

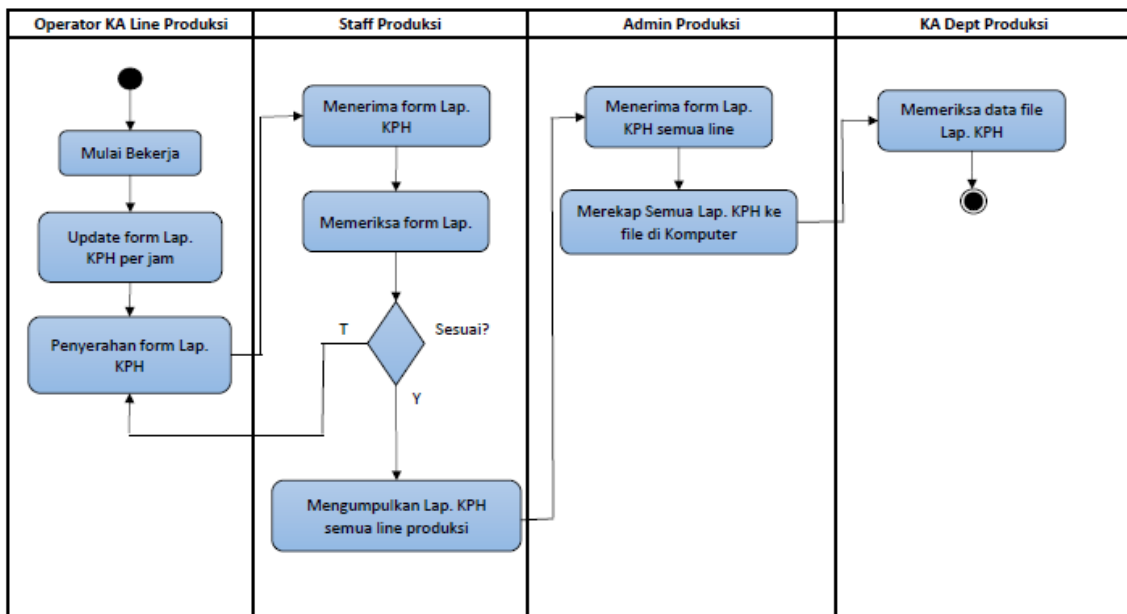
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia industri berkembang dengan pesat, perkembangan tersebut diiringi dengan perkembangan informasi dan teknologi. Di perusahaan, tingginya perkembangan kemajuan teknologi membuat sistem manual mulai tergeser dengan sistem yang berteknologi komputer. Berdasarkan segi efisiensi dan tenaga, menggunakan alat bantu yang terkomputerisasi lebih menguntungkan dibanding pengerjaan dengan manual. Hal tersebut dapat memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan, seperti kesalahan dalam menghitung atau mencatat serta membantu menyimpan dokumen-dokumen penting perusahaan dengan lebih terorganisir.

Kasus yang ditemui di PT Selamat Sempurna Tbk perusahaan, dalam mengontrol hasil produksi perusahaan masih menggunakan cara manual atau ditulis tangan pada selembar *formulir* yang biasa disebut *form* KPH (Kontrol Produksi Harian). Kemudian dari data tersebut baru diinput oleh bagian administrasi produksi pada komputer. Oleh karena itu dapat berpotensi terjadi kesalahan penulisan ataupun kesalahan input data. Selain itu hal tersebut kurang efektif dari segi biaya dan waktu. Urutan kegiatan pengisian kontrol hasil produksinya saat ini ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Diagram kerja pengisian kontrol hasil produksi

Berdasarkan Gambar 1.1 ditemukan masalah-masalah yang dihadapi, yaitu:

1. Pekerjaan pembuatan laporan yang tidak efektif karena harus dua kali kerja dan melibatkan banyak pekerja.
2. Memungkinkan terjadinya kesalahan penulisan hasil laporan.
3. Penyajian data membutuhkan waktu yang cukup lama.

Dari masalah tersebut penulisan hasil produksi menjadi lebih efektif apabila dirancang suatu sistem berupa alat dan software berbasis WEB yang dapat mengolah data menggunakan konsep *Internet of things* (IoT).

Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan *Internet of things* pada alat timbang dalam proses *monitoring* hasil produksi secara *realtime*. Data hasil timbang dan jumlah hasil produksi dari waktu ke waktu akan ditampilkan pada sebuah *Website* yang *update* secara otomatis (secara *realtime*), sehingga data dapat dimonitor setiap saat dengan hasil yang akurat.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perancangan sistem menggunakan timbangan yang dapat memberikan data hasil produksi secara otomatis.
- b. Perancangan sistem kontrol hasil produksi yang dapat dimonitor setiap saat (terinput datanya secara *realtime*).
- c. Mendefinisikan input yang dibutuhkan agar dapat menghasilkan informasi data berupa hasil timbang dan jumlah hasil produksi untuk setiap jenis produk.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

- a. Dapat merancang sebuah sistem berupa alat dan *software* yang dapat mengontrol (*memonitor*) hasil produksi secara *realtime*.
- b. Memberi informasi data berupa berat hasil timbang dan jumlah hasil produksi.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian adalah:

- a. Dapat membuat kinerja produksi lebih efektif dan hemat biaya.
- b. Data hasil produksi yaitu hasil penimbangan setiap produk yang dilakukan secara manual dapat dimonitor setiap saat dengan akurat.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengerjaan alat terbatas pada perancangan desain dan pembuatan prototype untuk diuji coba.
- b. Uji coba dilakukan hanya pada beban timbang, tidak secara langsung menggunakan produk dalam proses produksi.
- c. Spesifikasi *loadcell* yang digunakan memiliki batas beban maksimal 20 kg.
- d. Perancangan sistem ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 sebagai komponen utama untuk menjalankan sistem dan penghubung *Internet of Things* (IoT).

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun penyusunan laporan ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas seputar studi literatur dan landasan teori yang akan digunakan dalam perancangan.

Bab 3 Perancangan Sistem

Pada bab ini berisi tentang penjelasan alur perancangan sistem mulai dari digram blok, alat dan bahan yang digunakan, serta penjelasan mengenai perancangan perangkat keras maupun perangkat lunak.

Bab 4 Pengujian Alat

Pada bab ini berisikan tentang langkah dan hasil pengujian yang dilakukan pada alat serta pembahasannya masing-masing.

Bab 5 Penutup

Pada bab ini akan berisi kesimpulan dari hasil keseluruhan pelaksanaan tugas akhir, serta saran untuk penelitian berikutnya.