

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3. 1 Diagram Alir Metodologi Penelitian

3.2 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan untuk menunjang penelitian *preventive maintenance* dalam pengolahan data, antara lain

1. Data *downtime*
2. MTTR
3. MTTF
4. *Preventive Maintenance*

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah mesin *moulding* yang digunakan pada proses produksi yaitu 9 (sembilan) mesin.

3.3.2 Sampel

Teknik *sampling* pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan *sampling* dengan pertimbangan tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah 3 (tiga) mesin yang memiliki frekuensi *downtime* tertinggi berdasarkan data *downtime* dari *departement* dan *maintenance*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data penelitian, penulis menggunakan metode-metode antara lain sebagai berikut:

a. Data Primer

1. Observasi (Pengamatan)

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengamatan langsung terhadap lokasi penelitian khususnya pada mesin molding untuk proses produksi di PT. Three Cast Indonesia. Teknik pengumpulan data observasi ini digunakan untuk mengetahui kondisi mesin yang akan dilakukan pengamatan dan melihat bagaimana urutan proses pembuatan produk mulai dari awal sampai akhir.

2. Wawancara Langsung

Peneliti melakukan wawancara secara individual dengan pihak perusahaan, terutama pada bagian *maintenance*, *tooling* dan operator produksi. Wawancara langsung dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai masalah-masalah yang timbul dalam kerusakan mesin beserta komponennya, dan informasi keadaan lingkungan perusahaan.

b. Data Sekunder

1. Dokumenter

Metode ini digunakan untuk memperoleh data pada penelitian ini adalah data *downtime maintenance* selama 6 bulan terakhir.

3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Judul Check Sheet atau Gambaran mengenai proses yang akan diteliti
2. Label atau Item permasalahan yang akan diambil

3. Daerah untuk menulis data
4. Keterangan data

3.5 Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus analisis terhadap hasil perhitungan RPN, Chi-Square, MTTF, MTTR, dan Interval Waktu Perawatan Mesin.

3.6 Pengolahan Data

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari perusahaan, selanjutnya penulis melakukan pengolahan data dan perhitungan untuk menunjang penelitian tersebut.

Pengolahan data yang dilakukan sebagai berikut:

1. Perhitungan *Total Downtime Maintenance Record*
2. Perhitungan *Failure Modes and Effect Analyze (FMEA)*
3. Perhitungan *Mean Time to Failure (MTTF)*
4. Perhitungan *Mean Time to Repair (MTTR)*
5. Perhitungan Interval Waktu Perawatan.

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.7.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Three Cast Indonesia batam yang beralamat di Panbil Industri Estate B2 Lot 6 Jl. Ahmad Yani, Muka Kuning, Batam.

3.7.2 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Bulan	Aktivitas	Minggu			
			1	2	3	4
1.	September	Persiapan judul				
		<i>Input</i> judul				
		Pendekatan sumber				
		Alat persiapan				
2.	Oktober	Menulis bab I				
		Revisi bab I				
		Bab I, II, dan III				
		Revisi bab I, II, III				
3.	November	Mengambil data				
		Transkrip dan menganalisi data				
		Pengolahan data				
		Bab IV				
4.	Desember	Revisi bab IV				
		Revisi bab IV				
		Bab V				
		Penyusunan laporan				