

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi semakin hari kian membantu sebuah pekerjaan lebih efisien. Banyak perusahaan yang belum menerapkan sistem komputerisasi untuk pencatatan barang, seperti pencatatan keluar masuk barang, jumlah stok, *update* stok, sehingga kurang efektif dan memiliki tingkat akurasi yang rendah karena hanya mengandalkan SDM yang ada sementara stok barang sangat banyak.

Permasalahan produksi barang sering terjadi pada proses pencatatan yang lamban dan tidak terorganisir, sehingga proses produksi tidak berjalan dengan efektif dan efisien [1].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas, permasalahan dalam rumusan ini adalah:

1. Banyak dari tempat gudang, ruang aset, bahkan *warehouse* yang masih menggunakan pencatatan secara manual. Bagaimana cara membuat pencatatan otomatis?
2. Data barang yang dibaca adalah RS232. Bagaimana cara mengubah data RS232 yang masuk menjadi data HEX dan terbaca di *database*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan pembuatan alat ini adalah:

1. Pencatatan barang dapat lebih efektif, efisien, dan mengurangi *human error*.
2. Pencatatan dilakukan menggunakan *microcontroller* Raspberry Pi sehingga tidak membutuhkan banyak tempat dan daya listrik yang dibutuhkan lebih rendah.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditetapkan pada Tugas Akhir ini difokuskan pada:

1. Pembuatan alat ini terbatas untuk membaca barang atau RFID *tag*, tidak dilakukan penulisan *tag* RFID.
2. Alat pembacaan ini menggunakan jenis *Ultra High Frequency RFID Reader* yang bisa membaca frekuensi lebih dari 7 meter, maka dari itu pembacaan akan sangat sensitif jika *tag* berada di jarak yang dekat.
3. *Tag* yang tersedia terbatas berupa 4 buah kartu *tag*.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah sekumpulan peraturan, prosedur, atau langkah-langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu, metode penelitian adalah cara sistematis untuk menyusun ilmu pengetahuan[1].

Berikut metode yang digunakan penulis dalam penelitian tugas akhir :

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dalam mencari referensi untuk membantu mengerjakan penelitian tugas akhir.

2. Perumusan Masalah

Metode ini bertujuan untuk mendefinisikan masalah secara jelas dari segi kedalaman bahasan.

3. Perancangan

Bertujuan untuk melakukan perancangan *blueprint* dalam penelitian tugas akhir.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan penulis untuk pengetesan terhadap alat yang dikembangkan penulis agar mendapatkan kesimpulan.

5. Kesimpulan

Bertujuan untuk mengambil hasil kesimpulan dari pengujian penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini.

1.6 Jadwal Pelaksanaan

Jadwal dan *milestone* pelaksanaan pengerjaan Tugas Akhir bisa dilihat pada Tabel 1.1:

Tabel 1.1 Contoh Jadwal dan *Milestone*

No.	Deskripsi Tahapan	Durasi	Tanggal Selesai	<i>Milestone</i>
1	Perancangan Alat	5 minggu	14 April 2022 - 24 Mei 2022	Desain alat dan pemilihan komponen selesai
2	Pengujian Alat Secara Lokal	8 minggu	25 Mei 2022 - 25 Juli 2022	Pengujian alat menggunakan db lokal selesai
3	Pengujian Alat Menggunakan Website	3 minggu	1 Agustus 2022 - 22 Agustus 2022	Pengujian alat menggunakan <i>website</i> selesai
4	Penyusunan buku TA	2 minggu	6 Juni 2022 - 20 Juni 2022	Buku TA selesai