

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi sudah menjadi hal yang sangat lumrah dalam segala aspek kehidupan. Adanya kemajuan teknologi yang menyebabkan pergeseran penggunaan teknologi dari tingkat sederhana menuju otomatisasi. Dengan dimulainya revolusi industri 4.0 yang mengemukakan teknologi automasi menggunakan komputer, sangat memberikan peranan penting terhadap perkembangan teknologi informasi saat ini. Terutama dalam bidang industri yang memerlukan informasi yang cepat, tepat, dan akurat. Maka sistem informasi sangat dibutuhkan dalam aktivitas perusahaan. Segala aktivitas didalam perusahaan tersebut akan dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien dengan adanya sistem informasi yang sesuai dengan sistem operasional perusahaan. Sistem produksi nyata dapat dipresentasikan dalam waktu nyata di dunia digital menggunakan *feedback* dari sensor di sistem untuk memodifikasi model digital. Model digital ini memungkinkan stimulasi dan analisis *offline* yang dapat digunakan untuk mengendalikan proses produksi.

Industri manufaktur saat ini tidak terlepas dari teknologi. Dalam proses produksi diharapkan dapat menghasilkan produktivitas yang optimal disertai dengan hasil produksi yang baik. Proses pemantauan produktivitas saat ini masih menggunakan metode konvensional. Salah satunya adalah kegiatan produksi yang penyampaian informasinya masih menggunakan cara manual. Sehubungan dengan penjelasan tersebut, sistem informasi dapat mempermudah dalam pengolahan data dan penyimpanan informasi yang aman dan terintegrasi. Dalam perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang otomotif, dengan meningkatnya permintaan konsumen akan produksi menimbulkan berbagai masalah informasi proses produksi terutama dalam penyampaian informasi data hasil produksi yang sering kali tidak sama dengan data aktual produksi lapangan.

Hambatan yang dialami adalah mengandalkan pengiriman informasi oleh pekerja. Dari hasil pengamatan yang dilakukan untuk membuktikan bahwa waktu

yang dipakai untuk *input* data menjadi laporan harian produksi ke komputer membutuhkan waktu 24 jam. Hal ini mengakibatkan permasalahan yang sering terjadi berkaitan dengan efektivitas yaitu keterlambatan informasi yang mengakibatkan jam henti (*downtime*) pada proses produksi menjadi tinggi dan volume produksinya menjadi rendah. Oleh karena itu Kebutuhan akan sistem informasi *realtime* sangat penting dalam setiap aspek kegiatan di perusahaan.

Salah satu pengembangan teknologi dalam industri manufaktur adalah aplikasi sistem pemantauan yang dapat dikendalikan dari jarak jauh oleh *user* menggunakan aplikasi berbasis *web*. Sistem pemantauan juga dapat dilakukan melalui *smartphone* dengan pengembangan perangkat yang signifikan.

Saat ini peneliti mengusulkan solusi dalam bentuk sistem pemantauan produktivitas secara *realtime* pada mesin *stamping* dengan aplikasi *desktop* dan *cellulare* yang dipadukan dengan perangkat keras seperti berbagai sensor dan *mainboard* sebagai pengolah data dari mesin ke sebuah sistem yang disambungkan menggunakan *router* untuk menyampaikan ke media *virtual* secara *realtime*.

Untuk menyusun sistem ini penulis menggunakan pendekatan *Waterfall methode* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*. Menurut Pressman (2015), metode *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak yang pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce (1970), dan metode ini paling banyak dipakai dalam pengembangan *Software Engineering (SE)*.

Hasil penelitian menunjukan sistem informasi yang dapat memberikan informasi efektivitas dan efisiensi penggunaan peralatan dengan tepat dan akurat sesuai kebutuhan *user*. Sistem ini memunculkan informasi berupa hasil produksi, data pemakaian bahan baku, data *maintenance* data *defect*, dan *downtime*. Sistem ini memudahkan pengguna dalam mengambil keputusan berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi produksi di departemen *stamping*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditulis peneliti, maka pokok permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi saat ini sistem informasi proses *stamping* di perusahaan?
2. Bagaimana menentukan model sistem informasi proses *stamping* yang tepat?
3. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi produksi berbasis *web*?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk memulai penelitian, penulis menentukan tujuan sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi sistem informasi proses *stamping* yang berjalan saat ini.
2. Melakukan identifikasi kebutuhan sistem untuk penerapan sistem informasi proses *stamping* berbasis *web*.
3. Merancang sebuah sistem informasi proses *stamping* yang efektif dan efisien.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Kesalahan *input* data akibat *human error* dapat diminimalisir karena semua tercatat dan tersimpan dalam basis data secara *realtime*.
2. Sebagai *machine monitoring system* untuk mengetahui kondisi mesin ketika proses produksi berlangsung.
3. Informasi hasil produksi dapat terekam secara detail dalam basis data.
4. Memberikan informasi secara tepat waktu kepada *material handle* untuk mempersiapkan *raw material*.

1.5. Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam pembahasan, maka perlu batasan masalah, yaitu :

1. Lokasi penelitian hanya pada Mesin *Progressive Sanes 800T* Departemen *Stamping*.
2. Sistem Informasi ini hanya berfungsi untuk mendukung kebutuhan pengolahan data hasil produksi proses *Stamping*.
3. Pada penelitian ini tidak dilakukan perhitungan biaya pengembangan dan perawatan sistem.

4. Sebagai hasil akhir penelitian ini adalah berupa rancangan sistem usulan saja.

1.6. Asumsi

Adapun asumsi dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Tidak ada perubahan data selama penelitian berlangsung.
2. Kondisi perusahaan tidak berubah selama penelitian berlangsung

