BAB III
METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan prosedur sistematis yang dijalankan pada penelitian. Pada bab ini akan digambarkan mengenai prosedur dalam penelitian, yaitu seperti tahap pendahuluan, tahap pengumpulan dan pengolahan data, tahap analisa dan kesimpulan yang didukung dengan gambar diagram alir penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Menurut Narbuko (2005) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data. Sedangkan, Whitney (1960) menyatakan bahwa penelitian deskriptif merupakan pencarian fakta dengan intepretasi yang tepat.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada PT. Swadaya Graha yang berlokasi pada jalan R.A. Kartini no.25, Gresik, Jawa-Timur. Penelitian dimulai pada 13 April 2017-Desember 2017.

3.3 Langkah-langkah Penelitian

Ada beberapa tahap dalam melaksanakan penelitian ini, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengumpulan dan pengolahan data, dan tahap analisa dan kesimpulan.

3.3.1 Tahap Pendahuluan

Berikut ini merupakan tahap pendahuluan pada penelitian ini:

1. Studi Lapangan

   Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang dilakukan secara langsung di tempat penelitian, yaitu PT. Swadaya Graha Gresik. Metode ini bertujuan untuk memperoleh data dari permasalahan nyata yang terjadi pada perusahaan.

2. Studi literatur

   Studi literatur adalah metode yang digunakan untuk memperoleh data melalui studi literatur dan sumber-sumber data informasi lainnya yang berhubungan dengan pembahasan. Sumber literatur dapat diperoleh dari buku cetak, jurnal ilmiah, maupun

sumber tulisan lainnya yang terkait dengan penelitian. Sehingga dengan studi literatur ini dapat diperoleh secara teori mengenai permasalahan yang dibahas.

3. Identifikasi Masalah

   Pada identifikasi masalah akan dilakukan identifikasi secara menyeluruh berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti. Dengan begitu, penyebab permasalahan dapat dicari dan diketahui.

4. Perumusan Masalah

   Setelah melakukan identifikasi masalah secara menyeluruh, langkah selanjutnya adalah merumuskan masalah sesuai dengan kenyataan di lapangan atau pada Divisi Fabrikasi Baja PT. Swadaya Graha Gresik.

5. Penetapan Tujuan

   Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Dengan begitu, penelitian dapat dilakukan dengan jelas sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

3.3.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap pengumpulan dan pengolahan data, berikut merupakan langkah-langkah yang dijalankan:

1. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data adalah aktivitas yang dijalankan untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan keadaan yang terdapat di perusahaan, dan berdasarkan permasalahan yang diteliti untuk mendukung jalannya penelitian. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara wawancara pihak perusahaan, pemberian kuesioner, dokumentasi perusahaan dan pengamatan langsung.

   Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

   a. Data Primer

      Data Primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung berdasarkan objek penelitian baik melalui perorangan ataupun organisasi dengan hasil wawancara dan pengamatan pihak terkait. Adapun data primer yang dibutuhkan adalah kriteria produktivitas berdasarkan unit kerja yang berpengaruh terhadap produksi di Divisi Fabrikasi Baja PT. Swadaya Graha Gresik.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari pihak perusahaan yang menjadi tempat pelaksanaan penelitian ini. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini antara lain profil perusahaan, struktur organisasi, data produksi, dan lain sebagainya.

2. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan diolah dan dianalisis oleh peneliti. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan pengolahan data:

a. Identifikasi kriteria produktivitas, langkah pertama dalam melakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode *OMAX* atau *objective matrix* adalah menentukan kriteria produktivitas. Kriteria produktivitas yang ditentukan harus sesuai berdasarkan sumber daya yang ada pada Divisi Fabrikasi Baja PT. Swadaya Graha Gresik, agar dapat mewakili keseluruhan produktivitas yang ada dan berdasarkan unsur-unsur produktivitas yaitu efektivitas, efisiensi dan kualitas, Sumanth (1984: 10). Untuk mengetahui kriteria produktivitas yang terdapat pada Divisi Fabrikasi Baja, penelitian akan dibantu menggunakan penyebaran kuesioner kepada Koordinator Produksi untuk menentukan krieria produktivitas yang valid dan berpengaruh terhadap produktivitas pada Divisi Fabrikasi Baja. Kuesioner pemilihan kriteria produktivitas yang ada didasarkan pada 23 indikator produktivitas menurut Vincent Gaspersz pada Departemen Produksi. Selanjutnya, data-data yang berkaitan dengan indikator produktivitas terpilih akan diperoleh dari perusahaan untuk diolah lebih lanjut.

b. Penentuan target dan bobot, dalam pengukuran produktivitas menggunakan metode *OMAX* pada Divisi Fabrikasi Baja PT. Swadaya Graha Gresik diperlukan penentuan target dan bobot untuk setiap kriteria produksi. Target yang ada akan didiskusikan bersama pihak yang terkait, sementara Pembobotan pada setiap kriteria produktivitas akan dilakukan menggunakan *Analitical Hierarchy Process* (*AHP*) untuk mengetahui bobot setiap kriteria produktivitas. Pembobotan dilakukan dengan memberikan kuesioner perbandingan kepentingan kriteria produktivitas kepada Koordinator Produksi untuk menentukan tingkat kepentingan setiap indikator produktivitas terpilih.

c. Perhitungan bobot menggunakan *AHP*, tahap awal untuk perhitungan menggunakan metode AHP adalah memasukkan nilai perbandingan yang

didapatkan dari kuesioner ke dalam matriks perbandingan. Setelah itu, nilai dari setiap kolom akan dijumlahkan untuk menormalisasikan matriks. Normalisasi matriks dilakukan dengan membagikan jumlah nilai pada baris dengan kuantitas banyaknya kriteria yang dibandingkan. Untuk mengetahui apakah nilai perbandingan yang diberikan pada setiap indikator produktivitas sudah konsisten maka perlu dicari nilai *consistency ratio*.

d. Perhitungan *consistency ratio,* untuk mengetahui nilai *CR* maka perlu dilakukan perhitungan λmax dengan rumus pada persamaan 3-1.

λmax= Σ(jumlah kolom n x *eigen vector* n) (3-1)
Sumber: Saaty (1993)

Langkah selanjutnya adalah dengan mencari nilai *consistency index* dengan menggunakan persamaan 3-2.

Consistency Index= (λmax-n)/(n-1) (3-2)
Sumber: Saaty (1993)

Nilai *consistency ratio* didapatkan dengan membagikan nilai *consistency index* dengan *ratio index*. Nilai *ratio index* didapatkan berdasarkan tabel *random index* sesuai dengan jumlah kriteria yang ada. Pembobotan dikatakan konsisten jika nilai yang dihasilkan berada dibawah 0.1.

e. Perhitungan Indikator produktivitas setiap kriteria berdasarkan data aktual perusahaan, kriteria produktivitas yang terdapat pada Divisi Fabrikasi Baja PT. Swadaya Graha Gresik diukur dalam bentuk rasio, hasil pengukuran ini dapat menunjukkan tingkat efektivitas dan efisiensi unit kerja yang ada. Perhitungan menggunakan rumus pada persamaan 3-3.

Nilai Produktivitas Kriteria A $= \frac{\boldsymbol{Output\ x}}{\boldsymbol{Input\ x}}$ *x* 100% (3-3)
Sumber: Nasution (2006)

f. Menentukan level 8 dan level 3, sebelum membuat matriks *OMAX* dengan *traffic light system*, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah mengitegrasikan *traffic light system* dan *OMAX* dengan menambahkan warna merah pada level 0 sampai dengan level 3, warna kuning pada level 4 sampai dengan level 7 dan warna hijau pada level 8 sampai dengan 10. Setelah itu, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menentukan nilai dari level 8 dan level 3. Nilai pada level 8 didapatkan berdasarkan target atau tingkat rasio produktivitas yang ingin dicapai oleh perusahaan pada periode tersebut. Level 3 adalah nilai terendah rasio produktivitas yang dicapai perusahaan selama beroperasi.

g. Menentukan level 7, 6, 5, 4 Langkah selanjutnya adalah dengan menentukan nilai pada level 7, 6, 5, 4. interval setiap level pada matriks *OMAX* dalam rentang level 3-8 didapatkan dengan menggunakan persamaan 3-4.

Level 8 – Level 3 : (Level 8-Level 3)/(8-3) (3-4)
Sumber: Nasution (2006)

h. Menentukan nilai pada level 9, 10 dan 2, 1, 0. Nilai pada level 9, 10 dan 2, 1, 0 didapatkan dengan melakukan ekstrapolasi. Ekstrapolasi dilakukan dengan persamaan 3-5.

(y-y1)/(y2-y1) = ((x-x1))/((x2-x1)) (3-5)
Sumber: Nasution (2006)

i. Perhitungan Skor dan Indikator produktivitas. Skor yaitu level terpilih yang diperoleh dengan cara melihat pada data pengukuran performansi dan menentukan performansi pengukuran saat ini berada di level mana, kemudian level dari performansi tersebut ditulis dalam kolom skor. Jika skor sudah diketahui langkah berikutnya yaitu menghitung nilai, nilai diperoleh dari hasil perkalian skor dengan bobot. Untuk menghitung indikator produktivitas, diperoleh dari hasil penjumlahan nilai dari keseluruhan rasio kriteria.

j. Perhitungan Indeks Performansi (IP), Pengukuran terhadap Indeks performansi dilakukan untuk mengetahui terjadi kenaikan atau penurunan selama periode tersebut. Perhitungan yang mengacu pada bulan sebelumnya dengan menggunakan formulasi 3-6.

$$\text{IP} = \frac{indikator\ produktivitas\ saat\ ini - indikator\ produktivitas\ periode\ sebelumnya}{Indikator\ produktivitas\ periode\ sebelumnya}\ x\ 100\% \quad (3\text{-}6)$$

Sumber: Nasution (2006)

k. Evaluasi Produktivitas, berdasarkan hasil dari perhitungan pengukuran produktivitas di Lantai Produksi, langkah selanjutnya yaitu melakukan evaluasi produktivitas. Evaluasi ini dilakukan agar perusahaan mengetahui penyebab permasalahan produktivitas dan dapat melakukan perbaikan untuk masa yang datang. Metode yang digunakan untuk menganalisis akar penyebab tingkat kegagalan yaitu dengan menggunakan metode *fault tree analysis (FTA)*. Dasar untuk evaluasi menggunakan metode *fault tree analysis* setelah melakukan pengukuran menggunakan metode *OMAX* adalah berdasarkan nilai rata-rata capaian skor untuk setiap indikator produktivitas dengan kesesuaiannya terhadap *traffic light system.* Warna hijau pada *traffic lights system* mencerminkan capaian produktivitas yang ada telah sesuai atau melebihi target, warna kuning mendekari target dan warna merah jauh dari target. Setelah dikelompokkan dan diketahui

terdapat indikator produktivitas yang nilai rata-ratanya belum mencapai target, maka dianalisis permasalahaannya.

l. Rekomendasi Perbaikan, rekomendasi perbaikan diberikan berdasarkan analisa menggunakan *FTA* pada kriteria produktivitas yang memasuki zona kritis pada *traffic light system (TLS).*

3.3.3 Tahap Analisa dan Kesimpulan

Tahap analisis dan pembahasan dilakukan setelah tahap pengolahan data telah selesai dilakukan. Analisis dan pembahasan dilakukan dengan melihat apakah sistem yang dirancang sesuai dengan yang telah direncanakan.

1. Analisis dan Pembahasan

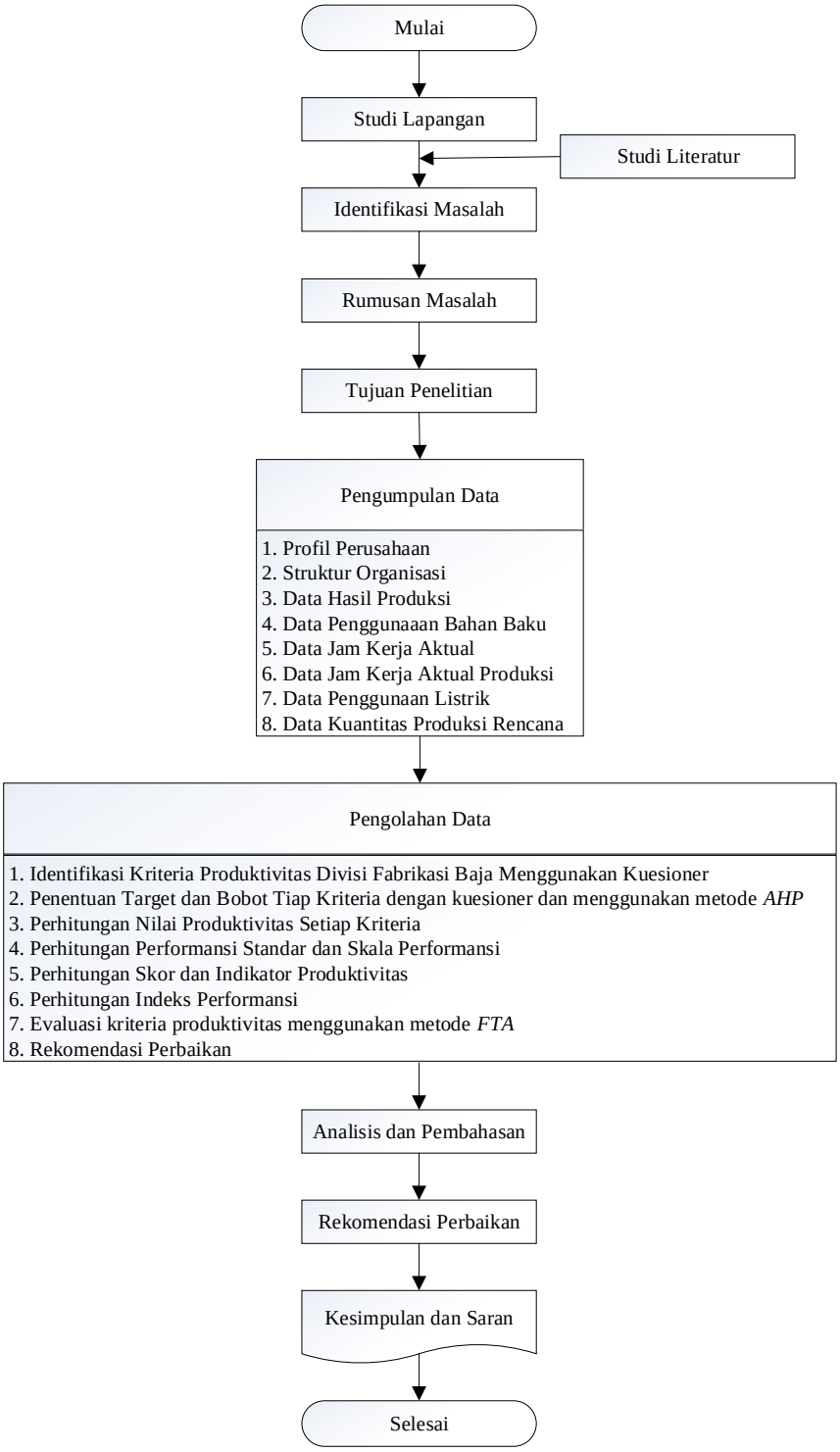
   Tahap analisis dan pembahasan dilakukan setelah tahap pengolahan data telah selesai dilakukan. Hasil dari pengolahan data digunakan sebagai acuan untuk pemberian solusi yang tepat untuk permasalahan pada perusahaan.

2. Tahap Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir pada penelitian. Kesimpulan merupakan ringkasan yang diperoleh dari hasil pengumpulan, pengolahan, dan analisis yang menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Saran merupakan masukan yang diajukan kepada berbagai pihak dalam menindaklanjuti penelitian yang dilaksanakan

3.4 Diagram Alir Penelitian

Berikut ini merupakan diagram alir dari penelitian yang ditampilkan pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

Halaman ini sengaja dikosongkan