

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital saat ini, berbagai sektor industri secara bertahap meninggalkan proses manual dan beralih ke sistem berbasis teknologi demi meningkatkan efektivitas serta ketepatan kerja. PT XYZ, yang merupakan salah satu perusahaan manufaktur otomotif terdepan di Indonesia, menjalankan proses produksi yang kompleks dan membutuhkan pengelolaan data yang presisi, termasuk pada bagian Welding 5A.

Proses pencatatan check sheet secara manual di Welding 5A di PT XYZ menghadapi beberapa kendala utama: kesalahan pencatatan, pengolahan data yang lambat, dan sulitnya melacak histori data. Hal ini sejalan dengan temuan riset di industri otomotif yang menyebut pencatatan manual rentan terhadap ketidakakuratan dan menyebabkan downtime yang tidak tercatat, hingga penggunaan sheet yang tidak terstruktur. Di sektor lain, seperti pangan, studi juga menekankan bahwa check sheet manual bersifat inkonsisten, rawan kesalahan, dan menggunakan sumber daya yang tidak efisien. Akibatnya, proses evaluasi dan pengambilan keputusan menjadi terhambat. Oleh karena itu, digitalisasi dan digital QC checks menjadi solusi optimal untuk meningkatkan akurasi, efisiensi waktu, dan kemampuan pelacakan data historis (Garcia-Garcia et al., 2021).

Penerapan sistem *Checklist* check sheet merupakan langkah strategis dalam menjawab berbagai tantangan tersebut. Melalui sistem ini, proses pencatatan, pengelolaan, dan analisis data dapat dilakukan dengan lebih efisien, tepat, dan saling terhubung. Pemilihan metode Prototype dalam pengembangan sistem dilakukan agar setiap tahapan berjalan secara sistematis dan terorganisir, sehingga sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan operasional di Seksi Welding 5A (Chirumalla et al., 2025).

Dengan penerapan sistem ini, diharapkan PT XYZ mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan akibat faktor manusia, serta memperkuat komitmen perusahaan dalam mempertahankan standar kualitas tinggi dalam proses produksinya. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang

dan membangun sistem *Checklist* check sheet berbasis Metode Prototype yang disesuaikan dengan kebutuhan serta kondisi aktual di Seksi Welding 5A PT XYZ.

Dalam pengembangan sistem tersebut, metode prototype dipilih agar bisa dilakukan secara iteratif, tahap perancangan dapat diuji langsung oleh pengguna di Welding 5A, kemudian dievaluasi dan diperbaiki sebelum finalisasi. Pendekatan ini sejalan dengan praktik terbaik dalam pengembangan sistem manufaktur modern, di mana prototyping mempercepat respons pada kebutuhan pengguna dan memastikan solusi lebih tepat guna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya kebutuhan akan sistem informasi yang mampu mengotomatisasi proses checklist mesin produksi secara efektif. Sistem manual yang masih digunakan saat ini sering kali menimbulkan permasalahan dalam akurasi data, kecepatan pelaporan, serta keterbatasan dalam proses evaluasi dan pengambilan keputusan. Untuk menjawab permasalahan tersebut secara sistematis, maka dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pelaksanaan checklist mesin produksi dilakukan secara manual di PT XYZ, serta kendala-kendala apa saja yang timbul dari sistem yang ada saat ini?
2. Bagaimana perancangan sistem informasi checklist mesin produksi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dapat dilakukan menggunakan pendekatan metode prototype?
3. Bagaimana implementasi sistem informasi checklist yang dibangun dapat meningkatkan efektivitas monitoring, pencatatan, dan evaluasi data mesin produksi pada masing-masing stasiun kerja di PT XYZ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi melalui pendekatan sistematis. Adapun tujuan utama dari penelitian ini dirinci sebagai berikut:

1. Menganalisis secara mendalam proses checklist mesin produksi yang berjalan di PT XYZ beserta hambatan-hambatan yang muncul akibat penggunaan sistem manual.

Dengan analisis ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai sistem manual yang ada, mulai dari alur kerja, potensi kesalahan, hingga dampaknya terhadap produktivitas dan efisiensi kerja.

2. Merancang dan mengembangkan sistem informasi checklist mesin produksi berbasis metode prototype yang dapat disesuaikan secara iteratif dengan kebutuhan pengguna.

Tujuan ini difokuskan pada proses pengembangan sistem yang mengedepankan partisipasi pengguna (user-centered), di mana setiap iterasi desain akan divalidasi untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan operasional dan memudahkan pengguna dalam interaksi.

3. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem informasi yang dikembangkan sebagai alat bantu dalam proses pencatatan, pelaporan, serta monitoring checklist mesin produksi di seluruh stasiun kerja.

Sistem diharapkan dapat meningkatkan akurasi data, mempercepat alur pelaporan, serta menyediakan data historis yang dapat digunakan untuk analisis performa mesin secara lebih objektif dan terstruktur.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi baik dalam bidang keilmuan maupun dalam praktik industri, yang dapat dijelaskan melalui dua perspektif manfaat berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam penerapan metode prototype sebagai pendekatan yang adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi ilmiah bagi peneliti selanjutnya yang tertarik mengkaji perancangan sistem informasi di sektor manufaktur atau otomasi industri, serta menjadi

landasan dalam pengembangan sistem berbasis user experience yang lebih kompleks.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil dari penelitian ini dapat memberikan solusi nyata bagi PT XYZ dalam menyelesaikan permasalahan pencatatan checklist mesin produksi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem informasi yang dirancang dan diimplementasikan mampu meningkatkan efisiensi kerja operator, mempercepat proses monitoring bagi supervisor, serta menyediakan data historis yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial. Dengan adanya sistem ini, perusahaan juga dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, serta kualitas dokumentasi dalam proses produksi secara keseluruhan.

