

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di CV. Karunia Barokah di Desa Tahunan Kabupaten Jepara. Adapun yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah tata letak lantai prose produksi yang memproduksi segala jenis *furniture* salah satunya meja belajar

3.2. Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian dalam Penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a) Menentukan topik penelitian
- b) Melakukan penelitian pendahuluan pada objek penelitian
- c) Menentukan rumusan masalah, batasan dan tujuan penelitian
- d) Mengidentifikasi variabel dari data penelitian yang diambil

2. Tahap Pengumpulan Data

Adapun data yang diperoleh berasal dari lantai proses produksi dan dokumen bagian produksi CV. Karunia Barokah. Data tersebut dibagi atas data primer dan data sekunder.:

a. Data Primer

Data primer yaitu data yang dikumpulkan secara langsung dari lokasi penelitian. Meliputi:

- 1) Urutan proses produksi
- 2) Luas dan jarak antar departemen di lantai produksi
- 3) *Layout* awal lantai produksi.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Data volume produksi
- 2) Data jumlah mesin dan peralatan
- 3) Data bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong

4) Data lay – out awal stasiun kerja di CV. Karunia barokah meliputi :

Dalam menentukan tata letak peralatan atau mesin di dalam suatu pabrik harus diperhatikan tentang urutan proses dan jumlah mesin atau peralatan yang digunakan agar pengolahan dapat berjalan lancar. Hal tersebut bertujuan agar kegiatan penanganan dikatakan baik apabila memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- a) Pengaturan mesin atau peralatan sesuai dengan urutan proses.
 - b) Tersedianya ruang untuk reparasi.
 - c) Letak mesin atau alat memudahkan pengawasan.
 - d) Memungkinkan karyawan bekerja dengan aman Jarak mesin satu dengan yang lain ekonomis (jarak yang terlalu pendek mengakibatkan gedung dapat dibuat kecil tetapi keamanan dan kenyamanan kerja kurang, demikian sebaliknya)
- c. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah :
- 1) Pedoman wawancara, digunakan untuk mengetahui urutan proses produksi pengerjaan meja belajar.
 - 2) Lembar catatan penelitian, digunakan untuk mengumpulkan data proses produksi, *layout* awal lantai produksi, luas dan jarak antar departemen dilantai produksi.
 - 3) Walking measure, digunakan untuk mengetahui *layout* awal lantai produksi, luas dan jarak antar departemen di lantai produksi.
 - 4) Meteran, digunakan untuk mengukur luas dan jarak antar departemen di lanta produksi.

3.3. Tahap Pengolahan Data Penelitian dan Pemecahan Masalah

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning*. Langkah-langkah pengolahan data adalah sebagai berikut :

1. Membuat *Block Layout* Awal Lantai Produksi
Block layout awal lantai proses produksi dibuat untuk menggambarkan tata letak lantai proses produksi saat ini.
2. Menghitung Jarak Antar Departemen

Jarak antar titik pusat departemen diukur sebagai jarak antar departemen. Jarak antar departemen ini dihitung dengan menggunakan metode jarak rectilinear, dimana jarak diukur mengikuti jalur tegak lurus. Jarak rectilinear dihitung dengan menggunakan rumus :

$$d_{ij} = |x_i - x_j| + |y_i - y_j|$$

3. Menghitung Frekuensi Perpindahan Bahan Antar Departemen Frekuensi perpindahan bahan dihitung berdasarkan jumlah komponen per perpindahan untuk memperlihatkan jumlah banyaknya aliran perpindahan bahan yang terjadi dalam proses produksi
4. Menghitung Total Jumlah Perpindahan Bahan pada Tata letak Awal
Total jarak perpindahan bahan pada Tata letak awal dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian dengan frekuensi perpindahan bahan baku antar departemen dengan nilai jarak antar departemen yang saling berhubungan.
5. Membuat *Activity Relationship Chart* (ARC)
ARC dibuat berdasarkan pertimbangan urutan proses produksi dan frekuensi aliran perpindahan bahan antar tiap departemen. Pertimbangan yang digunakan merupakan pertimbangan kualitatif.
6. Membuat Diagram Hubungan Ruangan
Diagram hubungan ruangan digunakan untuk menunjukkan kombinasi antara tingkat hubungan aktivitas dengan aliran bahan antar departemen.
7. Merancang Alternatif Tata letak
Perancangan alternatif Tata letak dilakukan berdasarkan hubungan aktivitas pada ARC dan frekuensi perpindahan bahan pada *travel chart*.

3.4. Tahap Analisis Data Penelitian

Analisis dilakukan dengan menghitung total momen perpindahan bahan dari setiap rancangan alternatif Tata letak, kemudian dibandingkan total nilai momen perpindahan bahan pada Tata letak awal dengan total momen perpindahan bahan pada setiap rancangan alternatif Tata letak. Rancangan yang memiliki total momen perpindahan bahan minimum dipilih sebagai Tata letak usulan yang menjadi solusi bagi masalah dalam penelitian ini.

3.5. Tahap Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir yang dilakukan adalah penarikan kesimpulan yang berisi butir-butir penting dalam penelitian ini. Sedangkan saran yang diberikan berisi hal-hal yang harus diketahui perusahaan dalam menyusun letak departemen di lantai proses produksi serta hal-hal yang berguna untuk perbaikan hasil penelitian di masa yang akan datang.

Tahapan penelitian ini dapat digambarkan pada diagram penelitian yang terlihat pada Gambar 3.1.

