Bab 5
Analisis

5.1. Analisis Lantai Produksi

Dalam lantai pabrikasi di lantai produksi CV. Grand Manufacturing Indonesia terdapat 8 mesin diantaranya adalah mesin pengukuran, mesin pemotongan, mesin blanding satu mesin blanding dua, mesin pon, mesin blank, mesin las, mesin stamping satu dan mesin stamping dua. Sedangkan untuk meja operasi ada 2 yaitu meja perakitan dan meja pemeriksaan, terdapat pula penyimpanan bahan baku (*receiving*) dan gudang barang jadi (*shipping*).

Permasalahan yang terjadi didalam proses produksi yaitu terjadi ketidaksesuain aliran proses produksi dengan peletakan mesin di dalam *layout* pabrikasi. Ketidaksesuai aliran proses produksi itu mengakibatkan alat transportasi (manusia) bergerak bolak-balik karena peletakan mesin hanya bergantung pada dimensi atau ukuran mesin saja dan tidak bergantung pada jalur aliran proses produksi. Hal tersebut dapat membuat perusahaan dirugikan karena tidak efektif dalam pembuatan produk. Ini lah yang menjadi dasar pembuatan *layout* usulan yang dapat memberikan solusi peletakan mesin yang sesuai dengan aliran proses produksi agar dapat mengefektifkan proses pembuatan produk saringan oli motor.

5.1.1. Analisis Ongkos *Material Handling* Awal

Pada perhitungan ongkos *material handling* awal yang dapat dilihat pada tabel 4.8. menunjukan total ongkos Rp. 592,45 untuk satu hari produksi pembuatan saringan oli, hail total ongkos tersebut berdasarkan gajih operator, biaya alat angkut, dan jarak antar mesin sesuai dengan kondisi *real* pada *layout* awal perusahaan. Dalam keadaan *real* seberat apapun bahan yang harus didistribusikan oleh alat transportasi perusahaan hanya menggunakan manusia sebagai transportasinya, hal tersebut membuat adanya batasan manusia untuk mengangkut bahan dan yang terjadi seorang operator alat angkut itu harus bolak-balik mengantarkan ke tiap mesinnya.

5.1.2. Analisis *Activity Relationship* Diagram (ARD)

Analisis *activity relationship* diagram digunakan untuk membuat ongkos *material handling* usulan agar dapat membuat *layout* yang diusulkan agar perbaikan dalam lantai produksi menjadi lebih baik. Untuk menentukan ARD harus memerlukan data prioritas pertama berdasarkan nilai terbesar dari total *ouflow* yang ditunjukan pada tabel 4.11. Dari hasil perhitungan tersebut kemudian didapatkan tabel skala prioritas yang ditunjukan pada tabel 4.12. dalam tabel itu dapat dilihat bahwa yang memiliki 2 prioritas adalah pada mesin pengukuran harus berdekatan dengan mesin pemotongan dan mesin blank, karena perusahaan saringan oli ini memiliki dua aliran dalam proses produksinya yang akan menyatu dalam satu aliran pada proses perakitan. Dapat dilihat pada gambar 4.3. ARD awal perusahaan, dari proses bahan baku menuju mesin pengukuran, kemudian setelah diukur bahan yang sudah diukur tersebut akan didistribusikan ke mesin pemotongan dan mesin blank. Aliran yang melaui mesin pemotongan adalah bahan filter oli atas sedangkan untuk alirang yang melalui mesin blank adalah filter oli bawah. Mesin pemotongan selanjutnya akan bergerak ke mesin blanding satu, dan setelah proses produksi pada mesin blanding satu kemudian dilanjutkan pada proses mesin pond an selanjutnya dirakit dengan filter bawah di meja perakitan. Sedangkan untuk mesin blank selanjutnya akan bergerak pada mesin blanding dua dan setelah proses produksi pada mesin blanding dua kemudian bergerak ke mesin stamping dua dan seterusnya dirakit dengan filter bagian atas saringan oli motor. Setelah filter atas dan filter bawah dirakit pada meja perakitan kemudian proses selanjutnya bergerak ke mesin las untuk menyatukan kedua bagian tersebut agar lebih erat. Setelah di las saringan oli motor tersebut di stamping agar hasil dari lasan yang dilakukan pada mesin las menjadi rapih, kemudian setelah produk dikatakan rapih kemudian produk tersebut di periksa di meja pemeriksaan agar kualitas dari produk tersebut terjaga. Produk yang lolos dari meja pemeriksaan (*quality control*) langsung di masukan kedalam gudang barang jadi.

5.2. Analisis Ongkos *Material Handling* Usulan

Perhitungan ongkos *material handling* usulan yang berdasarkan alat angkut, ongkos biaya operator dan juga jarak antara mesin yang sudah di dapat dari ARD awal total ongkos menjadi lebih kecil dibandingkan dengan total ongkos awal yaitu Rp. 249,697. Dari total ongkos yang berkurang dapat dikatakan bahwa perbaikan OMH ini cukup signifikan hampir 2 kali lipat dari total ongkos awal. Pada OMH usulan ini tentu ada yang berbeda selain ongkos yang lebih murah, juga alat angkut bertambah yaitu adanya *hand fallet* dikarenakan ada total berat bahan yang melebihi dari kemampuan manusia yaitu lebih dari 25 kg.

5.2.1. Analisis *Activity Relationship* Diagram (ARD) Usulan

Perubahan perhitungan OMH dan perubahan pada FTC, *outflow inflow,* hingga TSP menyebabkan terjadinya perubahan pada susunan ARD dengan tidak terlalu signifikan bisa dilihat pada gambar 4.4. Pada gambar tersebut terlihat perbedaan pada meja pemeriksaan yang pada gambar 4.3. berada di bawah meja stamping satu maka di ARD usulan ini meja pemeriksaan berada di samping kanan mesin stamping satu, juga gudang penyimpanan barang jadi berada dibawah meja pemeriksaan yang sebelumnya berada dipinggir meja pemeriksaan, tetapi dari aliran proses produksi tidak ada yang berubah sama seperti pada ARD awal hanya saja penempatan mesin yang berubah karena menyesuaikan dengan total luas pabrikasi yang ada diperusahaan.

5.2.2. Analisis *Area Allocation* Diagram (AAD) Usulan

Luas total dari pabrikasi di CV. Grand Manufacturing Indonesia adalah 32 m^2, dengan panjang 8 meter dan lebar 4 meter. Gambar 4.5. yang menunjukan AAD pada perubahan *layout* usulan didapatkan dari hasil ARD usulan karena bila menggunakan ARD awal akan terjadi tidak masuknya mesin pada ukuran luas yang disediakan setiap departemennya. Total Y1 adalah 9,28 didapatkan dari total mesin potong, mesin blanding satu, mesin pon, meja perakitan dan mesin las, untuk departemen Y1 ini lebar dari setiap area luas lantai mesin disamakan yaitu 1,16 m sedangkan panjangnya berbeda sesuai dengan total luas ruangan mesin tersebut.

5.3. Analisis Simulasi Aliran Produksi Dengan Menggunakan Promodel

Pada analisis simulasi aliran produksi ini hanya untuk menunjukan bagaimana perbedaan *layout* awal dan *layout* usulan yang dibuat. Dapat dilihat dari *layout* usulan tidak ada aliran produksi yang bergerak bolak-balik berbeda dengan *layout* awal terlihat sekali bahwa operator alat angkut sangat kesulitan karena bergerak terus menerus dengan bolak balik. Dalam simulasi aliran produksi dengan menggunkan promodel ini tidak memberikan nilai *output*. Pengunaan simulasi ini tentunya untuk membuktikan bahwa *layout* yang diusulkan akan memberikan aliran produksi yang efektif dan tidak ada lagi aliran proses produksi yang bolak-balik.

5.4. Analisis *Layout* Lantai Produksi Usulan

Dalam pengimplementasian *layout* usulan di lantai produksi CV. Grand Manufacturing Indonesia tentu harus ada penambahan seperti saluran arus listrik yang di timbun di dalam lantai agar dapat dengan mudah di gunakan pada saat mesin berjalan dan tidak akan menyakibatkan bahaya kepada para pekerja atau operator yang menggunakan mesin-mesin tersebut. Untuk mesin yang berada di tengah-tengah *layout* lantai produksi sebaiknya diberikan pembatas yang menutupi mesin seperti plafon untuk mencegah hal yang berbahaya untuk operator seperti panas nya mesin atau gerakan motor listrik mesin jadi oleh karena itu penambahan palfon dapat menurunkan bahaya dalam bekerja di area lantai produksi.