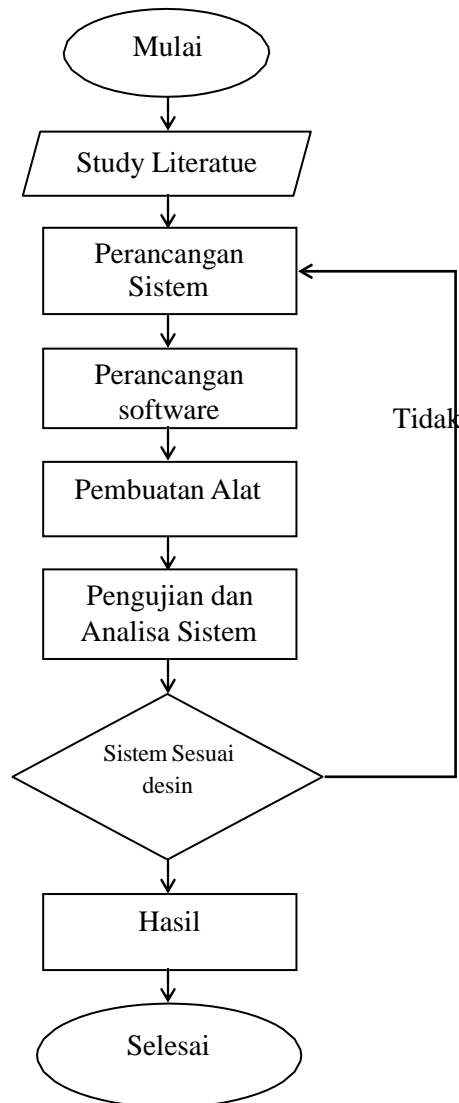


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan dijelaskan alur proses penyelesaian masalah, metode dan prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Bisa dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Flow Chart Penyelesain Tugas Akhir

3.1 Studi Literatur

Metode penelitia sistem dan merancang alat yang dapat memilah, menghitung dan menginformasikan data yang masuk pada logistik ekspedisi.

3.2 Perancangan dan Perencanaan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pembuatan perancangan a lat dari penelitian ini akan dibuat alat yang dapat mempermudah dalam proses pemilihan barang untuk jasa ekspedisi, pemilihan barang tersebut dengan menggunakan konveyor berbasis

scanner barcode Mikrokontroler Atmega 328p-Pu. Sebagai penggerak utama konveyor menggunakan motor servo yang telah dilengkapi dengan scanner barcode, Mikrokontroler Atmega 328p-Pu, dan sensor ultrasonik. Dan untuk pengendalian motor servo dibuat dengan nambah Mikrokontroler Atmega 328p-pu yang menggunakan program Arduino dengan bahasa C. Pemasangan sistem pemilihan barang dipergudangan ekspedisi dapat memberikan kontribusi dalam proses pemilihan dan pendataan barang yang masuk atau keluar dipergudangan ekspedisi. Sistem yang di buat masih terdapat beberapa kendala, seperti kertas dengan label barcode yang rusak atau kurang jelas akan memerlukan waktu agak lama pada saat scenner.

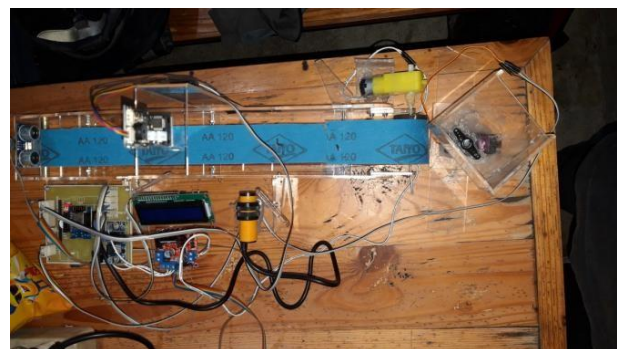
3.2.1 Sketsa perancangan Konveyor tampak samping



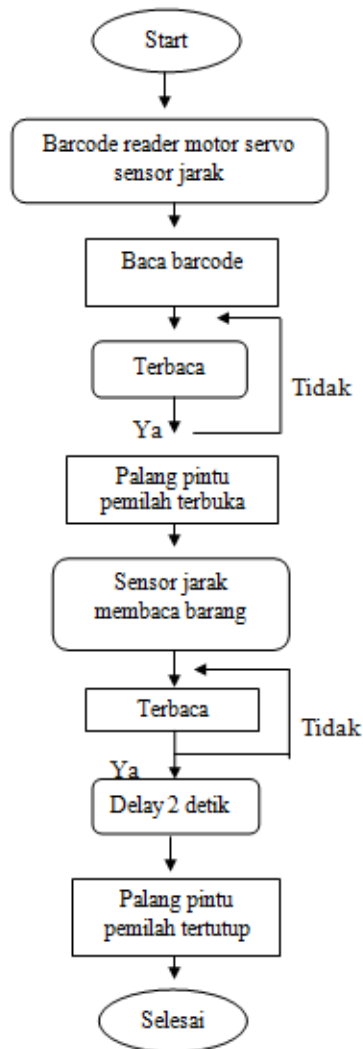
Gambar 3.2 Konveyor tampak samping

Pada gambar diatas menjelaskan bagaimana sketsa perencanaan tampak samping untuk perancangan konveyor pemilah barang berdasarkan scanne barcode, dengan tinggi kaki 10 cm, tinggi ruang untuk mendeteksi barang 7 cm dan panjang keseluruhan konveyor adalah 45cm.

3.2.2 Sketsa perancangan Konveyor



Gambar 3.3 Konveyor tampak atas



Gambar 3.4 Flowchat sistem kendali pemilah barang otomatis berbasis barcode

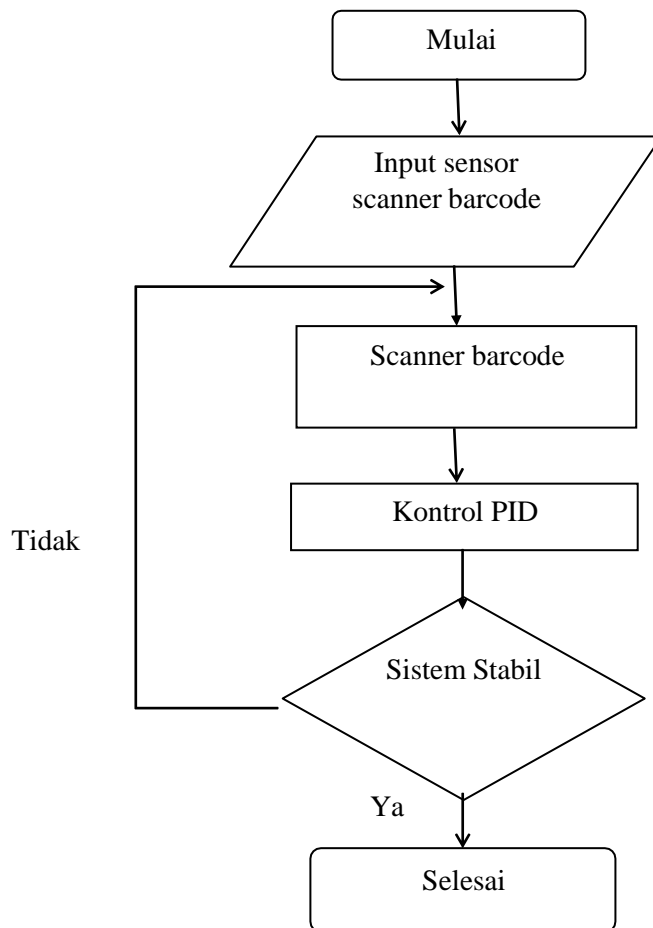
Pada gambar diatas menjelaskan bagaimana sketsa perencanaan tampak atas untuk perancangan conveyor pemilah barang berdasarkan scanner barcode , dengan lebar 7 cm dan panjang 45 m yang dilegkapi 1 buah motor servo , 1 motor dc , 1 sensor ultrasonik, dan 1 scanner barcode, kode pos dan Mikrokontroler Atmega 328p-pu.

Pada gambar 3.4 diatas menjelaskan cara kerja pada sistem kendali pemilah barang berbarcode kode pos otomatis berbasis barcode dan Mikrokontroler Atmega 328p-pu. Cara kerja pemmilih barang berbarcode otomatis bekerja jika saat alat scanner barcode menyecanne barcode kode pos, maka sinyal akan di

terima oleh arduino member sinyal perintah kepada motor servo untuk membuka palang pintu pemilah barang yang telah diberi masukan terbuka 90° , palang pintu pemilah barang akan tertutup apa bila sensor menerima benda bergerak pada jarak jangkau sensor dan masuk ke mikrokontroler atmega328p--pu maka motor servo akan menutup palang pintu pemilah barang 90°

3.3 Perancangan Software

Perancangan ini akan di buat alat rancang bangun pemilah barang berdasarkan barcode kode pos dipergudangan ekspedisi berbasis web.



Gambar 3.5 Flowchart Perancangann pemilah barang

Pada gambar 3.5 Menjelaskan fungsi blok diagram rangkain, sebagai berikut:

1. Scanner barcode berfungsi sebagai inputan pada mikrokontroler dan memerintahkan motor untuk membuka palang pintu.
2. Sensor ultrasonnik berfungsi sebagai pemberi informasi kepada

mikrokontroler untuk motor menutup kembali palang pintu.

3. mikrokontroler ATmega 328p-pu yang merupakan otak dari alat sehingga motor dapat berputar.
4. Kontroler PID sebagai penyetabilas kamera scanner barcode agar bisa menangkap barcode dengan benar.

Alat yang telah dibuat ada tiga rangkaian. Rangkaian yang pertama adalah rangkaian mikrokontroller (minimum system) ATmega 328p- pu yang merupakan otak dari alat ini. Rangkaian mikrokontroler ini berupa rangkaian sistem minimum ATmega 328p-pu. Terdapat juga IC ATmega 328p-pu yang berfungsi untuk menyimpan program. Rangkaian kedua adalah rangkain barcode Rangkain ini tidak dibuat sendiri melainkan menggunakan alat yang dapat membaca kode pada barcode dan menjadi inputan untuk membuka palang pintu. Rangkaian yang ketiga adalah rangkaian motor servo yang dilengkapi sistem kontroler PID dan sensor dengan IC sebagai driver motor servo. Rangkaian ini merupakan keluaran dari rangkaian mikrokontroler. Rangkaian ini berisi motor servo yang berfungsi menggerakkan pintu pemilah secara otomatis.