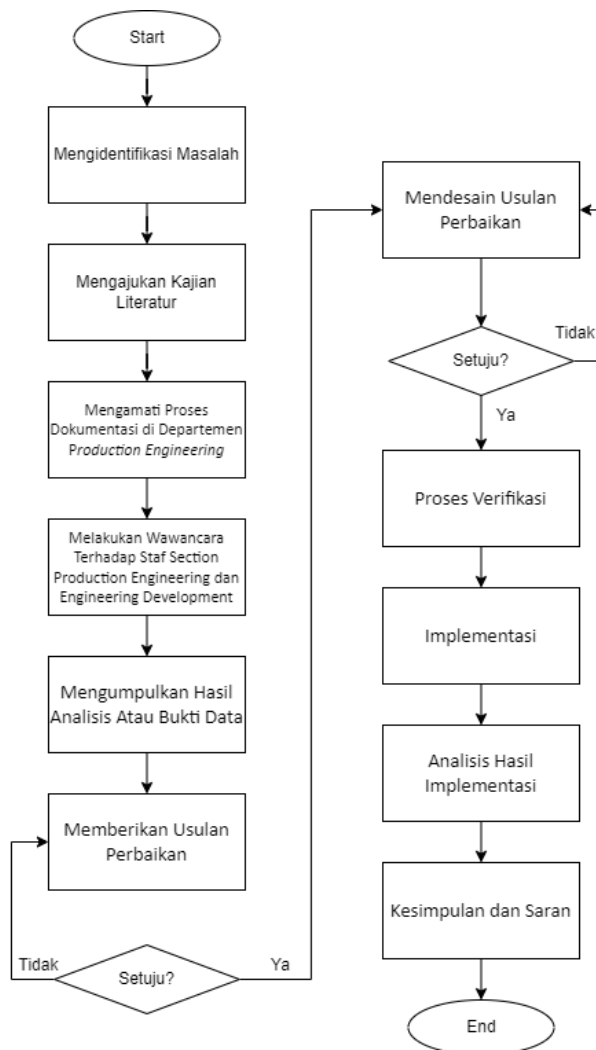


3. METODE PENELITIAN

Berikut ini merupakan diagram alur (*flowchart*) yang digunakan untuk menjelaskan urutan tahapan dalam melakukan penelitian di PT. X. Dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan, melakukan kajian literatur, mengamati proses dokumentasi di *Manufacturing Engineering Department*, melakukan wawancara terhadap staf section production engineering dan engineering development, mengumpulkan hasil analisis atau bukti data, memberikan usulan perbaikan, mendesain usulan perbaikan, proses verifikasi, implementasi, analisis hasil implementasi, dan yang terakhir adalah penarikan kesimpulan dan saran. Berikut merupakan diagram *flowchart* untuk langkah-langkah metode penelitian yang dapat dilihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Diagram *Flowchart* Metode Penelitian

Gambar 3.1 merupakan *Flowchart* yang mengilustrasikan tahapan-tahapan metode penelitian. *Flowchart* metode penelitian ini disusun dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan dapat terlaksana dengan jelas dan terstruktur. Berikut merupakan penjelasan mengenai langkah-langkah yang terdapat dalam diagram alir tersebut.

3.1 Mengidentifikasi Masalah

Langkah awal dalam penelitian ini adalah melakukan identifikasi permasalahan berdasarkan informasi yang telah diakumulasikan melalui proses diskusi dengan pihak-pihak yang terkait di *Manufacturing Engineering Department*. Sesi diskusi tersebut melibatkan kedua *section*, yakni *section Production Engineering* dan *section Engineering Development*. Pada tahapan ini, permasalahan yang dihadapi didefinisikan dan dielaborasi secara terperinci dengan tujuan agar dapat dianalisis secara mendalam pada tahapan selanjutnya dan memiliki hasil akhir yang jelas.

3.2 Kajian Literatur

Tahapan berikutnya dalam penelitian ini adalah melakukan kajian literatur, yakni mengeksplorasi dan mengakumulasi referensi ilmu pengetahuan yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan dibahas dan dianalisis secara mendalam, serta mencari solusi yang tepat untuk memperbaiki permasalahan tersebut. Sumber referensi yang dapat dijadikan acuan diperoleh dari berbagai media, antara lain buku, jurnal ilmiah, artikel ilmiah, artikel dari internet, serta penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh mahasiswa.

3.3 Mengamati Proses Dokumentasi di *Manufacturing Engineering Department*

Pada tahap ini, peneliti akan melakukan observasi secara langsung di lapangan, tepatnya di *Manufacturing Engineering Department*. Proses pengamatan ini bertujuan untuk memastikan data fakta yang akan digunakan sebagai landasan dalam merumuskan perbaikan di laporan penelitian ini. Dengan melakukan observasi secara langsung, data yang diperoleh dapat tergambarkan secara jelas dan nyata, sehingga solusi yang diajukan nantinya akan memiliki dasar yang kuat dan sesuai dengan kondisi sebenarnya di lapangan.

3.5 Melakukan Wawancara Terhadap Staf *Section Production Engineering* dan *Engineering Development*

Proses analisis selanjutnya dilakukan dengan mengadakan sesi wawancara yang melibatkan staf-staf terkait, baik dari *section production engineering* (PE) maupun *section engineering development* (ED). Tujuan diadakannya sesi wawancara ini adalah untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi akar permasalahan yang sesungguhnya dari persoalan yang dihadapi. Wawancara ini dilaksanakan berdasarkan seluruh informasi fakta yang telah terakumulasi sebelumnya. Tahapan ini dibutuhkan sebagai sumber informasi untuk merancang usulan perbaikan yang tepat, agar usulan perbaikan yang dirumuskan dapat sejalan dengan akar penyebab masalah dan mampu mengatasi permasalahan yang terjadi secara efektif.

3.6 Mengumpulkan Hasil Analisis Atau Bukti Data

Setelah proses wawancara dilakukan, langkah berikutnya adalah mengolah hasil analisis dan bukti-bukti data pendukung yang telah diperoleh. Pada tahapan ini, dilakukan pengumpulan dan pengklasifikasian data dari setiap permasalahan yang teridentifikasi, dengan tujuan untuk menemukan benang merah serta merumuskan solusi perbaikan yang tepat. Bukti data yang dilampirkan meliputi tangkapan layar komputer dari staf terkait serta dokumentasi visual berupa foto-foto yang diambil dari lokasi penelitian. Keseluruhan data ini akan ditelaah secara mendalam untuk memperoleh gambaran yang utuh mengenai permasalahan dan menemukan solusi yang paling sesuai untuk diterapkan.

3.7 Memberikan Usulan Perbaikan

Pada tahapan ini, proses merancang usulan perbaikan akan dituangkan dalam bentuk diagram alir (*flowchart*). Usulan perbaikan ini juga akan disertai dengan data-data pendukung yang menegaskan bahwa perbaikan tersebut memang diperlukan untuk dilaksanakan. Langkah ini akan diimplementasikan dengan cara mempresentasikan secara ringkas kepada seluruh perwakilan *section* yang terkait dengan permasalahan yang dibahas. Presentasi ini bertujuan untuk mengomunikasikan usulan perbaikan dan memperoleh masukan serta persetujuan dari pihak-pihak yang berwenang sebelum usulan perbaikan tersebut diimplementasikan secara nyata di lapangan.

3.8 Mendesain Usulan Perbaikan

Pada tahap ini, peneliti akan mematenkan ide dan gagasan perbaikan yang telah disepakati melalui proses perancangan secara menyeluruh. Perancangan yang dimaksud meliputi pembuatan formulir-formulir serta penstrukturan sistem yang akan diimplementasikan. Tentunya, dalam proses perancangan ini, peneliti akan berkolaborasi secara ketat dengan staf-staf terkait untuk memastikan bahwa desain yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan mudah untuk dioperasikan pada saat tahap implementasi. Keterlibatan aktif staf-staf yang merupakan pengguna akhir dari sistem yang dirancang sangatlah penting untuk menjamin efektivitas dan keberterimaan desain tersebut di lapangan.

3.9 Proses Verifikasi

Pada tahapan ini, peneliti akan mengadakan sesi presentasi kepada pembimbing lapangan dan manajer departemen terkait untuk memaparkan perkembangan proses penelitian serta usulan perbaikan yang akan diimplementasikan. Proses verifikasi akan berjalan secara linier dengan pengerjaan usulan perbaikan. Langkah ini bertujuan untuk memungkinkan adanya penyesuaian atau perbaikan yang diperlukan secara langsung selama proses pengerjaan berlangsung. Dengan melibatkan pembimbing lapangan dan manajer departemen sejak awal, setiap masukan atau saran perbaikan dapat segera diakomodasi dan diintegrasikan ke dalam proses penelitian. Pendekatan ini memastikan bahwa usulan perbaikan yang diajukan telah melalui proses verifikasi yang ketat dan selaras dengan ekspektasi serta kebutuhan dari pihak-pihak yang bersangkutan.

3.10 Implementasi

Pada tahapan ini, implementasi usulan perbaikan akan diinisiasi secara nyata. Peneliti akan mengadakan sesi uji coba serta pelatihan yang melibatkan staf terkait. Proses pengujian atau trial implementasi ini akan diaplikasikan pada beberapa proyek yang telah “selesai”, dengan tujuan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan penerapannya. Apabila hasil implementasi sistem usulan telah selaras dengan rancangan perbaikan yang telah disepakati sebelumnya, maka langkah selanjutnya adalah melakukan sosialisasi kepada segenap anggota *Manufacturing Engineering Department*. Tahapan sosialisasi ini menjadi sangat penting untuk membangun pemahaman dan kesiapan secara menyeluruh di kalangan sumber daya manusia, sehingga transisi menuju sistem baru dapat berlangsung dengan mulus dan efektif dalam mengakselerasi proses perbaikan yang diharapkan.

3.11 Analisa Hasil Implementasi

Pada tahap berikutnya, proses evaluasi mendalam akan dilakukan untuk menganalisis hasil implementasi dari percobaan skala kecil yang telah dijalankan sebelumnya. Dalam proses ini, sejumlah data yang diperoleh dari hasil implementasi tersebut akan digunakan sebagai landasan untuk merepresentasikan dampak implementasi secara besar dan menentukan proyeksi jangka panjang untuk penerapan lebih luas di masa mendatang. Data-data tersebut akan dianalisis secara menyeluruh untuk memperoleh gambaran yang akurat mengenai efektivitas dan efisiensi implementasi, serta untuk mengidentifikasi area-area yang memerlukan penyesuaian atau perbaikan. Hasil evaluasi ini akan menjadi pedoman yang sangat berharga dalam mengambil keputusan strategis terkait langkah-langkah selanjutnya, memastikan bahwa implementasi di skala yang lebih besar dapat dilakukan dengan tepat dan optimal.

3.12 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahapan akhir dari keseluruhan proses penelitian, di mana kesimpulan & saran akan dirumuskan berdasarkan evaluasi menyeluruh terhadap kegiatan magang yang telah dilaksanakan. Kesimpulan akan mencakup identifikasi inti permasalahan yang menjadi fokus penelitian, analisis mendalam mengenai akar penyebab yang mendasari permasalahan tersebut, serta usulan perbaikan atau solusi yang menyeluruh untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Sementara itu, bagian saran akan berisi saran-saran yang dianjurkan untuk diimplementasikan oleh perusahaan atau peneliti selanjutnya, dengan tujuan untuk memfasilitasi penyempurnaan solusi dan memberikan alternatif yang lebih efektif dalam mengatasi permasalahan yang ada. Saran yang diberikan ini diharapkan dapat menjadi panduan berharga bagi perusahaan dan peneliti di masa mendatang, sehingga upaya perbaikan berkelanjutan dapat dilakukan secara sistematis dan terarah, demi mencapai hasil yang optimal dan memastikan keberlanjutan operasional yang efisien dan produktif.