

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Departemen *preparation* PT. BANDO INDONESIA memproduksi *compound* sebagai bahan dasar untuk pembuatan produk *V-Belt*, dan *Conveyor Belt*. *Compound* sendiri terbuat dari berbagai macam bahan seperti *polymer*, *filler*, *chemical*, *softener*.

Timbangan sebagai salah satu alat penting yang di gunakan pada bagian banbury yang berfungsi sebagai penakaran macam – macam bahan dalam memproduksi *Compound* tersebut. Salah satu jenis timbangan yang di gunakan adalah timbangan digital yang terhubung ke *programmable logic controller* (PLC), dan terdapat monitor layar sentuh untuk peng-inputan data timbangan pada saat selesai mendapatkan berat timbangan. Dari data di lapangan penggunaan 1 alat timbang dalam 1 sift mampu melakukan 50kali penimbangan di kalikan 3 sift maka data yang tersimpan di satu *memory* alat timbang berjumlah 150 data sedangkan alat timbang yang di miliki perusahaan sebanyak 5 alat timbang di pembuatan *Van-Belt* dan 5 alat timbang di pembuatan *Conveyor Belt* .

Metode pemantauan dan pengambilan data saat ini dilakukan secara manual yaitu operator mengecek langsung ke panel PLC setelah itu di lakukanya pengambilan data di *memory* yang tedapat di dalam panel timbangan, lalu proses tersebut di *input* ke dalam komputer untuk di *convert* ke format excel(.xlsx) kemudian di distribusikan ke database SAP PT. BANDO INDONESIA. Hal ini dilakukan untuk pengontrolan pengeluaran dari bahan-bahan seperti *polymer*, *filler*, *chemical*, *softener*.

Karena metode yang di lakukan di lapangan manual maka akan banyak terjadi kendala yang muncul seperti: *delay* ini akan mempengaruhi dalam pendistribusian data *report* pada timbangan, karena operator melakukan pengambilan data *report* dilakukan

seminggu sekali ini mampu menimbulkan permasalahan seperti *human error* dimana pekerja mampu mengubah *report* ketika mereka *convert* dan mereka *upload* ke database sehingga bisa terjadi korupsi, data terdistribusi ke database tidak *real time* ini akan memperlambat jangka waktu untuk bagian *Production Planning and Control* (PPC) dalam mengaudit data dari pengeluaran bahan yang di gunakan, kemudian terjadi kerusakan pada perangkat *memory* yang terdapat di panel ini mampu menyebabkan hilangnya data yang berdampak cukup merugikan pihak PT. BANDO INDONESIA.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana cara membuat data pada timbangan mampu di transmisikan ke database SAP perusahaan secara *efisien*
2. Bagaimana PPC mampu mengaudit data *report* timbangan secara rutin
3. Bagaimana mampu mempermudah operator dalam pengambilan dan *export* data *report* tanpa perlu dilakukanya perubahan data menjadi *file excel*
4. Bagaimana sistem yang di rancang mampu mencegah kehilangan data report yang terdapat di *memory* PLC ketika suatu saat *memory* mengalami kerusakan
5. Bagaimana sistem yang di rancang mampu mengefektifkan kinerja alat timbang tersebut
6. Bagaimana merancang sistem yang mampu melakukan pengambilan data *report* bahan yang di timbang lalu di distribusikan ke database SAP secara *realtime*?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka maksud yang dapat diambil, yaitu:

1. Dapat membantu dan mempermudah kerja operator pengambilan data dalam melakukan pengambilan data *report*, *convert* data dan melakukan *export* data ke database.
2. Mampu meningkatkan *efisiensi* dalam pendistribusian data *report* ke database SAP.

3. Membuat PPC lebih rutin dalam mengaudit data di lapangan yang di laporkan departemen *preparation*.
4. Membuat rancangan alat yang mampu mentransmisikan data *report* timbangan langsung ke database SAP.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

1. Sebagai alat bantu untuk bagian *preparation* untuk mempermudah pekerjaan karyawan
2. Alat yang di gunakan mampu mencegah hilangnya data yang merugikan perusahaan

1.5 Lingkup Tugas Akhir

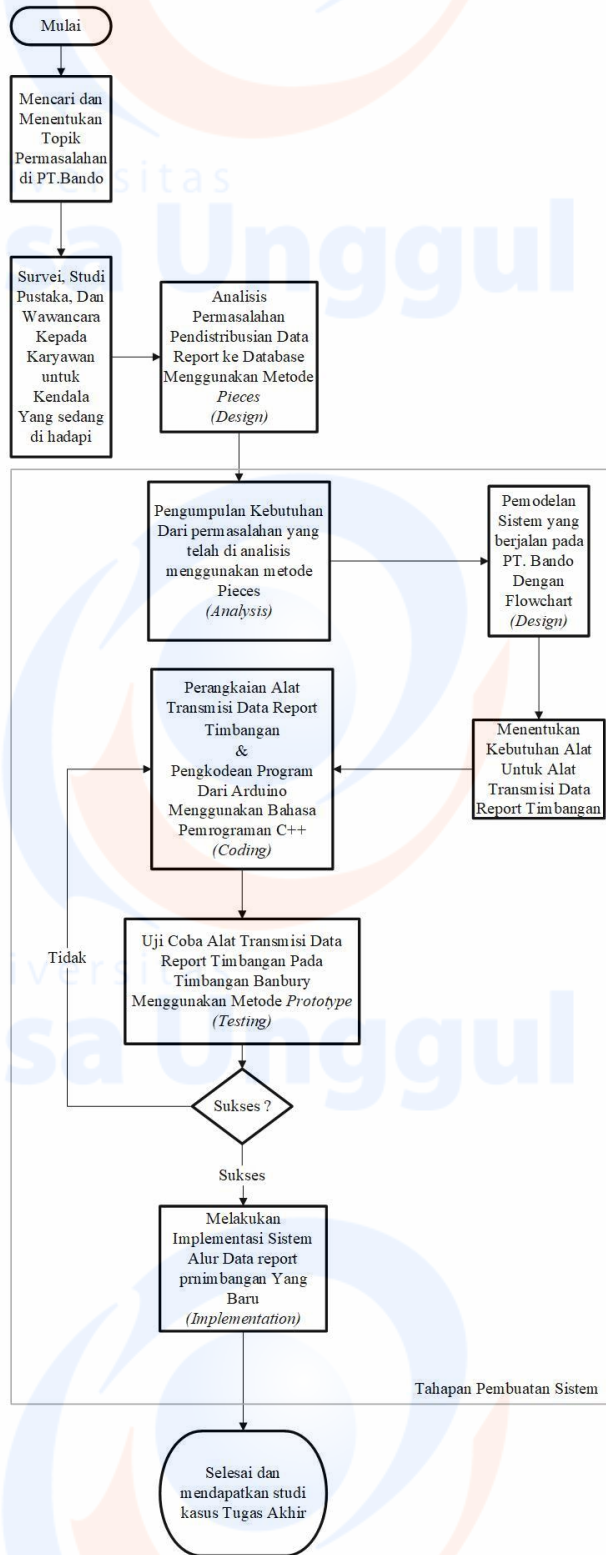
1. Operator akan di beritahukan cara bagaimana alat ini berfungsi dan mampu mengatasi kendala yang terjadi
2. Ketika pengguna melakukan *submit* data timbangan pada alat timbang akan terinput dan ter-proses pada Arduino uno R3 & esp8266 lalu akan terdistribusi langsung ke database SAP

1.6 Kerangka Berpikir Penelitian

Kerangka berpikir adalah narasi (uraian) atau pernyataan (proposisi) tentang kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan. Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran dalam sebuah penelitian kuantitatif, sangat menentukan kejelasan dan validitas proses penelitian secara keseluruhan. Berikut adalah kerangka pemikiran dalam proses pembuatan Sistem Alat Transmisi Data Pada Timbang Banbury:

1. Menganalisis sistem yang sedang berjalan pada PT.Bando

2. Merancang alat transmisi data untuk dikirimkan ke database SAP dengan menggunakan Arduino uno R3 & esp8266 dengan menggunakan bahasa pemrograman C++



Gambar 1. Kerangka Berfikir

Uraian Kerangka Pemikiran

1. Menentukan Topik Penelitian

Pada tahap ini ditentukan topik yang akan dikerjakan dan kebutuhan yang diperlukan dalam pengerjaan proposal tugas akhir ini.

2. Survey, Studi Pustaka dan Wawancara

a. Survey

Pada tahap ini akan dilakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai proses pemantauan cairan infus yang dilakukan di bertempat di PT. Bando Indonesia serta mengumpulkan data secara langsung.

b. Studi Pustaka

Tahap ini melakukan penggalian data dan pengumpulan informasi, melalui buku, jurnal tugas akhir dan artikel yang dapat menjadi bahan referensi dalam pembuatan proposal tugas akhir ini.

c. Wawancara

Mengumpulkan data dengan cara melakukan wawancara langsung kepada beberapa karyawan dept. *Preparation* dan karyawan penimbangan untuk mendapatkan segala informasi yang terkait dengan topik yang ada.

3. Analisis Masalah dengan Metode Analisis PIECES

Merumuskan dan menganalisis permasalahan terhadap sistem lama mengenai permasalahan, penyebab adanya masalah, serta efek dari permasalahan yang ada menggunakan Metode Analisis PIECES

4. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap ini akan di lakukan pengumpulan atas kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem yang akan bangun, dengan

menganalisis kebutuhan sistem baru berdasarkan skenario kebutuhan dan bagaimana sistem itu dapat merespon interaksi dari pengguna.

5. Pemodelan Sistem Dengan Flowchart

Pada tahap ini akan di lakukan pemodelan sistem yang akan di bangun, menggunakan *Flowchart*.

6. Perangkaian Alat dan Pengkodean Program

Setelah perancangan dan pengumpulan data selesai dilakukan, perangkaian alat akan di buat secara langsung menggunakan Arduino Uno R3 & Esp8266. Pada tahap ini juga dilakukan pengecekan terhadap kode program yang menggunakan bahasa pemrograman C++ dan PHP lalu di implementasikan.

7. Uji Coba Sistem

Tahap ini merupakan tahap pengujian terhadap sistem yang dibuat agar sistem tersebut dapat berjalan dengan semestinya. Jika pada tahap testing ini sistem yang dibuat mengalami masalah, maka akan kembali ke tahap ke 7 yaitu Pengkodean Program. Untuk mengetahui apa kesalahan yang terjadi pada proses tersebut.

8. Implementasi

Pada tahap ini akan di lakukan implementasi dari seluruh tahapan rancang bangun sistem yang sudah di buat.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam hal ini penulis menguraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, lingkup tugas akhir, kerangka berfikir dan sistematika laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan tentang kajian pustaka baik dari buku-buku ilmiah, maupun sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini. Pada bab ini disajikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan fakta atau kasus yang sedang dibahas. Disamping itu juga dapat disajikan mengenai berbagai asas atau pendapat yang berhubungan dan benar-benar bermanfaat sebagai bahan untuk melakukan analisis terhadap fakta atau kasus yang sedang diteliti pada BAB IV.

Pada bab ini menguraikan tentang kajian pustaka baik dari buku-buku ilmiah, maupun sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini. Pada bab ini disajikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan fakta atau kasus yang sedang dibahas. Disamping itu juga dapat disajikan mengenai berbagai asas atau pendapat yang berhubungan dan benar-benar bermanfaat sebagai bahan untuk melakukan analisis terhadap fakta atau kasus yang sedang diteliti pada BAB IV.

BAB III METODE

Dalam bab ini menguraikan metode yang digunakan dalam melakukan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Yaitu bab yang menguraikan tentang hasil penelitian dan pembahasan dari data yang telah diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dan saran.