



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dilakukan di PT.SDM Solution Industri yang berada di Jln.Cilalung, Mekar Jaya, Kec.Purwasari, Kabupaten Karawang Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan pada jam kerja perusahaan yaitu pagi pukul 09.00 WIB hingga sore hari pukul 17.00 WIB. Fokus penelitian di tujukan kepada penempatan pada mesin mesin yang berada di area produksi. hal ini ditujukan untuk mencari data jarak yang di tempuh untuk memindahkan material dari satu tempat ke tempat lain.



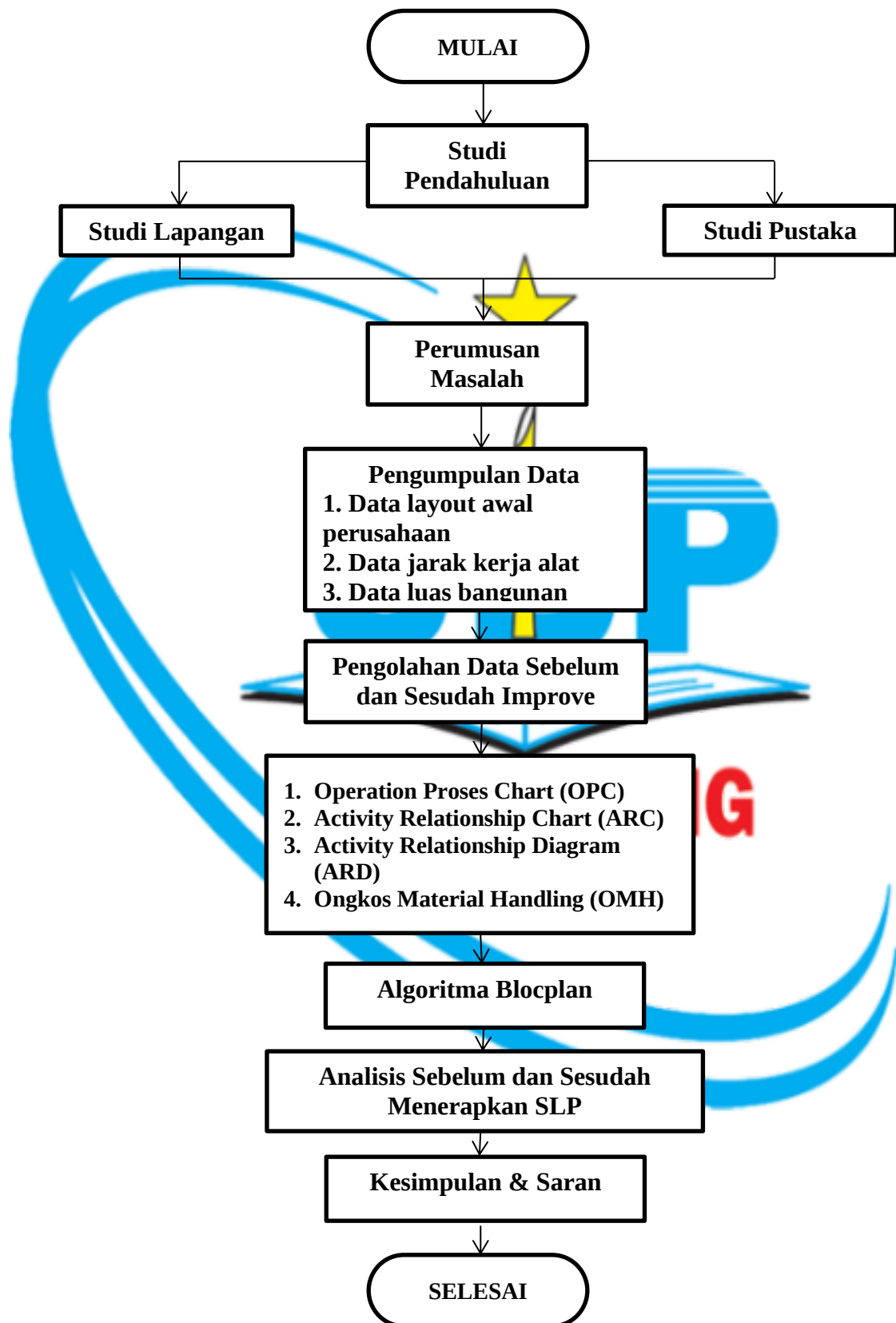
Gambar 3. 1 Layout Perusahaan

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

1. Tahap Aktual penelitian yaitu *studi* pendahuluan untuk mengetahui kondisi aktual perusahaan, proses produksi dan informasi pendukung yang diperlukanserta *studi literatur* tentang metode pemecahan masalah yag digunakan dan teori pendukung lainnya.
2. Tahapan selanjutnya adalah pengumpulan data. Data yang dikumpulkan ada dua jenis yaitu data *primer* dan data *sekunder*.
3. Pengolahan data yang dikumpulkan.
4. *Analisis* terhadap hasil pengolahan data.
5. Kesimpulan dan saran yang diberikan untuk penelitian.

Flowchart langkah-langkah proses penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. 2 Flowchart Penelitian

Penjelasan *flow chart* penelitian

1. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk memperoleh suatu masukan mengenai objek yang akan diteliti. Melalui *studi* ini diharapkan dapat memperoleh informasi mengenai permasalahan yang diangkat dalam penelitian dan *variabel-variabel* yang terkait dengan masalah tersebut.

2. Studi lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan maksud untuk mengetahui kondisi *real* dari gudang pada saat ini, terutama berkaitan dengan objek yang akan diteliti. Pelaksanaan *studi* lapangan dilakukan dengan mengamati proses *loading* material yang baru datang serta berdiskusi dengan penanggung jawab gudang tersebut untuk memberikan gambaran dan pemahaman secara garis besar mengenai tata letak yang menjadikan proses bongkar muatan menjadi lebih lama.

3. Studi pustaka

Mencari serta mempelajari beberapa referensi yang mengacu dari berbagai sumber baik dari buku maupun dari tugas akhir yang dijadikan sebagai referensi untuk memperoleh data dan teori-teori yang dibutuhkan untuk mendukung dalam penelitian ini meliputi: pengertian dari *Systematic Layout Planning* (SLP), cara melakukan perhitungan Ongkos *Material Handling* (OMH)

4. Perumusan masalah

Pada tahap ini dilakukan penentuan permasalahan yang dihadapi oleh pengelola gudang tersebut serta melakukan upaya perbaikan terhadap masalah yang ada pada gudang tersebut.

3.3 Data dan Informasi

Data dan informasi berasal dari sumber *primer* dan *sekunder*

3.3.1 Data Primer

Untuk memperoleh data yang *valid* yang akan dijadikan sebagai gambaran permasalahan secara menyeluruh maka digunakanlah metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan pencatatan secara cermat dan berkala. Jadi, penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke dalam perusahaan dengan melihat proses produksi secara teliti atas permasalahan yang sedang diteliti.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data dokumentasi. Dokumentasi tersebut ditujukan agar mendapatkan data secara langsung di tempat penelitian, meliputi buku-buku yang *relevan*, peraturan, laporan kegiatan, foto, video, dan data penelitian yang *relevan*. Dengan menggunakan metode ini maka akan diperoleh data mengetahui proses produksi serta permasalahan yang terjadi.

3.4 Tahap pengumpulan data

Data saat berlangsungnya penelitian dikumpulkan serta digunakan sebagai input dalam penyelesaian masalah. Data tersebut didapat dari pengamatan dan pengukuran langsung serta wawancara dengan para pekerja dan pemilik PT. SDM Solution Industri. Data tersebut terdiri dari data aktual penjualan 3 bulan terakhir produk *wood pellet*, proses produksi, kapasitas produksi, data tata letak awal PT. SDM Solution Industri, luas area kerja yang tersedia, jumlah dan ukuran mesin yang tersedia, *bill of material* dan gaji pegawai. Data jumlah dan ukuran mesin serta jumlah pekerja yang menggunakan mesin tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1. Berdasarkan data-data ini dilakukan pengolahan data pada tahap berikutnya.

Tabel 3 1 Jumlah Dan Ukuran Mesin

No.	Mesin	Status Kerja	Jumlah	Pekerja	Ukuran
1	Wheel Loader	produksi	1	1	5,4 x 1,8 m
2	Truk Forklift	bahan jadi	1	1	3,0 x 1,5 m
3	Rotary Saringan	produksi	1	1	4,1 x 2,8 m
4	Mesin Press	produksi	1	1	2,4 x 1,0 m
5	Mesin Serbuk	produksi	1	1	6,2 x 2,0 m
6	Mesin Coller	produksi	1	2	1,7 x 3,7 m

Sumber: PT.SDM Solution Industri

3.5 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik studi kasus. Data yang dikumpulkan yaitu mengukur lamanya waktu tunggu, jarak perpindahan barang dan biaya yang dikeluarkan dalam melakukan *material handling* dengan menggunakan metode *Systematic Layout Planning* dan *Blocplan*. Observasi secara langsung dilapangan tentunya sangat diperlukan untuk mengetahui permasalahan yang sebenarnya di area produksi. Dalam penelitian ini penulis juga mencatat tentang jauh nya jarak yang ditempuh antara area produksi ke area *Maintenance*, *Forklift* harus berjalan memutar saat akan mengangkut bahan yang sudah jadi ke dalam truk, dan pintu area produksi yang hanya tersedia di bagian depan saja tanpa ada alternatif pintu lain.

Tabel 3 2 Observasi

NO	HASIL OBSERVASI
1	Penempatan mesin dan material bahan baku yang sembarangan menyebabkan pengangkutan material bahan jadi harus memutar dan tentunya terjadi penambahan jarak <i>material handling</i> pada proses produksi.
2	Jarak yang cukup jauh antar departemen produksi dan departemen <i>Maintenance</i> membuat penanganan mesin rusak menjadi terhambat dan membutuhkan waktu lebih lama
3	Pada layout awal perusahaan pintu keluar masuk area produksi hanya tersedia satu di bagian depan saja hal tersebut mengakibatkan proses pengangkutan <i>Wood pellet</i> yang sudah jadi dan proses bongkar muatan bahan baku yang baru datang harus saling menunggu satu sama lain.

Sumber Data: Observasi awal peneliti di bulan Maret 2022

1. Identifikasi Aliran Material

Tahap berikutnya dilakukan identifikasi aliran material yang terjadi antar stasiun kerja. Data yang digunakan dalam melakukan identifikasi tersebut yaitu seperti *bill of material* dan waktu proses produksi. Analisa material dilakukan menggunakan peta proses operasi serta diagram alir untuk mengetahui aliran material dari bahan baku hingga produk jadi. Selanjutnya dilakukan perhitungan jarak antar stasiun kerja dan frekuensi *material handling*. Metode perhitungan jarak yang digunakan untuk mengukur antar stasiun kerja pada penelitian ini adalah perhitungan jarak *Aisle distance*. Metode ini pun banyak digunakan pada beberapa penelitian karena cara kerja metode ini adalah dengan mengukur jarak sepanjang lintasan yang dilalui alat pengangkut pemindah bahan.

2. Perhitungan Ongkos Material Handling (OMH) awal

Aktivitas pemindahan bahan (*material handling*) merupakan salah satu yang cukup penting untuk diperhatikan serta diperhitungkan. Dengan cara menentukan terlebih dahulu serta memperhatikan aliran material yang terjadi dalam operasi maka aktivitas pemindahan material pun dapat dijalankan.

$$\text{OMH/Meter} = \frac{\text{Gaji Perbulan}}{\text{Jarak Total}} \dots\dots\dots (3.1)$$

3. Perancangan layout susulan

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan alternatif layout usulan, data yang digunakan ialah data yang telah didapatkan pada tahap pengumpulan data dan hasil dari pengolahan data layout awal.

3.6 Analisa Dan Interpretensi Hasil

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap *layout* awal perusahaan serta *layout* yang diusulkan. Analisa yang dilakukan ditinjau mulai dari segi kebutuhan ruangan, jarak perpindahan *material handling* dan ongkos *material handling* (OMH) dari *layout* awal dan *layout* usulan yang terpilih.

3.7 Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap terakhir dari penelitian yang berisikan kesimpulan dari seluruh hasil penelitian dari *analisis* yang mengacu pada tujuan awal penelitian yang sudah ditetapkan. Kesimpulan tersebut yang akan menjadi acuan bagi perusahaan untuk melakukan *Improvement* dalam proses produksi tersebut agar proses produksi bisa berjalan dengan sedikit pemborosan baik pemborosan waktu ataupun tenaga dan hasil yang lebih maksimal

