

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ISTILAH.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penulisan	1
1.3 Manfaat penulisan	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Metodologi Penulisan.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Komponen yang digunakan	5
2.1.1 IC 555 pulsa generator	5
2.1.2 Led.....	8
2.1.3 Sensor photo diode.....	10

2.1.4 Arduino	13
2.1.5 Keypad Matriks.....	16
2.1.6 Display LCD	19
2.1.7 VLC	21

BAB III PERANCANGAN

3.1 Perancangan Blok Diagram	22
3.2 Flowchart.....	22
3.3 Ilustrasi Kerja Sistem	24
3.4 Rangkaian Baterai	25
3.5 Rangkaian Osilator VLC Rak 1.....	25
3.6 Rangkaian Osilator VLC Rak 2.....	27
3.7 Rangkaian Receiver VLC di troli	29
3.7.1 Komunikasi data dengan VLC	30
3.7.2 Proses menerima data VLC	31
3.8 Perancangan Software ARDUINO	31

BAB IV HASIL DAN ANALISA

4.1 Persiapan pengujian.....	33
4.2 Pengujian kerja sistem Admin di troli.....	34
4.3 Pengujian kerja sistem pengguna troli.....	37
4.4 Pengujian rangkaian VLC di rak 1 dan rak 2	39
4.5 Pengujian Dengan Menggunakan Plastik Bewarna Gelap.....	40
4.6 Pengujian Alat dan Komponen	42

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45

DAFTAR PUSTAKA	xii
-----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	xiii
----------------------	-------------

DAFTAR GAMBAR

2.1. ICC 555	5
2.2 Susunan dan Konfigurasi Kaki IC 555	7
2.3 LED	8
2.4 Kaki Anoda dan Kaki Katoda	8
2.5 Pembatas Arus	9
2.6 Sensor Photo Dioda	10
2.7 Kurva Tanggapan Sensor Photodioda	11
2.8 Keluaran Sensor Photodioda	11
2.9 Arus Listrik Kaki Anoda ke Katoda	12
2.10 Rangkaian Sensor Cahaya Photo Dioda	12
2.11 Arduino	13
2.12 Keypad Matriks	17
2.13 Pin Penghubung Rangkaian	17
2.14 Kombinasi Penghubung	18
2.15 Teknik Scanning	18
2.16 Display LCD	19
2.17 Visible Light Communication	21
3.1 Perancangan blok diagram	22
3.2 Flowchart	23
3.3 kerja VLC rak 1	24
3.4 kerja VLC rak 2	24
3.5 Rangkaian Baterai GG	25
3.6 Rangkain Osilator VLC rak 1	25
3.7 Pulsa Output	26
3.8 Rangkaian Osilatro VLC rak 2	27
3.9 Pulsa Output	28
3.10 Rangkaian Receiver VCL di troli	29
3.11 ARDUINO IDE 1.05	32
3.12 Editor software ARDUINO IDE 1.05	32
4.1 Persiapan Pengujian	33
4.2 Persiapan Sistem	34
4.3 Tampilan LCD Rak 1 dan Rak 2	34
4.4 Tampilan LCD Jenis Barang	35
4.5 Tampilan LCD Harga Barang	35

4.6	Tampilan LCD Masukan Diskon	36
4.7	Tampilan Layar LCD Rak 1	38
4.8	Tampilan Layar LCD Rak 2	38
4.9	Rangkaian VLC di Rak 1 dan Rak 2	39
4.10	Sorot sinar LED dihalangi kertas karton bewarna hitam	40
4.11	Sinar LED dihalangi menggunakan Karton berwarna	41
4.12	Sinar LED dihalangi menggunakan plastik hitam	41
4.13	Tegangan rangkaian VLC	42
4.14	Tegangan menggunakan Lampu LED senter	43
4.15	Tegangan saat masuk ke Keypad	43
4.16	Tegangan yang masuk ke Display LCD.....	44

DAFTAR TABEL

2.1 Spesifikasi Arduino	13
4.1 Pengujian Sistem Admin di Trolis.....	36
4.2 Pengujian Sistem Pengguna di Trolis.....	39
4.3 Pengujian Rangkaian VLC di rak 1 dan rak 2.....	40

DAFTAR ISTILAH

IC Timer	:Jenis IC yang digunakan untuk berbagai Rangkaian Elektronika yang memerlukan fungsi Pewaktu dan multivibrator didalamnya. Beberapa rangkaian yang memerlukan IC <i>Timer</i> diantaranya seperti <i>Waveform Generator</i> , <i>Frequency Meter</i> , <i>Jam Digital</i> , <i>Counter</i> .
LED	: <i>Light Emitting Dioda</i> , dioda yang dapat memancarkan cahaya pada saat mendapat arus bias maju (forward bias). LED (<i>Light Emitting Dioda</i>) dapat memancarkan cahaya karena menggunakan <i>dopping galium</i> , <i>arsenic</i> dan <i>phosporus</i> . Jenis doping yang berbeda diata dapat menghasilkan cahaya dengan warna yang berbeda.
Visible Light Communication	:Komunikasi ini merupakan salah satu jenis komunikasi nirkabel optik selain komunikasi UltraViolet (UV) dan Inframerah (IR).
Arduino Nano	:Papan pengembangan (<i>Development Board</i>) <i>mikrokontroller</i> yang berbasis chip ATmega328P dengan bentuk yang sangat mungil. Secara fungsi tidak ada bedanya dengan Arduino Uno. Perbedaan utama terletak pada ketiadaan <i>jack power</i> DC dan penggunaan konektor <i>Mini-B USB</i> .
Keypad	:Rangkaian tombol yang berfungsi untuk memberi sinyal pada suatu rangkaian dengan menghubungkan jalur-jalur tertentu.
LCD	:Lapisan dari campuran organik antara lapisan kaca bening dengan elektroda transparan Indium Oksida dalam bentuk tampilan <i>Seven - Segment</i> dan lapisan elektroda pada kaca belakang.

DAFTAR SINGKATAN

VLC : Visible Light Communication

LCD : Liquid Cristal Display

LED : Light Emitting Diode

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