

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Wijaya Karya Beton Tbk. PPB Majalengka yang bergerak di bagian produksi berupa beton pracetak seperti tiang pancang, tiang listrik, balok jembatan dan bantalan jalan rel kereta. Perusahaan beralamat di Jalan Raya Barat Burujul Kulon, Burujul Kulon, Kec. Jatiwangi, Kab. Majalengka, Jawa Barat. Objek pada penelitian ini adalah proses produksi pada *plant* 1. *Plant* 1 merupakan *plant* utama yang digunakan untuk proses produksi dalam pembuatan tiang pancang bulat dan tiang listrik di PPB Majalengka.

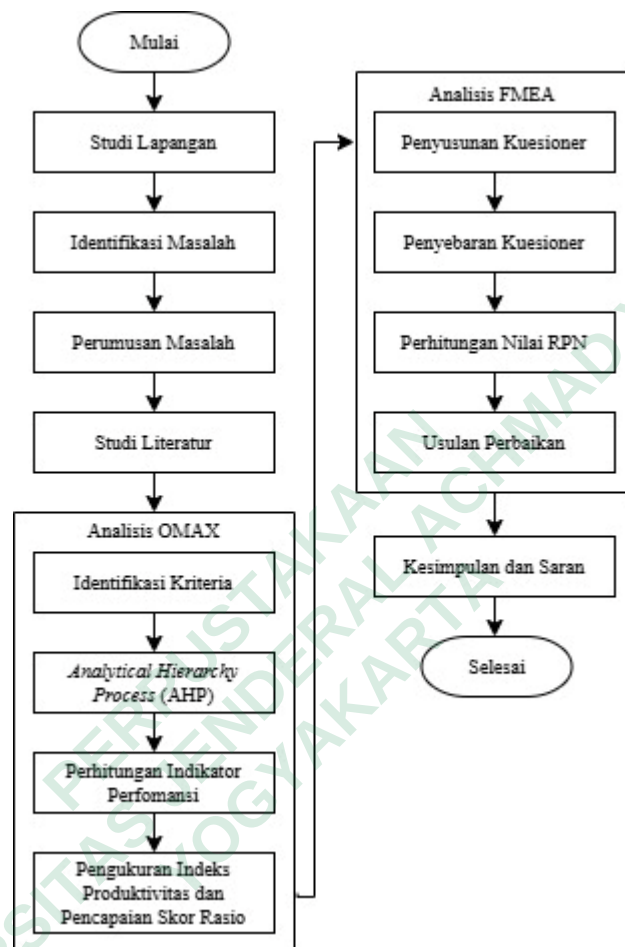
3.2 Alat dan Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat dan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, kuesioner dan studi literatur. Alat yang digunakan untuk menunjang penelitian ini yaitu *software microsoft excel* dan *draw io* untuk pengolahan data yang telah diambil.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diambil langsung dari lapangan dengan wawancara, observasi dan kuesioner. Data primer yang digunakan yaitu terkait masalah produktivitas beserta penyebabnya dan pembobotan rasio kriteria, sedangkan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari hasil studi literatur seperti jurnal, artikel, buku dan sumber lain. Selain itu, diperoleh data historis perusahaan meliputi data profil atau gambaran umum perusahaan, proses produksi, total produksi aktual, total tenaga kerja, total waktu tenaga kerja, total cacat hasil produksi, total rencana produksi, total *downtime* mesin dan total waktu yang tersedia.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian analisis tingkat produktivitas ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.3.1 Studi Lapangan

Tahap ini meliputi kegiatan observasi secara langsung di perusahaan dan wawancara terkait profil perusahaan, proses produksi dan kegiatan perusahaan. Wawancara dilakukan dengan tanya jawab kepada Pegawai Terampil (Petra). Tujuannya untuk mengetahui budaya dan kondisi yang terjadi di perusahaan sebagai awal dari identifikasi permasalahan.

3.3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah melibatkan pemahaman lingkungan kerja dan data arsip perusahaan terutama pada bagian seksi produksi. Hasil identifikasi digunakan sebagai arah untuk memperoleh perumusan masalah yang lebih jelas.

3.3.3 Perumusan Masalah

Setelah diperoleh hasil identifikasi pada bagian produksi, maka melakukan perumusan dari masalah yang terjadi sebagai arah fokus penelitian ini. Sehingga objek penelitian yang diambil terkait dengan produktivitas di *plant* 1 PPB Majalengka.

3.3.4 Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan dan memahami penelitian terdahulu terkait produktivitas dari berbagai sumber seperti jurnal, artikel, buku dan sumber lainnya. Tujuannya sebagai acuan teori dalam melakukan penelitian ini.

3.3.5 Pengolahan Data Menggunakan OMAX

Data yang digunakan adalah data historis sebagai dokumentasi perusahaan. Setelah memperoleh data historis yang dibutuhkan, data diolah menggunakan OMAX, yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi Kriteria

Tahap ini merupakan langkah awal dalam metode OMAX dengan mengidentifikasi kriteria produktivitas dan menghitung rasio terpilih. Kriteria dan rasio yang digunakan pada penelitian ini adalah kriteria efisiensi dengan rasio utilitas tenaga kerja dan utilitas jam kerja serta kriteria efektivitas dengan rasio kecacatan produk, optimasi *plan* produksi dan kerusakan mesin. Data historis yang digunakan yaitu total produksi aktual, total tenaga kerja, total waktu tenaga kerja, total cacat hasil produksi, total rencana produksi, total *downtime* mesin dan total waktu yang tersedia.

2. *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

AHP digunakan untuk menentukan target dan bobot kepada bagian produksi. Tahap ini dilakukan dengan membagikan dan mendampingi responden dalam

pengisian kuesioner. Responden untuk kuesioner AHP adalah lima Pegawai Terampil (Petra) yang telah bekerja lebih dari 5 tahun. Petra merupakan istilah pegawai tetap di PT Wijaya Karya Beton Tbk. Petra dipilih sebagai responden karena pemahamannya yang mendalam tentang proses, kegiatan, dan poin-poin penting produksi sangat dibutuhkan untuk menentukan pembobotan rasio yang memengaruhi produktivitas.

3. Perhitungan Indikator Performansi

Perhitungan ini diawali dengan menentukan performansi standar (level 3), terendah (level 0), tertinggi (level 10) serta level 1 – level 2 dan level 4 – level 9. Kemudian dihitung skor dan indikator performansinya.

4. Pengukuran Indeks Produktivitas dan Pencapaian Skor Rasio

Pengukuran ini dihitung menggunakan rumus indeks produktivitas (IP). Setelah itu dilakukan analisis pencapaian skor setiap rasio untuk memperoleh nilai skor terendah yang kemudian dilakukan analisis FMEA.

3.3.6 Pengolahan Data Menggunakan FMEA

Setelah memperoleh hasil analisis OMAX, kemudian dilakukan analisis FMEA untuk memahami faktor penyebab permasalahan terjadi pada produktivitas produksi sehingga dapat memberikan solusi perbaikan. Berikut merupakan tahapan dalam pengolahan data menggunakan FMEA.

1. Penyusunan Kuesioner

Menyusun kuesioner FMEA yang meliputi *failure mode*, *effect of failure*, *cause of failure* dan *control detection* untuk dilakukan penilaian parameter *severity*, *occurrence* dan *detection*. Penyusunan kuesioner berdasarkan data kerusakan mesin dan hasil wawancara lima Petra dari bagian produksi. Berikut contoh tabel kuesioner FMEA (Tabel 3.1).

Tabel 3. 1 Contoh Kuesioner FMEA

Kriteria	Proses	Komponen /Suku Cadang	Failure Mode	Potencial Effect of Failure	S	Potencial Cause of Failure	O	Current Control Detection	D

Sumber : Zailah (2019)

2. Penyebaran Kuesioner

Kuesioner disebarkan atau dibagikan kepada sepuluh Tenaga Harian Mandor (THM) dari bagian produksi *plant* 1 yang telah bekerja lebih dari 2 tahun. Sepuluh THM diambil dari semua bagian tahap produksi *plant* 1 karena kerusakan mesin terjadi pada setiap tahap produksi. THM merupakan istilah dari pegawai atau pekerja harian (borongan) dari pihak luar. THM dipilih sebagai responden karena memahami keadaan dan permasalahan yang terjadi di lapangan. Kuesioner dilakukan dengan mengisi nilai *severity*, *occurance* dan *detection*.

3. Perhitungan Nilai RPN

Setelah memperoleh data dari hasil kuesioner maka dilakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN), kemudian diambil nilai tertinggi untuk menunjukkan tingkat prioritas dari suatu *failure*.

4. Usulan Perbaikan

Selanjutnya menganalisis usulan yang dapat diberikan berdasarkan hasil FMEA dari tingkat prioritas suatu *failure*.

3.3.7 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, kesimpulan dari seluruh penelitian ditarik berdasarkan hasil mengolah dan menganalisis data. Sedangkan, saran ditunjukkan untuk kemajuan perusahaan atau penelitian selanjutnya.