

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam rangka pengumpulan data yang diperlukan peneliti, peneliti melakukan penelitian pada bagian proses produksi PT.Summit Adyawinsa Indonesia yang berlokasi di Jl. Pangkal Perjuangan, Tanjungmekar, Kec. Karawang Barat, Karawang, Jawa Barat 41316.



Gambar 3.1 T. Summit Adyawinsa Indonesia

Sumber: PT. Summit Adyawinsa Indonesia (2022)

Adapun waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Juni hingga Oktober 2025, mencakup kegiatan pengumpulan data, observasi langsung di area produksi, gudang material, serta wawancara dengan pihak terkait guna mendukung kelengkapan data penelitian.

3.2 Objek Penelitian

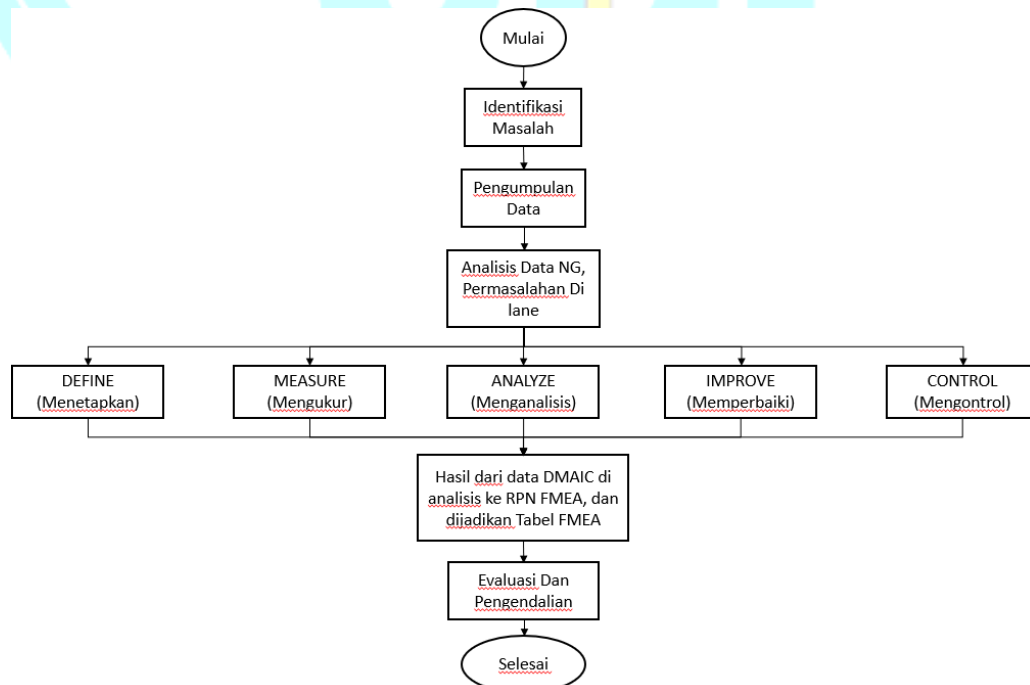
Penelitian ini berfokus pada proses produksi *Floor rear* di PT Summit Adyawinsa Indonesia, khususnya pada kualitas produk yang dihasilkan. Objek penelitian ini meliputi identifikasi dan analisis masalah kualitas yang terjadi pada

produk *Floor rear*, serta upaya perbaikan yang dapat dilakukan menggunakan Metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Proses ini mencakup evaluasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk, seperti cacat produk, variabilitas proses produksi, dan penyebab kerusakan lainnya.

Melalui pendekatan DMAIC, penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan permasalahan kualitas, mengukur tingkat cacat yang terjadi, menganalisis akar penyebab masalah, merancang solusi perbaikan yang efektif, serta mengontrol dan memantau implementasi perbaikan. Di sisi lain, FMEA digunakan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dalam proses produksi *Floor rear* dan menilai dampaknya terhadap kualitas produk.

Dengan demikian, objek penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab ketidaksesuaian kualitas produk *Floor rear*, serta menerapkan metode yang sistematis untuk meningkatkan kualitas dan mengurangi tingkat kecacatan produk di PT Summit Adyawinsa Indonesia.

3.3 Prosedur Penelitian



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

3.4 Data dan Informasi

Data yang diperoleh dari perusahaan PT Summit Adyawinsa Indonesia adalah menganalisis kerusakan yang ada pada proses *stamping* yaitu part *Floor rear* untuk menganalisa berapa tingkat kecacatan yang akan terjadi dalam proses pembuatan *Floor rear* ini .

3.4.1 Data Primer

Data primer diperoleh langsung dari perusahaan melalui observasi, wawancara, dan pencatatan jumlah cacat produk. Teknik pengumpulan data primer meliputi:

a. Observasi Langsung

Observasi dilakukan di lini produksi untuk mengidentifikasi:

1. Proses produksi *Floor rear* dari awal hingga akhir
2. Jenis dan jumlah cacat produk yang terjadi
3. Faktor-faktor yang berpotensi menyebabkan kegagalan produksi
4. Efektivitas tindakan perbaikan setelah implementasi solusi

b. Wawancara Terstruktur

1. Wawancara dilakukan dengan operator produksi, teknisi, dan manajer kualitas untuk mengumpulkan informasi mengenai:
2. Penyebab utama cacat produk berdasarkan pengalaman pekerja
3. Prosedur kerja dan standar kualitas yang diterapkan
4. Hambatan dalam proses produksi yang berkontribusi terhadap kegagalan

c. Pengukuran dan Pencatatan Data Cacat

Data mengenai jumlah produk cacat dikumpulkan dalam periode tertentu.

Pencatatan ini dilakukan berdasarkan kategori jenis cacat, seperti:

1. Cacat Dimensi: Kesalahan ukuran atau bentuk produk
2. Cacat Permukaan: Adanya goresan, retak, atau bintik cacat
3. Cacat Fungsional: Produk tidak memenuhi spesifikasi fungsional

Data ini akan digunakan dalam tahap *Measure* (M) dan *Analyze* (A) dalam metode DMAIC serta dalam perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) pada FMEA.

3.5 Teknik Pengumpulan data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode *DMAIC* dan FMEA untuk menganalisis kualitas produk *Floor rear* di PT Summit Adyawinsa Indonesia. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder.

3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif karena berfokus pada pengukuran numerik untuk menganalisis kualitas produk *floor rear* di PT Summit Adyawinsa Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung di lini produksi, pencatatan jumlah dan jenis cacat produk, serta analisis menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk menentukan nilai *Risk Priority Number* (RPN). Data yang dikumpulkan mencakup:

1. Jumlah total produksi per periode,
2. Jumlah dan jenis cacat yang terjadi,
3. Frekuensi terjadinya setiap jenis cacat (*Occurrence*),
4. Dampak dari setiap cacat terhadap fungsi produk (*Severity*),
5. Kemampuan proses dalam mendeteksi cacat sebelum produk keluar dari lini produksi (*Detection*),
6. Data waktu siklus proses produksi,
7. Data inspeksi dan kontrol kualitas historis,
8. Data efektivitas tindakan perbaikan (jika ada tindakan sebelumnya).

Penelitian ini menggunakan metode *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk mengidentifikasi masalah, mengukur tingkat cacat, menganalisis akar penyebab, dan menyusun perbaikan berbasis data. Melalui FMEA, setiap mode kegagalan dinilai dengan skor *Severity* (S), *Occurrence* (O), dan *Detection* (D) sehingga prioritas perbaikan ditentukan berdasarkan nilai RPN tertinggi.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif melalui statistik deskriptif (rata-rata cacat per periode, persentase cacat terhadap total produksi) serta perhitungan matematis untuk menilai efektivitas perbaikan. Pendekatan ini bertujuan menghasilkan rekomendasi berbasis data guna meningkatkan kualitas produk dan menekan tingkat cacat di PT Summit Adyawinsa Indonesia.