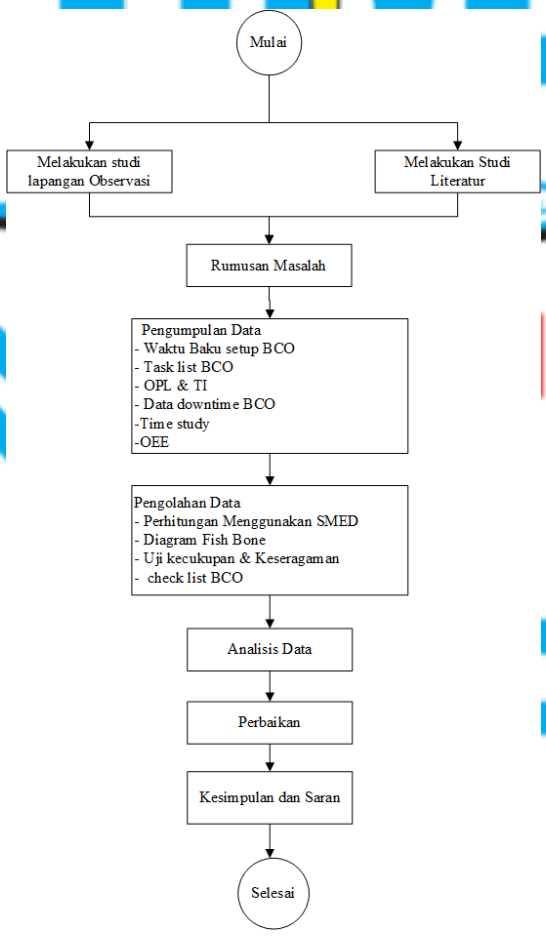
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini akan di lakukan di link up 11 pada mesin packer , PT *Tobaco manufacture* Perusahaan tersebut berlokasi Karawang *International Industrial City*.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini yaitu merupakan serangkaian tahapan yang di lakukan oleh peneliti untuk mencapai hasil, tujuan dan kesimpulan secara sistematis dan konsisten. Selain itu prosedur adalah langkah atau teknik tindakan yang di gunakan untuk menyelesaikan suatu kegiatan, ataupun strategi yang jelas untuk memperoleh solusi dari suatu topik peneltian.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data Primer di dapatkan dari hasil observasi untuk data sekunder di dapatkan dari sumber- sumber yang di percaya.

3.4 3.3.1 Data Primer

Data Primer merupakan sumber penelitian yang dapat di peroleh dengan secara langsung di dapatkan melalui sumber aslinya dengan wawancara ataupun hasil observasi. Observasi merupakan Proses Pengumpulan data ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap obyek yang di teliti, yaitu melakukan pengamatan, perekaman, dan melakukan studi waktu untuk waktu setup pergantian material, cleaning mesin dan pergantian *cabinet* pada mesin packer. Data yang di kumpulkan adalah aktifitas selama proses *brand changeover*. Pengambilan data dilakukan pada saat dilakukannya proses *changeover* awal dan berakhirnya proses tersebut. Proses *changeover* yang di amati adalah pergantian produk rokok regular dan *menthol*

3.5 3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data penelitian yang didapat secara tidak langsung, merupakan data yang diperoleh dari berbagai macam sumber seperti studi literatur, jurnal, buku hingga artikel ilmiah lainnya yang berkaitan. Selain itu data yang digunakan pada PT. Tobaco manufacture untuk menunjang penelitian ini. Berikut ini merupakan data sekunder yang digunakan pada penelitian ini, diantaranya adalah Informasi umum perusahaan, data jam kerja perusahaan yang menunjukan waktu kerja efektif yang digunakan untuk kegiatan produksi dalam satu hari kerja, data artikel, buku dan jurnal sebagai literatur penelitian. Sebagai data penunjang penelitian untuk menjelaskan teori tentang penelitian ini.

3.2 Teknik Pengolahan Data

Sebagai Upaya dari penelitian yang menggunakan metode *single minute exchange dies* (*SMED*) untuk memperbaiki waktu *setup* pada saat *brand change* di mesin packer Maka langkah-langkah untuk menerapkan metode tersebut adalah sebagai berikut yaitu;

a. Langkah pendahuluan atau persiapan, aktifitas yang dilakukan sebelum pelaksanaan set up dalam proses industri yaitu;

   - Melakukan pengecekan material, peralatan, membersihkan mesin, tempat kerja, mengecek dan mengembalikan peralatan, material dan lain-lain setelah proses set up selesai sehingga siap digunakan lagi pada saat pelaksanaan set up berikutnya.

   - Proses dokumentasi yaitu perekaman seluruh aktifitas set up dengan menggunakan kamera pada saat pelepasan peralatan, pemindahan, pemasangan peralatan baru, peletakan peralatan baru pada mesin dan lain-lain. Proses dokumentasi juga dapat dilakukan dengan cara pencatatan aktifitas dan waktu yang dihabiskan selama proses. Pencatatan waktu dapat dilakukan dengan stopwatch dan dicatat dalam worksheet.

b. Langkah memisahkan aktifitas internal dan eksternal set up. Aktifitas internal adalah aktifitas set up mesin dilakukan pada saat mesin mati, waktu internal set up ini sama dengan waktu mesin dalam kondisi berhenti atau shut down, sedangkan aktifitas eksternal adalah aktifitas dilakukan pada saat proses produksi berlangsung atau mesin bekerja. Identifikasi aktifitas internal dan eksternal dengan cara observasi terhadap prosedur atau langkah kerja dengan melakukan wawancara kepada operator yang melakukan proses set up, dan kemudian di evaluasi. Setelah diidentifikasi setiap aktifitas, kemudian dikelompokan kepada dua aktifitas internal dan eksternal.

c. Langkah mengubah internal set up menjadi eksternal set up, yaitu mereduksi waktu *setup* menuju kearah range kurang dari 10 menit (*single minute*) dengan dua cara yaitu;

   - Memeriksa kembali setiap operasi setup untuk melihat apakah ada langkah yang salah yang di asumsikan sebagai internal setup. Oleh karena

itu seluruh aktifitas internal harus dievaluasi lagi apakah memungkinkan aktifitas internal tersebut dapat dikelompokan menjadi aktifitas eksternal.

- Mencari suatu cara untuk mengubah operasi internal setup menjadi eksternal setup.

d. Langkah pengurangan atau perampingan semua aspek operasi set up, yaitu semua prosedur dievaluasi dan dianalisa secara terperinci terutama aktifitas internal yang harus dilakukan pada saat mesin berhenti

3.3 Teknik Analisa Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pengambilan data berupa observasi. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan metode SMED di dapatkan setup awal lalu dibandingakan dengan waktu baku selanjutnya di lakukan analisis data dengan meliputi data waktu standar setup yang sudah di tentukan perusahaan. Data ceklist proses brand change over yaitu data kegiatan saat proses change over, data *bill of material* sebagai data kebutuhan produksi untuk mengetahui jumlah material dalam proses order data *one point leason* (OPL) dan *track instruction* (TI) berdasarkan output pengolahan data didapatkan pengurangan waktu setup pada kegiatan aktifitas *brand change over*.