

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Supermarket biasanya berukuran cukup luas dengan banyak barang yang dijual secara berkelompok tergantung jenis barang. Setiap rak terpisah antara barang kebutuhan mandi, segala jenis sabun, shampo, odol, makanan, susu, kebutuhan masak dan lain lain.

Dalam jangka waktu 1 minggu biasanya, harga barang barang yang dijual bisa berubah karena selalu ada promo *discount*. Jenis barang yang di *discount* juga berubah ubah, misalnya hari senin sampai kamis *discount* produk susu, lalu hari jumat sampai minggu berubah produk susu lain yang *discount*.

Terkadang pembeli yang sedang tergesa – gesa menjadi bingung untuk mencari barang yang sedang dibutuhkan. Mereka berputar putar dengan membawa *trolis* tetapi tidak menemukan yang sedang dicari. Pembeli pun tidak mengetahui barang apa saja yang sedang *discount* kecuali mencari brosur katalog promosi dari supermarket tersebut lalu membacanya.

Karena hal itu maka penulis ingin merancang sebuah alat yang dapat diletakkan di *trolis* supermarket yang dilengkapi dengan *display* LCD sehingga pembeli dapat melihat barang barang yang terdapat di rak yang dilalui oleh *trolis* tersebut lengkap dengan harga dan *discount*nya. Judul yang dirancang adalah

“Perancangan Sistem

Pendeteksi Isi Rak Supermaket Berikut Harga Dan *Discount* Dengan Metode Visible Light Communication”.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

- a. Untuk merancang sebuah alat yang dapat diletakkan di *trolis* supermarket yang dilengkapi dengan *display* LCD sehingga pembeli dapat melihat barang barang apa saja yang terdapat di rak yang dilalui oleh *trolis* tersebut lengkap dengan harga dan *discount*nya.

- b. Untuk mengembangkan sebuah sistem komunikasi selain komunikasi laser *pointer* dan inframerah (IR) untuk pengiriman dan penerimaan informasi menggunakan cahaya tampak secara nirkabel optik.

1.3 Manfaat penulisan

Adapun manfaat penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Bermanfaat untuk membantu para pembeli dalam menemukan barang yang sedang dicari.
2. Bermanfaat untuk memberikan informasi kepada pembeli tentang harga barang yang ada di rak berikut dengan *discountnya*.
3. Bermanfaat untuk menciptakan inovasi baru dengan menggunakan teknologi komunikasi *Visible Light Communication*.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang frekuensi *Visible Light Communication* yang berbeda - beda?.
2. Bagaimana cara menerima data dari cahaya tampak yang dikirim melalui komunikasi *Visible Light Communication* ?
3. Bagaimana cara sistem menyimpan data barang berikut dengan harga dan *discountnya* ?

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan perancangan dan pembuatan alat ini, maka perlu untuk membatasi masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan rangkaian frekuensi generator dari IC 555 untuk menghasilkan frekuensi *Visible Light Communication*.
2. Menggunakan photo dioda untuk menerima *data* frekuensi *Visible Light Communication*.
3. Menggunakan mikrokontroler Arduino untuk pengendali kerja sistem.
4. Menggunakan baterai sebagai sumber daya keseluruhan rangkaian.

5. Menggunakan display LCD untuk menampilkan nama barang di rak berikut dengan harga dan *discountnya*.
6. Menggunakan tombol *keypad* 4 x 4 untuk *menscroll* nama barang dan untuk mengisi nama barang ke dalam memori.

1.6 Metodologi Penulisan

Dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat. Informasi tersebut di peroleh dengan cara membaca literatur ataupun buku-buku yang berhubungan.

2. Perencanaan dan Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan *data-data* yang telah ditentukan.

3. Uji Coba Alat dan Pengujian

Pada Tahap Ini Akan Dilakukan Uji Coba Alat Dan Pengujian Terhadap Perakitan Alat.

4. Analisa Hasil Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan analisa dari hasil pengujian yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan penjelasan yang berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan, manfaat penulisan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori dasar dari alat yang dibuat, beserta komponen penunjang yang digunakan pada perancangan alat.

BAB III PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan pembuatan alat, blok diagram rangkaian, serta cara kerja dari alat tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang pengujian rangkaian alat yang dirancang.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan pada penulisan proyek Tugas Akhir ini.

Moch. Ginanjar Karya Sukmana, 2018

SISTEM PENDETEKSI ISI RAK SUPERMARKET BERIKUT HARGA DAN DISKON DENGAN METODE VISIBLE LIGHT COMMUNICATION

Akademi Telkom Jakarta | repository.akademitelkom.ac.id | e-library.akademitelkom.ac.id