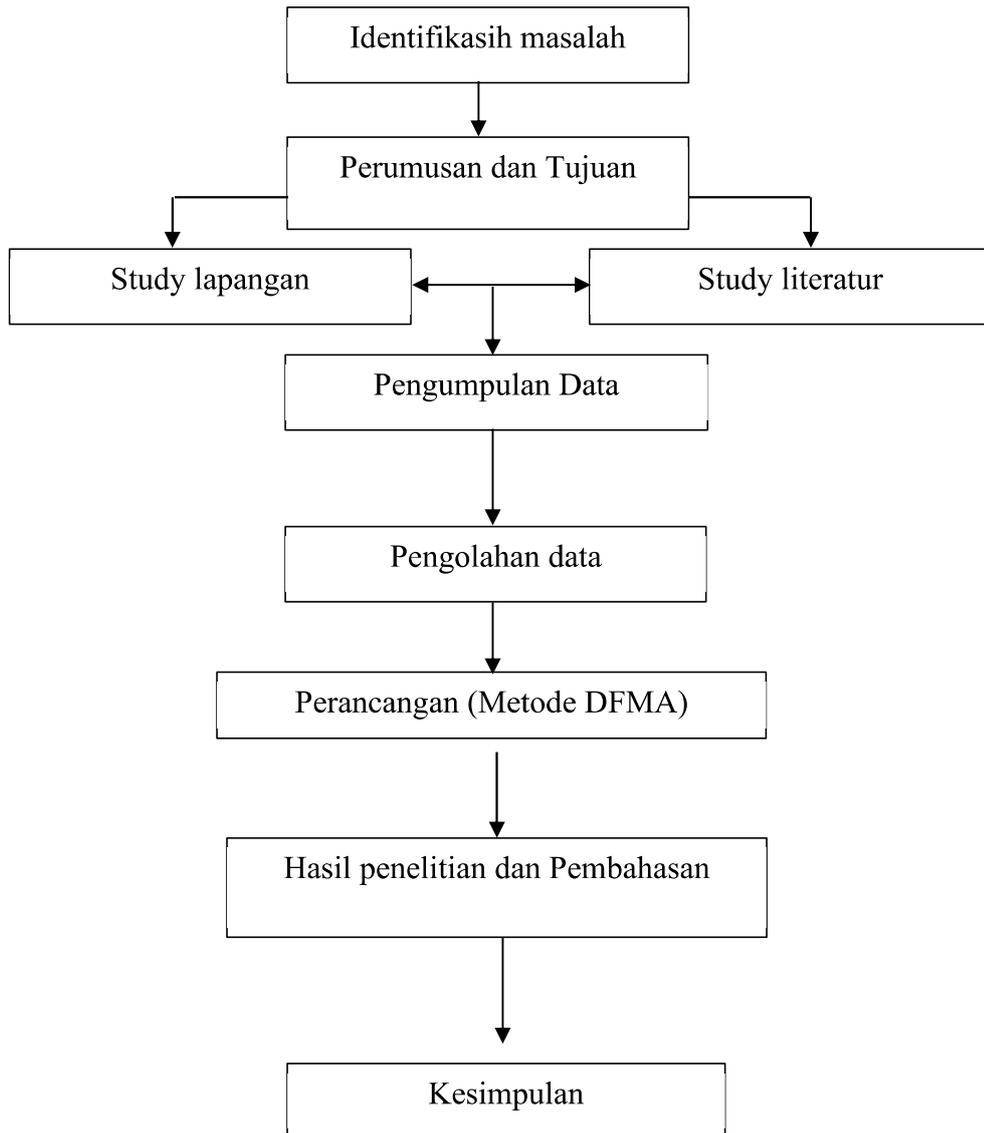


BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variable

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel dependen dan variabel independen. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah proses motor kipas dan variabel bebas dalam penelitian ini adalah desain motor kipas.

3.3 Populasi dan Sample

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek / subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

3.3.2 Sample

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Sehingga sampel merupakan bagian dari populasi yang ada, sehingga untuk pengambilan sampel harus menggunakan cara tertentu yang didasarkan oleh pertimbangan-pertimbangan yang ada.

3.4 Pengumpulan Data

Pengurutan data merupakan upaya untuk mengumpulkan informasi yang dapat dijadikan sebagai informasi tentang suatu topik. Berbagai strategi propagasi yang digunakan dalam siklus prospeksi ini adalah:

3.4.1 Pengamatan

Spesialis tersebut akan bertemu langsung dengan organisasi, khususnya kantor fasilitas desain/rekayasa yang berperan penting dalam siklus inspeksi ini.

Pengamatan ini dilakukan untuk mengeksplorasi detail dan proses perakitan yang terkait dengan perencanaan mesin kipas.

3.4.2 Dokumentasi

Peneliti mengumpulkan informasi untuk dokumentasi dengan mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan objek penelitian. Informasi yang dikumpulkan meliputi: Desain motor fan yang digunakan pada lokasi berbeda dapat digunakan untuk perbandingan pada periode penelitian ini.

3.5 Teknik Analisis Data

Informasi yang dikumpulkan pada pertemuan tersebut kemudian dievaluasi untuk tujuan penelitian. Prosedur verifikasi data yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.5.1 Menentukan konsep desain mesin *fan*

Fase terpenting dari siklus desain adalah menentukan ide desain. Ide dari perencanaan ini kemudian menjadi perencanaan yang diimplementasikan dengan motor fan yang diinginkan dan spesifikasi ukuran

3.5.2 Perancangan desain awal

Berdasarkan konsep desain yang ditentukan, proses pra-desain dilakukan, di mana perakitan motor kipas dan data teknis mesin perusahaan dievaluasi.

3.5.3 Analisis DFMA

Setelah desain asli siap, desain dianalisis menggunakan metode DFMA, meliputi:

Perkirakan biaya material atau bill of material (BOM), kurangi waktu dan biaya produksi, dan pertimbangkan dampak keputusan DFMA pada faktor lain.

3.5.4 Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data dipakai dalam mengetahui apakah data yang terkumpul cukup atau tidak. Misalnya uji kecukupan data pada penelitian ini menggunakan tingkat ketelitian 5% pada tingkat kepercayaan 95%. Artinya untuk 95 dari 100 sampel deviasinya paling banyak 5.

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

Rumus 3.1 Uji Kecukupan data

Keterangan:

N' : Jumlah data yang seharusnya

N : Jumlah data aktual

s : Tingkat ketelitian

K = Tingkat kepercayaan

Bila tingkat kepercayaan 99%, maka $k = 2,58 \approx 3$

Bila tingkat kepercayaan 95%, maka $k = 1,96 \approx 2$

Bila tingkat kepercayaan 68%, maka $k \approx 1$

3.5.4 Perancangan desain alternatif

Berdasarkan hasil uji desain pertama dan DFMA, diperoleh beberapa ide reformasi, yang menurutnya rencana desain alternatif dibuat pada saat itu. Dalam perencanaan seleksi yang dibuat, harus dipastikan bahwa perencanaan yang dibuat

telah memenuhi bagian-bagian akurasi material, riset dan manufakturabilitas. Selain itu, tahap evaluasi DFMA diulang untuk proyek perencanaan terpilih.

3.5.5 Analisis dan pemilihan desain terbaik

Setelah studi DFMA selesai, master plan (preliminary draft) dan primary plan (alternative draft) dievaluasi secara terpisah. Setelah itu, setelah setiap rencana ditinjau, pemeriksaan dilakukan. Inspeksi dilakukan untuk mencapai hasil perencanaan yang terbaik.

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di PT PEGATRON BATAM JL. Beringin, Lot 5 Kawasan Industrial Batamindo, Kec, Kabil, Sei Beduk, Batam Kota, Kepulauan Riau.

3.6.2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan september 2022 sampai bulan januari 2023. Dapat dilihat table berikut:

