

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini berisi tentang tahap-tahap yang akan dilakukan untuk menyelesaikan penelitian ini. Terdapat empat tahap yang harus dilakukan yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data, tahap analisis data dan terakhir tahap pembuatan kesimpulan.

3.1. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan merupakan tahap awal yang dilakukan pada penelitian ini. Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu penentuan dan pemilihan tempat penelitian, observasi dan wawancara, perumusan latar belakang dan permasalahan, penentuan tujuan penelitian, penentuan batasan masalah, dan studi pustaka.

3.1.1. Penentuan dan Pemilihan Tempat Penelitian

Perusahaan yang dijadikan sebagai tempat penelitian tugas akhir ini yaitu PT. Macanan Jaya Cemerlang yang merupakan perusahaan percetakan di Jl. Ki Hajar Dewantoro, Macanan, Klaten Utara. Kemudian, mengurus surat izin penelitian dari kampus yang kemudian akan diserahkan ke perusahaan.

3.1.2. Observasi dan Wawancara

Pengamatan secara langsung diperusahaan dilakukan untuk mengetahui keadaan perusahaan, sehingga dapat mengetahui permasalahan yang terjadi diperusahaan. Wawancara dilakukan dengan bagian *Internal Quality* perusahaan mengenai permasalahan yang dilihat saat melakukan pengamatan.

3.1.3. Menentukan Topik Penelitian

Penentuan topik penelitian setelah mengetahui permasalahan yang terjadi di perusahaan yang didasarkan pada hasil wawancara dan data awal yang diberikan oleh bagian *Internal Quality*. Topik penelitian yang akan dibahas yaitu tentang efektivitas mesin.

3.1.4. Perumusan Latar Belakang dan Permasalahan

Berdasarkan pengamatan secara langsung di perusahaan dan wawancara, maka diketahui permasalahan yang terjadi diperusahaan. Permasalahan-permasalahan tersebut kemudian dituangkan kedalam suatu diagram keterkaitan atau interelasi

diagram. Permasalahan-permasalahan tersebut kemudian dianalisis sehingga didapatkan akar dari masalah-masalah yang terjadi. Dari akar permasalahan yang ditemukan dan kemudian dianalisis didapatkan permasalahan yang terjadi yaitu mesin yang digunakan dibagian pencetakan sering mengalami gangguan atau kerusakan. Sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan analisis efektivitas pada mesin yang sering mengalami gangguan atau kerusakan.

3.1.5. Penentuan Tujuan Penelitian dan Batasan Masalah

Setelah mengetahui latar belakang serta perumusan masalah kemudian ditentukan tujuan penelitian serta batasan masalah. Tujuan penelitian yaitu mengetahui tingkat efektivitas penggunaan mesin pada bagian pencetakan di perusahaan, sehingga dapat memberikan usulan untuk permasalahan yang terjadi pada latar belakang. Penentuan batasan masalah dilakukan pada untuk membatasi penelitian agar tidak membahas hal-hal lain atau dengan kata lain agar penelitian lebih fokus menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

3.1.6. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh informasi yang didapatkan dari literatur yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Studi pustaka juga dapat dilakukan dengan mencari serta membaca jurnal-jurnal serta tugas akhir dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis. Tujuan melakukan studi pustaka agar penulis memiliki landasan teori untuk penelitian serta semakin paham tentang teori dari penelitian ini.

3.2. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk penelitian.

3.2.1. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari dokumen perusahaan untuk melakukan penelitian ini yaitu :

- a. Data produksi dan produk cacat tahun 2015
- b. Data kerusakan atau gangguan pada mesin
- c. Data jam kerja mesin dan waktu yang direncanakan untuk *maintenance*
- d. Data waktu operasi

3.3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness*. Metode *Overall Equipment Effectiveness* dipilih sebagai metode untuk menyelesaikan masalah pada penelitian karena metode ini dapat mengukur efektivitas mesin. Ada beberapa prinsip yang terdapat dalam metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. Prinsip-prinsip yang dianalisis tersebut yaitu *Availability Rate*, *Performance Efficiency*, dan *Rate of Quality*. Tahap-tahap yang dilakukan untuk melakukan pengukuran efektivitas mesin yaitu :

a. Melakukan Perhitungan *Availability Rate*

Perhitungan *availability rate* ini bertujuan untuk mendefinisikan atau menggambarkan bagaimana pemanfaatan waktu yang tersedia untuk kegiatan operasi mesin ataupun peralatan dalam menghasilkan produksi yang baik.

b. Melakukan Perhitungan *Performance Efficiency*

Pada tahap ini, perhitungan dilakukan untuk mendefinisikan kemampuan dari peralatan ataupun mesin yang digunakan oleh perusahaan dalam menghasilkan hasil produksi.

c. Menghitung *Rate of Quality*

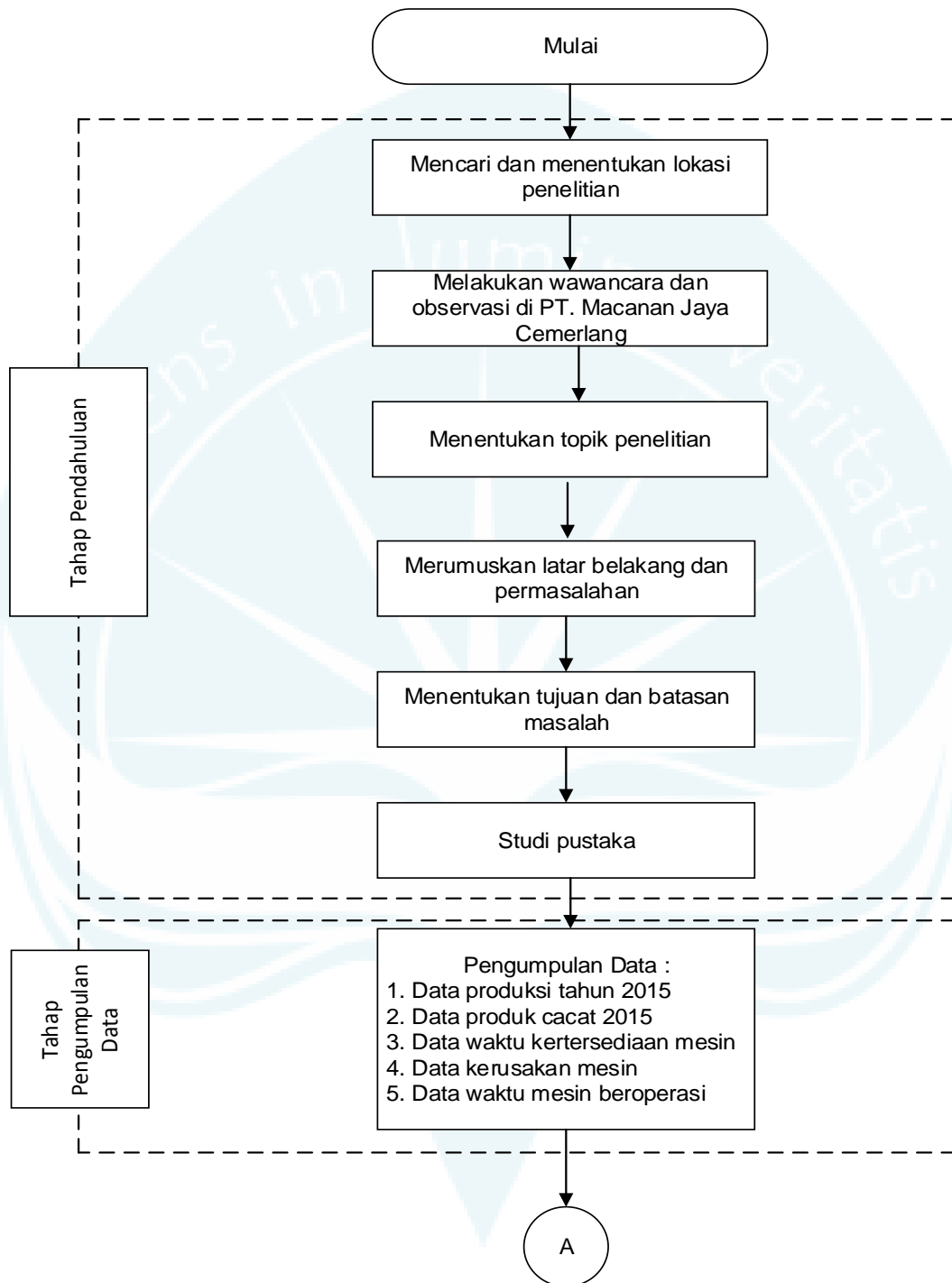
Pada tahap ini, perhitungan dilakukan untuk mendefinisikan kemampuan peralatan ataupun mesin yang digunakan perusahaan dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan standar atau rasio jumlah produk yang baik terhadap jumlah total produk yang diproses.

Setelah tahap-tahap tersebut, maka dilakukan perhitungan *OEE*. Setelah mendapatkan nilai *OEE*, dilihat nilai dari prinsip mana yang menyebabkan rendahnya nilai *OEE*. Kemudian dilakukan analisis faktor-faktor penyebab nilai yang rendah tersebut dan kemudian dilakukan analisis akar permasalahan rendahnya nilai tersebut dengan menggunakan *fishbone* diagram.

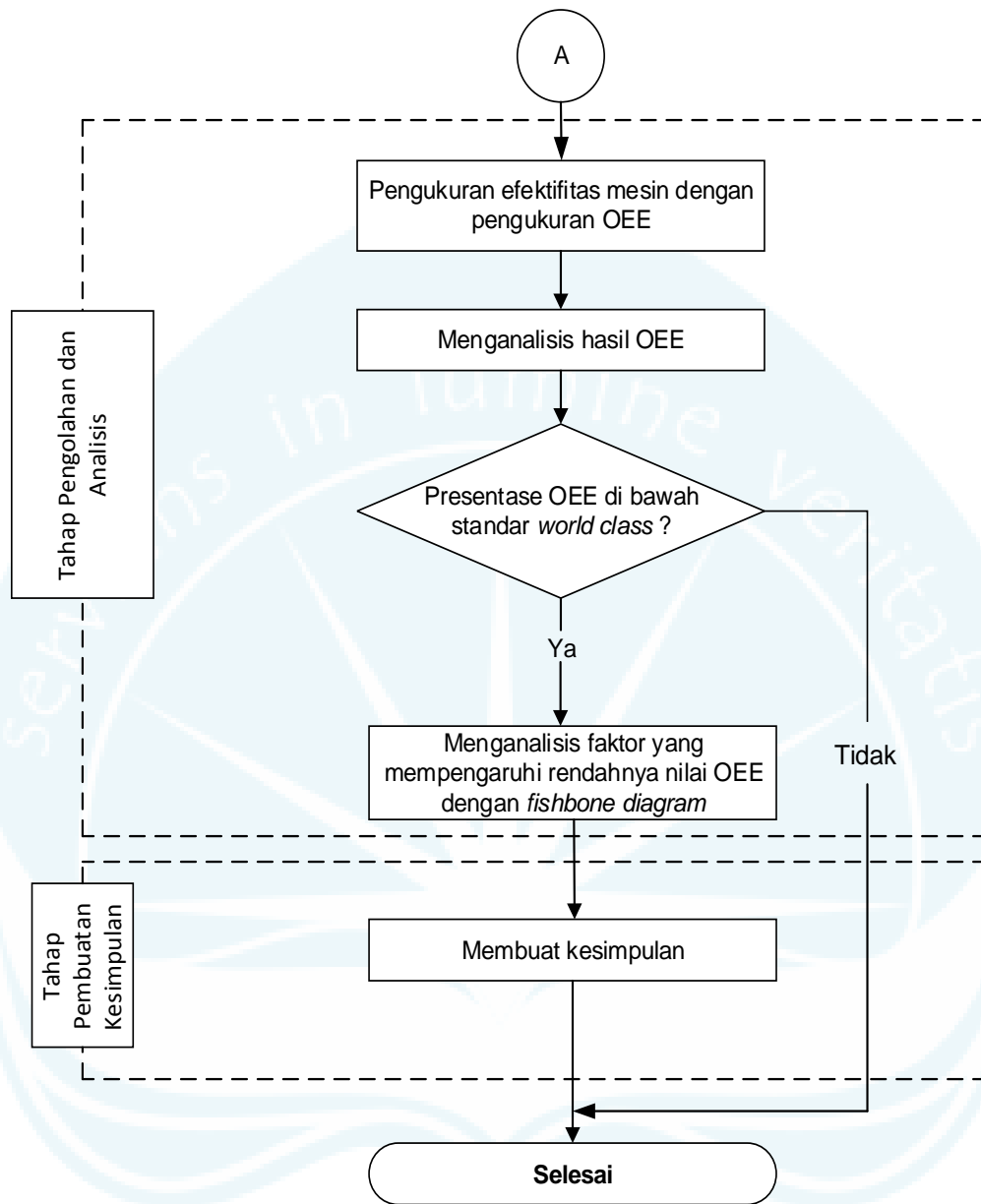
3.4. Tahap Pembuatan Kesimpulan

Kesimpulan merupakan tahap akhir yang dibuat berdasarkan hasil analisis dari perhitungan yang telah dilakukan. Kesimpulan berisi tentang jawaban permasalahan yang terjadi serta menjawab setiap bagian dari tujuan penelitian yang telah ditentukan.

Metodologi penelitian digambarkan dalam bentuk diagram alir seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian (Lanjutan)