

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Mercedes-Benz Indonesia adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang otomotif asal Jerman yang memproduksi berbagai macam kendaraan seperti mobil, truk, dan bus. Mercedes-Benz adalah sebuah merek mobil dari perusahaan Daimler Chrysler (dulunya dikenal sebagai Daimler-Benz), yang dikenal umum dengan nama Mercedes. Perusahaan pembuat mobil Mercedes-Benz ini adalah perusahaan mobil tertua di dunia yang sekarang menjadi produsen mobil mewah dalam "German Big 3" bersama dengan Audi dan BMW yang menghasilkan mobil-mobil mewah terbaik di dunia. Kantor Mercedes-Benz Jakarta berlokasi di Deutsche Bank Building, sedangkan pabrik PT. Mercedes-Benz Indonesia berdiri di areal seluas 42 hektar yang terletak di Desa Wanaherang, Gunung Putri Bogor 16965 Indonesia.

Sistem produksi merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk mengolah atau mengubah sejumlah masukan (*input*) menjadi sejumlah keluaran (*output*) yang memiliki nilai tambah. Pengolahan yang terjadi bisa secara fisik maupun nonfisik. Setiap industri manufaktur pasti memiliki yang namanya *engineering* internalnya masing-masing, memang tidak terlalu berpengaruh besar dalam proses industri manufaktur namun sangat berpengaruh besar terhadap kelancaran dari proses manufakturing.

Proses yang dilakukan sistem produksi bagian *engineering* PT. Mercedes-Benz Indonesia dalam hal monitoring masih menggunakan cara manual. Karena cara kerja sistem yang berjalan di sistem produksi tersebut masih bersifat manual sehingga timbul masalah yang terjadi, yaitu para *supervisor* harus berkeliling di area *line* untuk memantau dan mengetahui masalah yang terjadi di setiap *station*. Begitu juga bagi para *operator* di setiap *station* yang mengalami masalah dan harus berkeliling untuk mencari *supervisor*.

Dengan permasalahan tersebut dapat diatasi dengan mengubah sistem monitoring tersebut. Melihat penelitian sebelumnya yang dilakukan pada bidang industri farmasi oleh Ayu Anugrah Rizki, Dewi Shofi, dan Iyan Bachtiar[1], lalu pada bidang manufaktur industri logam dasar dan elektronika oleh Mariana Yulistiana Lubis[2], dan bidang industri pembuatan sepatu oleh Ruhimat Fauzia Akbar, M. Ary Murti, dan M. Ramdhani[3] yang menerapkan sistem andon. Dari ketiga penelitian tersebut menyebutkan bahwa sistem andon diterapkan untuk mengatasi masalah pada sistem monitoring pada produksi. Dengan permasalahan yang sama, pada sistem produksi bagian *engineering* PT. Mercedes-Benz Indonesia maka diputuskan untuk menerapkan sistem andon yang akan dituangkan ke dalam laporan penelitian yang berjudul “PROTOTYPE ANDON SISTEM PADA PT.MERCEDES-BENZ INDONESIA”.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah berdasarkan latar belakang, adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem agar *supervisor* dapat memantau setiap *station* dan menyelesaikan masalah yang terjadi pada *line*?
2. Bagaimana merancang sebuah sistem agar *supervisor* dapat memanggil bagian *Quality*, *Maintenance*, dan *Production* untuk meminta bantuan menyelesaikan masalah yang terjadi pada *station*?

1.3 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan sebagai konsep penerapan sistem andon dalam memonitoring sistem produksi pada bagian *engineering*, yang bertujuan:

1. Membantu *supervisor* memantau setiap *station* yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi pada *line*.
2. Memudahkan proses memanggil bagian *Quality*, *Maintenance*, dan *Production* untuk meminta bantuan menyelesaikan masalah yang terjadi pada *station*.

1.4 Manfaat

Manfaat praktis yang diperoleh dari penerapan sistem ini yaitu :

1. Bagi *supervisor*, penerapan sistem andon ini diharapkan dapat meningkatkan dan memudahkan kinerja *supervisor* dalam memonitoring setiap *station* pada *line*.
2. Bagi penulis, dengan penerapan sistem andon ini penulis jadi paham betapa pentingnya sistem monitoring, terutama di perusahaan besar yang permintaan produksinya tinggi.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan terdapat batasan masalah dalam ruang lingkup sebagai berikut:

1. Pembangunan sistem menggunakan metode prototype.
2. Sistem dapat mengolah data dari PPC(Perencanaan & Pengendalian Produksi) dan menghasilkan data informasi produksi yang *realtime*.
3. Data yang diolah:
 - a. Data produksi dari PPC(Perencanaan & Pengendalian Produksi).
4. *Output* yang dihasilkan sistem berupa display data informasi produksi.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa metodologi yaitu:

1. Studi Literatur
Mempelajari konsep dasar yang berhubungan dengan prinsip kerja andon system, mikrokontroler dan komunikasi serial.
2. Studi Lapangan
Mempelajari proses perakitan yang ada dibagian engineer di PT.Mercedes-Benz, beserta menumpulkan data-data yang diperlukan guna dijadikan sebagai model pembuatan dan penerapan sistem andon.
3. Perancangan prototype andon system

Membuat rancangan sistem andon beserta display menggunakan aplikasi Adobe XD. Perancangan ini disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi dilapangan.

4. Pengujian Hasil Rancangan

Menguji keberhasilan prototype sistem andon, dengan pengujian yang dilakukan pada proses pengiriman sinyal informasi sampai dengan munculnya report pada display di PC. Selain itu juga dilakukan pengujian pada ferformansi sistem andon terhadap proses produksi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan penulis akan memuat uraian secara garis besar dari isi penelitian dalam tiap bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memberikan informasi tentang PT.Mercedes-Benz serta landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dalam penelitian.

BAB 3 PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dari pemecahan masalah berdasarkan analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan perangkat keras, serta perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan dan saran untuk penelitian selanjutnya.