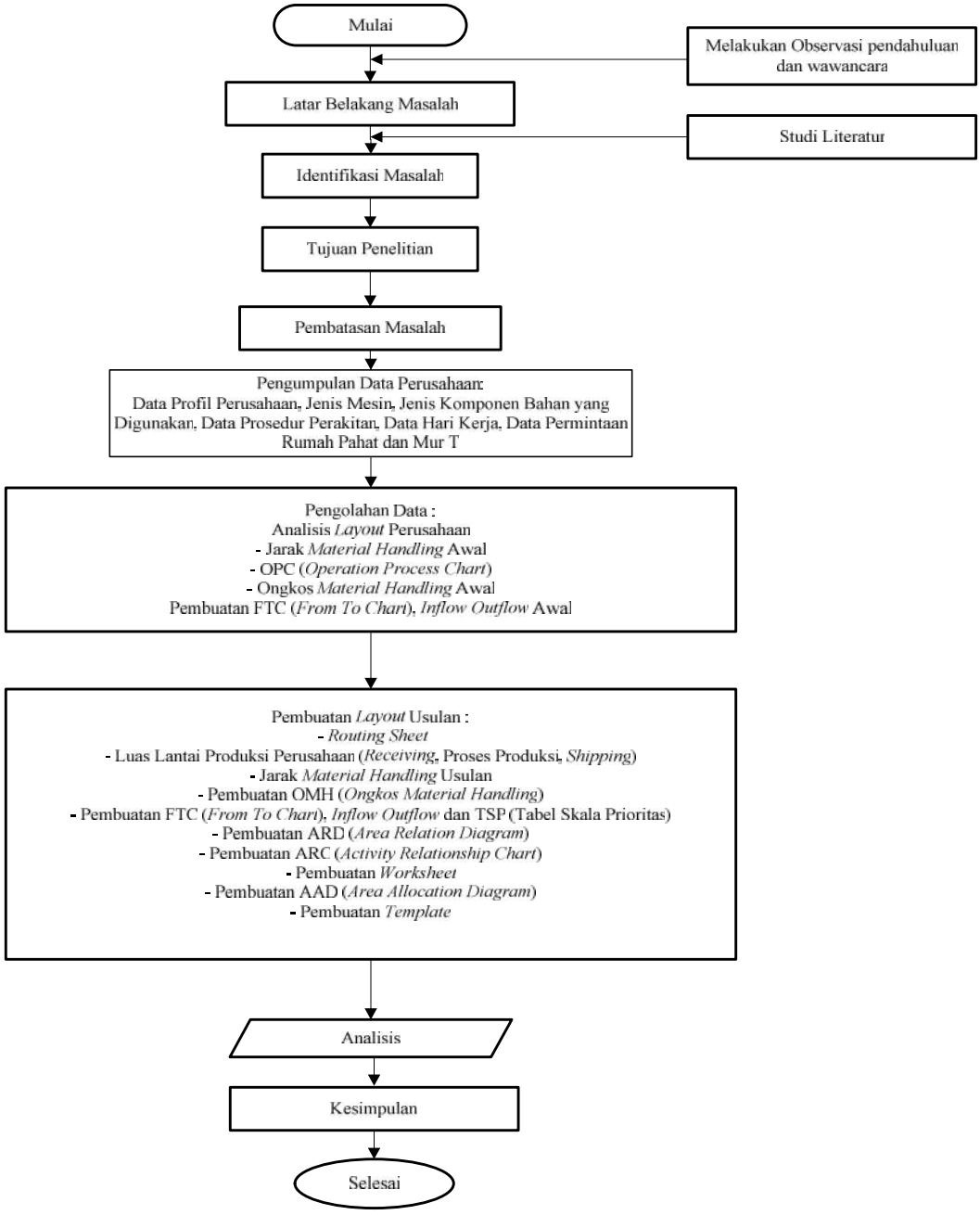
Bab 3

Kerangka Pemecahan Masalah

3.1. *Flowchart* Pemecahan Masalah

Berikut adalah *flowchart* serta langkah-langkah pemecahan masalah yang dibuat sebagai berikut:



Gambar 3.1. *Flowchart* Penyelesaian Masalah

3.2. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah

Berikut ini adalah langkah-langkah pemecahan masalah dalam penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Mulai.
2. Observasi Lapangan.

   Pada langkah pengamatan, peneliti langsung melakukan penelitian di PPPPTK BMTI Bandung dengan melihat kondisi langsung di lantai produksi pada tiap mesin dari mesin bubut, mesin frais, mesin bor, mesin gerinda, mesin las, mesin sekrap, mesin EDM dan melihat luas lantai produksi dari gudang bahan baku, proses produksi dan gudang bahan jadi serta tanya jawab terhadap pihak kepala depatemen mesin konvensional di PPPPTK BMTI Bandung.
3. Studi Literatur

   Acuan penelitian dalam bentuk teori dan informasi yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian yang dilakukan. Referensi yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku tentang perancangan tata letak fasilitas dari Apple James, diktat kuliah perancangan tata letak fasilitas, risalah praktikum perancangan tata letak fasilitas dan contoh laporan tugas akhir.
4. Latar Belakang Masalah

   Latar belakang masalah yang terjadi di PPPPTK BMTI Bandung adalah dalam hal aliran pemindahan dari gudang bahan baku ke lantai produksi untuk proses produksi lalu ke gudang bahan jadi yang cukup jauh dan tata letak fasilitas pada proses produksi yang tidak teratur..
5. Identifikasi Masalah

   Identifikasi masalah yang terjadi di PPPPTK BMTI Bandung adalah bagaimana cara merancang *layout* yang sesuai dengan meminimasi ongkos *material handling* dan penempatan AAD (*area allocation diagram*) serta *template* dan bagaimana mengatur rancangan tata letak fasilitas yang baik agar aliran bahan baku ke proses bahan jadi menjadi lebih teratur dan efisien.

6. Tujuan Penelitian

   Rangkaian sasaran yang akan dicapai oleh peneliti untuk menghasilkan *output* solusi selama penelitian. Rancangan *layout* lantai produksi menjadi hasil yang ingin dicapai.

7. Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

   Setelah melakukan tujuan penelitian, pembatasan masalah dalam penelitan tugas akhir ini adalah objek yang diteliti di PPPPTK BMTI Bandung hanya pada pembuatan produk rumah pahat dan mur T. Sedangkan asumsi yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil penelitian yang akurat dan sesuai dengan kondisi di perusahaan adalah fasilitas yang diteliti dan kapasitas produksi di PPPPTK BMTI Bandung selalu tetap.

8. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data dilakukan sebagai langkah awal dalam pengerjaan pengolahan data. Adapun langkah-langkah awal pengolahan data sebagai berikut:

   a. Data profil perusahaan dibutuhkan dalam mendukung penelitian yang terdiri dari sejarah perusahaan serta struktur organisasi yang ada di perusahaan dan deskripsi pekerjaan yang ada di PPPPTK BMTI Bandung.

   b. Jenis Mesin

      Data jenis mesin yang digunakan atau dipakai dalam proses produksi di lantai produksi PPPPTK BMTI Bandung adalah mesin bubut, mesin freis, mesin bor, mesin gerinda, mesin las, mesin sekrap, mesin drat dan mesin EDM. Untuk proses produksi rumah pahat dan mur T menggunakan mesin bubut, mesin freis, mesin sekrap, mesin bor, mesin drat serta meja perakitan.

   c. Jenis Bahan yang Digunakan

      Data jenis bahan yang digunakan dalam produk rumah pahat dan mur T ini adalah dengan bahan besi tipe ST-37 dan terdiri dari badan rumah pahat, kepala rumah pahat, mur T dan baut rumah pahat.

   d. Data Prosedur Perakitan

Langkah-langkah prosedur perakitan dari produk rumah pahat dan mur T di PPPPTK BMTI Bandung adalah dari bahan besi ST 37. Kemudian diukur lalu disekrap, kemudian difreis, lalu dibubut, masuk proses freis kembali, lalu difreis, dibor, diulir.

e. Data Hari Kerja

Data hari kerja dalam 1 hari kerja adalah 8 jam sehari, dalam satu minggu 6 hari kerja, dalam satu bulan 24 hari kerja, dalam satu tahun ada 288 hari kerja selama bulan Januari 2011 sampai bulan Februari 2012 di PPPPTK BMTI Bandung.

f. Data Permintaan Rumah Pahat dan Mur T

Data Permintaan Rumah Pahat dibuat dalam jangka waktu setahun dengan periode mulai dari Januari 2011 sampai Desember 2011.

9. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data dikumpulkan. Pada pengolahan data awal dilakukan semua perhitungan untuk mengetahui seluruh kegiatan aktivitas di dalam perusahaan dan ongkos material serta aliran proses produksi di dalam lantai produksi. Adapun pengolahan data adalah sebagai berikut:

a. Jarak *material handling* awal yang diukur berdasarkan kondisi di PPPPTK BMTI Bandung agar diketahui jarak yang ditempuh selama proses *material handling*.
b. Perhitungan proses operasi produk (OPC) dari produk rumah pahat dan mur T di lantai produksi PPPPTK BMTI Bandung.
c. Perhitungan ongkos *material handling* awal agar diketahui ongkos *material handling* yang keluar di lantai produksi PPPPTK BMTI Bandung.
d. Perhitungan FTC, *inflow* dan *outflow* awal dari tiap departemen di lantai produksi PPPPTK BMTI Bandung.

10. Pembuatan *Layout* Usulan

a. Pembuatan *routing sheet* untuk mengetahui jumlah mesin yang dibutuhkan di PPPPTK BMTI Bandung.
b. Perhitungan luas lantai produksi perusahaan dengan menghitung luas lantai gudang bahan baku (*receiving*), luas lantai proses produksi (pabrikasi) dan luas lantai gudang bahan jadi (*shipping*) di PPPPTK BMTI Bandung.
c. Perhitungan jarak *material handing* usulan dari satu departemen ke departemen lainnya di lantai produksi PPPPTK BMTI Bandung.
d. Perhitungan ongkos *material handling* (OMH) di dalam lantai produksi PPPPTK BMTI Bandung dengan kriteria minimasi ongkos terkecil.
e. Perhitungan FTC (*From To Chart*), *Inflow dan Outflow* dan TSP (Tabel Skala Prioritas) dari tiap departemen di lantai produksi PPPPTK BMTI Bandung.
f. Pembuatan ARD (*Area Relation Diagram*) berguna untuk ARD adalah untuk mengetahui diagram hubungan antar aktivitas (departemen atau mesin) berdasarkan tingkat prioritas kedekatan, sehingga diharapkan ongkos *material handling* minimum atau kecil di PPPPTK BMTI Bandung.
g. Pembuatan ARC (*Area Relationship Chart*) adalah untuk mengetahui tingkat hubungan antar bagian-bagian atau kegiatan yang terdapat di dalam PPPPTK BMTI Bandung.
h. Pembuatan *Worksheet* adalah keterangan dari *activity relationship chart* atau peta keterkaitan kegiatan yang digambarkan ke dalam bentuk tabel yang menunjukkan hubungan antar aktivitas yang ada di PPPPTK BMTI Bandung.
i. Pembuatan AAD (*Area Allocation Diagram*) merupakan *template* secara global, informasi yang dapat dilihat hanya pemanfaatan area saja, sedangkan gambar visualisasinya secara lengkap dapat dilihat pada *template* yang merupakan hasil akhir dari penganalisisan dan perencanaan tata letak fasilitas dan pemindahan bahan di PPPPTK BMTI Bandung.

j. Pembuatan *template* merupakan suatu gambaran yang lebih jelas dari tata letak pabrik yang akan dibuat dan merupakan gambaran detail dari *Area Allocation Diagram* (AAD) yang telah dibuat oleh peneliti di PPPPTK BMTI Bandung.

k. Analisis

   Melakukan hasil analisis terhadap pengolahan data berdasarkan pada perhitungan metode yang dipakai.

l. Kesimpulan dan Saran

   Menarik kesimpulan dari hasil penganalisisan data dan bertujuan untuk memberikan pengarahan dan perbaikan dalam rangka kemajuan bagi perusahaan.

m. Selesai.