

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

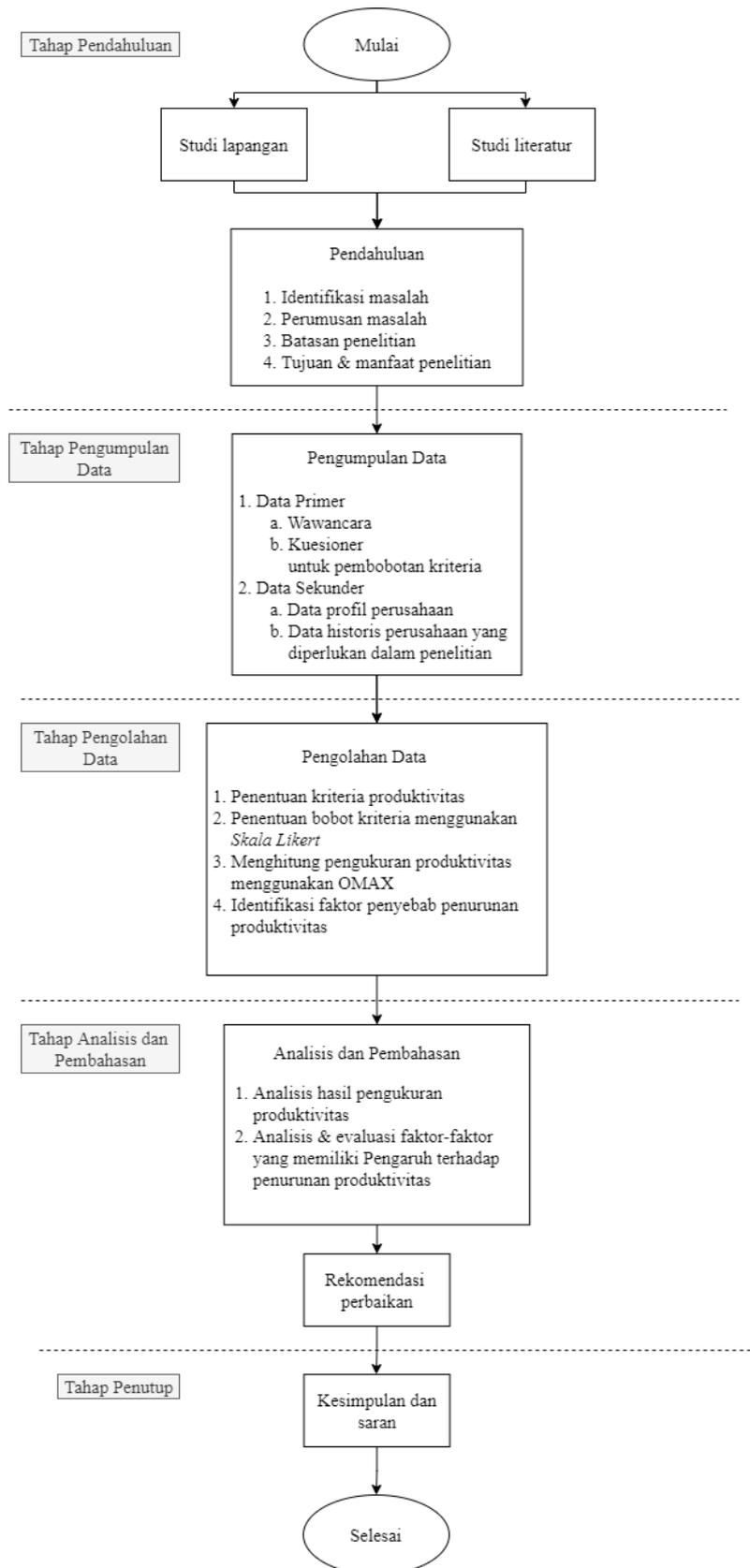
3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu mengukur kinerja produktivitas proses produksi kain *grey* pada *Weaving Shuttle*. Kemudian, untuk subjek penelitian ini di perusahaan manufaktur yang bergerak pada industri *textile* yaitu PT. Usmanjaya Mekar Textile Industry.

3.2 Diagram Alur Penelitian

Pada penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, pertama tahap pendahuluan. Pada tahap ini di mulai dengan melakukan studi lapangan untuk mencari permasalahan yang ada di perusahaan dan studi literatur terhadap topik pembahasan sejenis. Kedua, Tahap pengumpulan data. Adapun data yang dibutuhkan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder diperoleh dari data historis perusahaan. Tahap ketiga, pengolahan data. Tahap ini dilakukan setelah data sudah terkumpul, kemudian akan dilakukan pengolahan data dengan menentukan kriteria produktivitas dan bobot kriteria. Proses pembobotan pada masing-masing Rasio memiliki tujuan untuk memperoleh nilai indeks produktivitas total dengan menggunakan penilaian *Skala Likert*. Setelah itu, akan dilakukan perhitungan pengukuran dengan menggunakan OMAX untuk mencari nilai kinerja Rasio terendah dan melakukan identifikasi mengenai faktor-faktor penyebab yang mempengaruhi produktivitas.

Setelah dilakukan pengolahan data, tahap keempat yaitu analisis dan pembahasan. Pada tahap ini akan melakukan analisis hasil pengukuran dan faktor yang mempengaruhi produktivitas serta memberikan rekomendasi perbaikan. Terakhir, tahap kelima yaitu penutup. Pada tahap ini akan di ambil kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan. Berikut diagram alur dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Gambar 3.1 *Flowchart* Alur Penelitian

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Alat dan Bahan

Pada penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan yang dapat memudahkan penelitian berupa:

- a. Alat Tulis
- b. Laptop
- c. *Microsoft word*
- d. *Microsoft Excel*

3.3.2 Metode Pengumpulan Data

Pada pelaksanaan penelitian ini, menggunakan dua metode dalam pengumpulan datanya. Adapun metode praktik yang digunakan saat penelitian sebagai berikut:

1. Metode penelitian kepustakaan (*library research*). Metode ini digunakan untuk mendapatkan data dengan cara studi literatur sebagai acuan dalam pemecahan masalah pada objek diteliti dengan membaca sumber-sumber informasi dan mempelajari metode sesuai dengan teori-teori yang telah dikumpulkan . Sehingga, permasalahan dalam penelitian dapat diselesaikan dengan menggunakan teori yang sesuai.
2. Metode penelitian lapangan (*field research*). Metode ini digunakan untuk mengetahui kondisi sebenarnya terjadi dan melakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Adapun cara yang digunakan dalam penelitian lapangan, sebagai berikut:
 - a. Wawancara, yaitu suatu metode yang digunakan untuk memperoleh data primer dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak perusahaan. Kegiatan wawancara ini dilakukan untuk mengetahui kriteria produktivitas di perusahaan dan mengetahui faktor-faktor penyebab rendahnya Rasio tersebut.
 - b. Observasi, yaitu metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap keadaan yang sebenarnya dalam perusahaan. Observasi digunakan untuk mengetahui

kondisi nyata pada rantai produksi yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan indikator produktivitas.

3.3.3 Sumber Data

Terdapat dua jenis data yang diperlukan untuk mendapatkan informasi mengenai data penelitian, yaitu:

1. Data primer yaitu data langsung yang dapat diperoleh dengan cara melakukan wawancara, catatan ke lapangan atau dengan melakukan observasi langsung di perusahaan. Selain itu, untuk mendapatkan data primer bisa diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner ini disusun berdasarkan indikator berhubungan dengan produktivitas pada rantai produksi yang ada di perusahaan. Pada penelitian ini, dalam penyebaran kuesioner menggunakan teknik *sampling* berupa teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah sebuah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Teknik *purposive sampling* pada dasarnya dilakukan sebagai sebuah teknik yang secara sengaja memilih sampel tertentu dan memenuhi segala persyaratannya (Lenaini, 2021). Berdasarkan hal tersebut maka sampel dalam penelitian ini sebanyak empat orang yaitu pihak-pihak yang terlibat secara operasional serta mengerti dan memahami aktivitas proses produksi khususnya pada *Weaving Shuttle* di PT. Usmanjaya Mekar Textile Industry seperti terlihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Sampel Penelitian

No	Responden	Jumlah
1	Kabag <i>Weaving Shuttle</i>	1 Orang
2	Kabag PPIC	1 Orang
3	Kabag <i>Quality Assurance</i>	1 Orang
4	Kabag <i>Inspecting</i>	1 Orang
Total		4 Orang

2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh pada saat penelitian melalui media perantara atau tidak langsung. Data sekunder dapat berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip perusahaan. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data historis

perusahaan pada *Weaving Shuttle* PT. Usmajaya Mekar Textil Industry. Berikut ini merupakan data yang relevan dalam pengukuran produktivitas di bagian produksi pada *Weaving Shuttle* dengan menggunakan OMAX, sebagai berikut:

- a. Gambaran umum perusahaan
- b. Data total produksi bulan Januari 2021-Juni 2022
- c. Data total material yang digunakan bulan Januari 2021-Juni 2022
- d. Data jumlah tenaga kerja bulan Januari 2021-Juni 2022
- e. Data jumlah jam kerja bulan Januari 2021-Juni 2022
- f. Data total produk cacat bulan Januari 2021-Juni 2022
- g. Data total produk baik bulan Januari 2021-Juni 2022
- h. Data jumlah jam kerusakan mesin bulan Januari 2021-Juni 2022
- i. Data jumlah jam kerja mesin normal bulan Januari 2021-Juni 2022

3.3.4 Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data, didasarkan pada landasan teori sehingga data diolah tidak menyimpang. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX), untuk mengetahui tingkat produktivitas yang ada di perusahaan. Adapun tahapan yang dilakukan dalam mengolah data, sebagai berikut:

1. Penentuan kriteria produktivitas

Data yang telah dikumpulkan kemudian disusun menjadi kriteria produktivitas (Rasio). Kriteria ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan manajemen terkait. Kriteria-kriteria yang akan diukur meliputi:

- a. Kriteria efisiensi
yaitu menunjukkan bagaimana penggunaan sumber daya perusahaan digunakan sehemat mungkin.
- b. Kriteria efektivitas
Kriteria yang menunjukkan bagaimana perusahaan mencapai hasil bila dilihat dari sudut akurasi dan kualitasnya.

c. Kriteria inferensial

Menunjukkan suatu kriteria secara tidak langsung mempengaruhi produktivitas tetapi bila diikutsertakan dalam matriks dapat membentuk memperhitungkan variabel yang mempengaruhi faktor utama (Effendy dkk., 2021).

2. Perhitungan Rasio produktivitas (Rasio *performance*)

Performance adalah tingkat produktivitas Rasio tiap kriteria pengukuran. Nilai *performance* didapat dengan cara membagi Rasio *output* dengan *input* pada masing-masing kriteria (Tania & Ulkhaq, 2015). Berikut kriteria produktivitas dalam penelitian ini terdiri dari kriteria efisiensi (Rasio 1, 2 dan 3), kriteria efektivitas (Rasio 4 dan 5), kriteria inferensial (Rasio 6) (Asihyidiq dkk., 2021; Ramayanti dkk., 2020), dapat dilihat pada persamaan (11), (12), (13), (14), (15) dan (16).

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Total material yang digunakan}} \dots\dots\dots(11)$$

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja}} \dots\dots\dots(12)$$

$$\text{Rasio 3} = \frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Jam Kerja terpakai}} \dots\dots\dots(13)$$

$$\text{Rasio 4} = \frac{\text{Total produk cacat}}{\text{Total produk dihasilkan}} \times 100\% \dots\dots\dots(14)$$

$$\text{Rasio 5} = \frac{\text{Total produk cacat}}{\text{Total produk baik}} \times 100\% \dots\dots\dots(15)$$

$$\text{Rasio 6} = \frac{\text{Total jam kerusakan mesin}}{\text{Total jam kerja mesin normal}} \dots\dots\dots(16)$$

Penjelasan dari masing-masing Rasio di atas adalah:

- a. Rasio pemakaian bahan baku (*material*). Menunjukkan banyaknya total produk yang dihasilkan dengan jumlah penggunaan *material* dalam satuan Meter (m). Jika nilai performa indikator produktivitas bahan baku semakin besar maka semakin efisien (Triastuti dkk., 2021).
- b. Rasio tenaga kerja. Menunjukkan banyaknya total produk yang dihasilkan dengan jumlah tenaga kerja dalam satuan orang/meter. Artinya, menyatakan jumlah produk yang dihasilkan per tenaga kerja. Semakin besar nilainya akan semakin baik tingkat efisiensinya.

- c. Rasio jam kerja. Menunjukkan banyaknya total produk yang dihasilkan dengan jam kerja yang digunakan. Artinya, kriteria ini menyatakan kecepatan produksi yang dihasilkan dalam setiap jam produksi. Rasio ini semakin baik jika hasilnya semakin besar.
 - d. Rasio produk cacat. Menggunakan data total produk cacat dan total produk yang dihasilkan secara keseluruhan (*bruto*). Jika angka yang dihasilkan dari Rasio ini kecil maka akan semakin baik tingkat efektivitasnya.
 - e. Rasio akurasi produk. Menggunakan data total produk yang diperbaiki (cacat) dan data total produk baik (ok). Efektivitas akan semakin baik jika nilai yang dihasilkan akan semakin kecil.
 - f. Rasio kerusakan mesin. Menggunakan data total jam kerusakan mesin dan total jam mesin normal tiap bulannya. Semakin kecil nilai yang dihasilkan dari perhitungan ini akan semakin baik (Amran & Yasin, 2017).
3. Penentuan level 0, level 3 dan level 10
- Berdasarkan rumus level yang digunakan dalam acuan adalah terdiri dari tiga level, yaitu:
- a. Level 0 (Nilai terendah)
Level 0 ditentukan berdasarkan nilai paling rendah dari tiap Rasio. Bisa dikatakan sebagai nilai pencapaian terburuk perusahaan dalam kurun waktu yang telah ditentukan.
 - b. Level 3 (Nilai standar awal)
Pengukuran kinerja standar diperoleh dari rata-rata Rasio masing-masing kriteria pada periode yang ditetapkan.
 - c. Level 10 (Nilai target sasaran akhir)
Nilai level 10 merupakan batas produktivitas maksimum yang mungkin dicapai perusahaan dari tiap kriteria produktivitas (Tania & Ulkhaq, 2015). Berdasarkan ketetapan dari perusahaan, sasaran akhir atau target yang ingin dicapai oleh perusahaan adalah target peningkatan produktivitas yang ingin di capai dari nilai tertinggi setiap Rasio dan menunjukkan performansi terbaik yang dapat dicapai selama rentang waktu yang akan datang (Maulana & Perdana, 2021).

4. Penentuan nilai realistis (level 1-2 & level 4-9)

Nilai produktivitas realistis merupakan nilai yang mungkin dicapai sebelum sasaran akhir. Penentuan produktivitas dilakukan dengan cara interpolasi, yaitu menentukan nilai-nilai yang tersisa ke dalam matriks. Nilai dari skala interval satu dan dua didapatkan melalui interpolasi pada nilai skor 0 dan skor 3. Hasil dari interpolasi tersebut dijadikan sebagai interval di antara skor 0 sampai dengan skor tiga, sedangkan pada skala interval 4 hingga 9 didapatkan melalui interpolasi nilai pada skor tiga dan skor 10. Hasil dari interpolasi tersebut dijadikan sebagai interval di antara skor tiga sampai dengan skor 10 (Prascita dkk., 2021).

5. Penentuan *score*, *weight* (bobot), *value* (nilai)

Skor adalah level yang menunjukkan nilai produktivitas perusahaan pada saat pengukuran. Menentukan skor aktual pada tabel matriks adalah dengan cara menentukan nilai yang terdekat antara baris nilai aktual setiap Rasio dengan kolom level. Pembobotan dilakukan dengan pemberian kuesioner untuk pembobotan indikator produktivitas yang ditujukan kepada pemilik perusahaan dengan membandingkan setiap indikator produktivitas dan diberikan skala sesuai dengan tingkat kepentingan indikator tersebut dengan metode *likert* (Sirait, 2018) seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Penentuan bobot indikator dengan metode *Skala Likert*

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Penting
2	Tidak Penting
3	Cukup Penting
4	Penting
5	Sangat Penting

Nilai (*value*) adalah pencapaian yang berhasil diperoleh untuk setiap Rasio pada periode tertentu diperoleh dengan mengalikan skor aktual pada Rasio tertentu dengan bobot Rasio tersebut (Utari dkk., 2019).

6. Pengoperasian matriks

Pengoperasian Matriks baru dapat dilakukan apabila semua butir di atas telah dipenuhi. Setelah itu dapat diukur indeks produktivitas dari unit kerja yang diukur. Pengisian baris *performance* dengan menggunakan hasil perhitungan nilai produktivitas dari periode yang akan diukur. Nilai dari Rasio setiap indikator produktivitas dimasukkan ke dalam matriks OMAX.

7. Perhitungan indeks produktivitas

Dari tabel OMAX diketahui *value* dari masing-masing indikator produktivitas dengan mengalikan antara nilai level dan bobot dari setiap indikator produktivitas setiap bulannya. Kemudian seluruh *value* tadi dijumlahkan sehingga didapat total *value* dari setiap indikator produktivitas. Selanjutnya nilai-nilai produktivitas di atas akan digunakan untuk menghitung indeks produktivitas setiap bulannya (Sirait, 2018). Nilai Indeks Produktivitas ditentukan melalui periode tertentu, jumlah seluruh nilai produktivitas dari setiap Rasio dicantumkan pada kotak indikator pencapaian. Peningkatan produktivitas ditentukan dari besarnya kenaikan indikator pencapaian yang terjadi (Utari dkk., 2019).

3.3.5 Analisis Data

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, kemudian hasilnya di analisa dan dicari penyebab dari permasalahan, selanjutnya hasil dari analisis ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk menetapkan strategi terbaik dalam merencanakan peningkatan produktivitas dimasa akan datang. Langkah-langkah dan strategi yang perlu dilakukan sehubungan dengan analisa pembahasan ini seperti:

1. Analisis indeks produktivitas
2. Analisis pencapaian skor Rasio terendah
3. Usulan perbaikan dalam meningkatkan produktivitas

3.3.6 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap kesimpulan merupakan ringkasan dari hasil penelitian dengan memberikan jawaban terhadap tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian dan rumusan masalah yang ditetapkan pada bagian awal penelitian. Saran-saran

