

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi proses *brand change* dengan melakukan identifikasi kegiatan pada saat proses *brand change* kegiatan *eksternal* dan *internal* dengan menggunakan pendekatan *single minutes exchange of dies* (SMED). Untuk mencapai tujuan tersebut, maka di berikan beberapa penjelasan sebagai berikut yang terkait dengan langkah-langkah penelitian. Langkah-langkah tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

3.1 Jenis Disain Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada *departement busines unit Export*. Analaisa proses ini menggunakan konsep *Laen manufacturing* dengan metode SMED, yang di mulai melakukan observasi yang di fokuskan pada pengumpulan data waktu proses *brand change*, data kegiatan *brand change* dan klasifikasi kegiatan *brand change*.

Adapun jenis-jenis disain penelitian meliputi :

1. Identifikasi masalah dan tujuan penelitian
2. Menelusuri sumber-sumber kepustakaan
3. Melakukan observasi dan wawancara
4. Melakukan analisis data
5. Menginterpretasikan antara kondisi penelitian dengan data yang diperoleh
6. Memberikan rekomendasi perbaikan

3.2 Data dan Informasi

Data dan informasi penelitian berasal dari sumber primer dan sekunder.

3.2.1 Data Primer

Untuk memperoleh data gambaran yang terjadi saat ini pada perusahaan tersebut penulis menempuh beberapa cara diantaranya sebagai berikut:

1. Wawancara

Merupakan suatu proses tanya jawab kepada 4 pakar dalam perusahaan agar mendapatkan data yang lengkap sehubungan dengan masalah yang akan diteliti. Adapun keempat pakar yang berhubungan dengan proses brand change adalah sebagai berikut : *manager production busines export, supervisor production, brand change coordinator, production technician*. Pertanyaan yang berkaitan dengan proses brand change meliputi beberapa hal sebagai berikut: *Time, Cost, Quality, Risk, Maintenance, Production rate, Safety, dan Stakeholder*.

2. Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan data dengan cara melakukan pencatatan secara cermat dan sistematis. Jadi, observasi penelitian ini melakukan pengamatan secara langsung ke perusahaan dengan melihat proses konstruksi secara teliti atas permasalahan yang sedang diteliti oleh PT. ITC

Berikut diberikan tabel observasi yang dilakukan oleh penulis:

Tabel 3. 1 Observasi

NO	Observasi
1	Penulis menemukan bahwa pada saat proses <i>brand change</i> semua di lakukan pada saat mesin mati atau <i>stopline</i>
2	Penulis menemukan tidak adanya <i>guide line</i> yang standar antara operator satu dengan yang lainnya dalam melakukan proses <i>brand change</i>
3	Tidak adanya sing <i>warning</i> di area yang berpotensi <i>mix</i> produk
4	Tidak adanya <i>tamplate</i> CBL yang tersedia di <i>Link up</i> tersebut.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data dokumentasi. Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan, laporan kegiatan, foto, video dan data penelitian yang relevan. Dengan metode ini penelitian dapat memperoleh data dengan mengetahui proses konstruksi dan permasalahan yang terjadi.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik studi kasus. Data dikumpulkan untuk mengukur proporsi waktu dan langkah-langkah dalam setiap proses yang dapat di klasifikasikan menjadi kegiatan eksternal dan kegiatan internal. Namun sebelumnya wawancara kepada pakar guna mengetahui permasalahan yang ada dalam proyek. Dalam hal ini diberikan pertanyaan kepada 4 orang yang memiliki pengalaman di bidangnya untuk memperoleh data yang berhubungan dengan hal yang mempengaruhi waktu proses *brand change over*.. Kemudian memberikan solusi dan saran untuk mengurangi waktu *setup* dan proses *brand change*

3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan cara menerapkan prinsip *lean manufacturing*. Standardisasi digunakan untuk mengurangi waktu *setup* dalam proses *brandchange*, untuk mengidentifikasi penyebab lamanya proses *brandchange* tersebut

Berikut cara penerapan *lean manufacturing* dengan metode SMED :

1. Observasi dan dokumentasi langkah-langkah *setup* yang sekarang. Memisahkan event internal dan *external setup*.
2. Mengkonversikan event internal menjadi *event external*.
3. Menjadikan *event* internal lebih cepat.
4. Hilangkan *adjustment internal* pada *setup*
5. Memparelkan kegiatan internal

3.4.1 Identifikasi Aktivitas Eksternal dan Internal (SMED)

Tahapan indentifikasi dilakukan yang memiliki tujuan untuk memisahkan dan mengelompokkan antara aktivitas internal dan eksternal pada metode *single minutes exchange of dies*, pada tahap ini adalah tahapan yang paling penting untuk menentukan strategi yang akan dilakukan untuk memperbaiki proses tersebut, proses internal merupakan proses yang hanya dilakukan pada saat mesin berhenti dan proses eksternal adalah suatu aktivitas yang dapat dilakukan pada saat mesin berjalan tanpa mempengaruhi hasil dari *output* mesin tersebut. Pada tahapan ini penulis memilih link up 23 sebagai objek yang akan di teliti karena *link up* tersebut memiliki frekuensi *brand change* yang sangat tinggi di bandingkan dengan *link up* yang lain sehingga penulis memutuskan untuk memulai indentikasi dari kegiatan internal dan eksternal pada area kerja mesin tersebut.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada link up tersebut, ditemukan beberapa aktivitas- aktivitas pada saat proses brand change yang seharusnya dapat di kategorikan pada kegiatan proses internal dan eksternal, dari hasil pengamatan beberapa kativitas tersebut penulis coba tuangkan dalam bentuk tabel pembanding untuk mempermudah dalam melakukan pengamatan dan juga melakukan pengukuran waktu untuk sebuah aktivitas tersebut membutuhkan waktu berapa lama dari mulai start sampai dengan selesai, adapun beberapa kativitas yang dapat pula dilakukan secara bersamaan untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal, aktivitas paralel biasanya terjadi pada saat proses internal. Proses brand change dititung dari terahir kali mesin mengeluarkan produk brand terahir sampai dengan pertama kali mesin mengeluarkan produk brand baru.

3.5 Metode Pengolahan Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu *standard*, metode kerja operator *maintenance* dalam melakukan *setup* mesin, kapasitas produksi, dan tingkat efektivitas produksi pada mesin *facke dan Hauni*. Data yang telah didapatkan dari hasil pengumpulan data di lapangan selanjutnya akan dilakukan pengolahan data menggunakan pendekatan dengan metode *Single-Minute Exchange of Dies* (SMED) untuk mengetahui apa saja aktivitas yang dilakukan operator saat melakukan *setup* mesin dan kemudian dilakukan perbaikan menggunakan pendekatan metode tersebut. Tahapan umum dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung waktu normal dan waktu rata-rata untuk tiap data waktu *changeover* yang berdasarkan dari hasil pengumpulan data.
- 2) Analisis Menggunakan SMED
 - a. Langkah pendahuluan Mendeskripsikan kegiatan dan aktivitas yang dilakukan operator saat melakukan *setup* mesin tanpa membedakan aktivitas kerja antara aktivitas internal dan eksternal
 - b. Langkah pertama memisahkan internal *setup* dan eksternal *setup*. Internal *setup* merupakan proses *setup* pada saat mesin berhenti beroperasi, sedangkan eksternal *setup* merupakan proses *setup* saat mesin sedang beroperasi. Gunakan *checklist* untuk semua komponen dari setiap langkah dalam proses produksi.
 - c. Langkah kedua mengubah internal *setup* menjadi eksternal *setup*. Cara mengubah internal *setup* menjadi eksternal *setup* sebagai berikut:
 - Lakukan langkah pemeriksaan kembali pada setiap proses operasi untuk melihat apakah ada langkah yang salah sehingga diasumsikan sebagai internal *setup*.
 - Temukan cara untuk mengubah langkah tersebut menjadi eksternal *setup*.
 - d. Langkah ketiga perampingan semua aspek operasi, dengan cara melakukan perbaikan internal *setup* dengan cara *continous improvement* dengan tujuan untuk meminimalkan waktu *setup* internal sehingga waktu berhenti mesin dapat dikurangi.

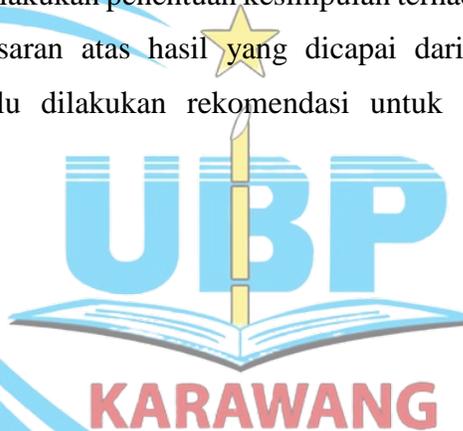
3) Menghitung dan membandingkan waktu rata-rata *setup* mesin sebelum dan setelah *improvement*.

3.6 Pembahasan

Pada langkah ini dilakukan analisis proses *brand changeover* dengan metode SMED (*Single Minute Exchange of Dies*). Sehingga dapat memberikan masukan perbaikan proses kerja saat melakukan *setup* mesin dan dapat mengetahui perbandingan perbedaan waktu yang tersedia untuk produksi setelah *improvement*.

3.7 Kesimpulan Dan Saran

Pada tahap ini akan dilakukan penentuan kesimpulan terhadap analisis yang dibuat rekomendasi atau saran-saran atas hasil yang dicapai dari permasalahan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian selanjutnya.



3.8 Diagram Alir Metodologi Penelitian

