jarak 48,3m membuat tingginya ongkos *material handling* di departemen *Acoustic Guitar*.

Graph Based Method adalah metode perancangan tata letak yang menggunakan grafik kedekatan (*adjacency graph*) sebagai penghubung antara departemen-departemen atau fasilitas-fasilitas yang ada dengan tujuan memperoleh bobot terbesar, prosedur metode grafik yang sering digunakan dalam membangun metode grafik adalah dengan membuat metode grafik kedekatan yang dilakukan secara tahap demi tahap dengan mendahulukan pasangan departemen yang mempunyai bobot kedekatan terbesar (Soerijayudha & Rahayu, 2021), Sedangkan *software* Blocplan (*Bloc Layout Overview with Layout Planning*) merupakan model perancangan fasilitas (Charles E. Donaghey dan Vanina F. Pire pada, 1991), *Software* Blocplan merupakan metode *hybrid* yang menggabungkan metode pembentukan dengan metode perbaikan di mana tata letak awal dibuat dengan metode pembentukan dan untuk perbaikannya dilakukan dengan menggunakan metode perbaikan. Blocplan adalah perangkat lunak yang digunakan untuk merancang dan menganalisis tata letak fasilitas dalam lingkungan manufaktur. Perangkat lunak ini membantu dalam merencanakan penempatan peralatan, mesin, dan area kerja dalam pabrik atau fasilitas industri (Cahya Kartika Putri, 2023).

Untuk mencari usulan *layout*, dengan adanya permasalahan *layout* di lapangan yaitu adanya selisih pada ongkos *material handling* departemen *Acoustic Guitar* dan *Electric Guitar*, serta adanya perpindahan jarak *material handling* yang cukup jauh pada stasiun kerja departemen *Acoustic Guitar*. Peneliti memilih menggunakan *Graph Based Method* dan *Software Blocplan* sebagai usulan perancangan tata letak untuk memperoleh jarak dan ongkos *material handling* yang paling minimum.

Berdasarkan masalah di atas, maka peneliti memberikan usulan *layout* perbaikan dengan skripsi yang berjudul “Penggunaan *Graph Based Method* dan *Software Blocplan* Untuk Memperoleh *Layout* Yang Optimal di Dept. *Acoustic Guitar* PT. YMMI”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang di dapat adalah tingginya jarak perpindahan *material handling* pada departemen *Acoustic Guitar*, khususnya pada stasiun kerja Top Coating – Finishing dan SR Top Coating – Finishing yang menyebabkan ongkos *material handling* pada departemen *Acoustic Guitar* lebih besar dari pada *Electric Guitar*.

1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana *Graph Based Method* dan *Software Blocplan* dapat memberikan usulan *layout* untuk meminimasi jarak *material handling* dan ongkos *material handling* pada departemen *Acoustic Guitar* di PT. YMMI.

1.4 Batasan Masalah

Dalam merancang ulang *layout* produksi, terdapat sejumlah kompleksitas dan dinamika yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, batasan masalah penelitian ini akan difokuskan pada aspek-aspek tertentu. Dengan demikian, penelitian ini akan membatasi diri pada:

1. Perancangan ulang tata letak fasilitas hanya berfokus pada rantai produksi dan alur produksi
2. Terdapat departemen yang posisinya tidak dapat bergeser yaitu Body Assy karena terdapat mesin potong yang mesinnya tidak dapat di pindahkan.
3. Penelitian dilakukan di PT. YMMI departemen *Acoustic Guitar*
4. Perhitungan ongkos *material handling* menggunakan gaji rata rata operator kerja(karyawan), rata-rata hari kerja perbulan dalam satu tahun dan jam kerja normal perusahaan tanpa *overtime*. Perhitungan ongkos *material handling* tidak menghitung biaya alat angkut yang di gunakan untuk perpindahan material.
5. Kapasitas produksi adalah 450unit/hari, dan menggunakan alat angkut (wagon) yang berkapasitas 5 unit untuk menjadi acuan frekuensi perpindahan material perhari
6. Penelitian ini tidak membahas tahapan penerapan (*Implementation*), pengujian (*Testing*) dan tidak membahas biaya yang di dikeluarkan untuk mengubah *layout* seperti hasil usulan.

1.5 Tujuan Penelitian

Mendapatkan usulan *layout* yang dapat meminimasi jarak *material handling* dan ongkos *material handling* di Dept. *Acoustic Guitar* dengan menggunakan *Graph Based Method* dan *Software Blocplan*.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian berjudul “Penggunaan *Graph Based Method* dan *Software Blocplan* Untuk Memperoleh *Layout* Yang Optimal di Dept. *Acoustic Guitar* PT. YMMI” memiliki manfaat yang signifikan, baik bagi peneliti, perusahaan, dan universitas. Berikut adalah beberapa manfaat dari penelitian ini:

1. Bagi Peneliti/Mahasiswa

Berikut manfaat yang didapatkan bagi peneliti:

- a. Selaku media latihan dan penerapan ilmu pengetahuan yang telah diberikan diperkuliahan.
- b. Mendapatkan pengalaman serta pengetahuan mengenai suasana dunia kerja yang sebenarnya.
- c. Dapat memahami dan mengetahui perancangan tata letak fasilitas di dunia kerja.

2. Bagi Perusahaan

Berikut manfaat yang didapatkan bagi perusahaan:

- a. Manager Perusahaan dapat mengetahui adanya peningkatan percepatan alur produksi dan dapat mempertimbangkan usulan *layout* yang di buat.
- b. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan ataupun usulan perbaikan seperlunya dalam pemecahan masalah – masalah di perusahaan.
- c. Menjadikan hasil rancangan sebagai acuan untuk menghitung ulang percepatan produksi yang berdampak meningkatnya produktivitas

3. Bagi Akademis/Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Berikut manfaat yang didapatkan bagi Akademis/Universitas Bhayangkara Jakarta Raya:

- a. Terjalannya kerja sama antara Universitas dengan perusahaan dan supaya Universitas dapat menyusun kurikulum atau pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan Perusahaan.
- b. Sebagai referensi dalam contoh pembuatan penelitian lanjutan dan sebagai masukan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terhadap penulisan tugas akhir.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di lakukan pada departemen *Acoustic Guitar* di PT. Yamaha Music Manufacturing Indonesia, Kawasan Industri Pulogadung, Jl. Pulobuaran Raya No.1, Jatinegara, Kec. Cakung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13930. Selama bulan Januari-Maret 2024.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I: Pendahuluan

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, waktu dan tempat penelitian, serta sistematika penulisan.

2. BAB II: Landasan Teori

Dalam bab ini mengemukakan tentang teori-teori yang berhubungan dengan pembahasan untuk memecahkan masalah.

3. BAB III: Metodologi Penelitian

Dalam bab ini memuat jenis penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data, serta kerangka penelitian.

4. BAB IV: Analisis Data dan Pembahasan

Dalam bab ini mengemukakan memuat analisis data penelitian menggunakan teori-teori yang ada pada landasan teori.

5. BAB V: Penutup

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan, analisis data serta saran-saran bagi perusahaan yang bisa diberikan berdasarkan hasil dari penelitian.