

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Internet Of Things

Menurut Coordinator and support action for global RFID-related activities and standadisation menyatakan internet of things (IoT) sebagai sebuah infrastruktur koneksi jaringan global, yang mengkoneksikan benda fisik dan virtual melalui eksploitasi data capture dan teknologi komunikasi. Infrastruktur IoT terdiri dari jaringan yang telah ada dan internet berikut pengembangannya. Hal ini menawarkan identifikasi obyek, identifikasi sensor dan kemampuan koneksi yang menjadi dasar untuk pengembangan layanan dan aplikasi koperatif yang berdiri secara independen, juga ditandai dengan tingkat otonomi data capture yang tinggi, event transfer, konektivitas pada jaringan dan juga interoperabilitas. Menurut IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Internet of things (IoT) didefinisikan sebagai sebuah jaringan dengan masing-masing benda yang teranam dengan sensor yang terhubung kedalam jaringan internet. Konsep internet of things mencakup 3 elemen utama yaitu: benda fisik atau nyata yang telah diintegrasikan pada modul sensor, koneksi internet, dan pusat data pada server untuk menyimpan data ataupun informasi dari aplikasi. Penggunaan benda yang terkoneksi ke internet akan menghimpun data yang kemudian terkumpul menjadi „big data“ untuk kemudian diolah, dianalisa baik oleh instansi pemerintah, perusahaan terkait, maupun instansi lain kemudian di manfaatkan bagi kepentingan masing-masing. (Minerva, Roberto.,dkk. 2015. Towards a definition of the Internet of Things (IoT)).

2.3 Sensor Water Level

Heryanto, (2019), Water Level sendiri adalah seperangkat alat yang digunakan untuk mengukur ketinggian air di tempat yang tidak sama agar meraih knowledge perbandingan. Water level yang paling sederhana adalah sepasang pipa yang saling mengakses di anggota bawah. Water level sederhana mengukur ketinggian air melalui tinggi air di ke-2 pipa apakah mirip atau tidak. Saat ini, ketinggian air sanggup diukur secara gampang bersama gunakan alat moderen layaknya Water Level. Pengertian Water Level sendiri adalah seperangkat alat yang digunakan untuk mengukur ketinggian air di tempat yang tidak sama agar meraih knowledge perbandingan.

Water level yang paling simple adalah sepasang pipa yang saling mengakses di anggota bawah. Water level simple bakal mengukur ketinggian air melalui tinggi air di ke-2 pipa apakah mirip atau tidak. Hasil pengukuran dari water level lebih rendah dari gunakan laser tapi water level mempunyai akurasi yang tinggi dalam pengukuran jarak jauh. Untuk hindari kesalahan pengukuran dalam pemakaian water level, suhu terhadap air haruslah sama. Water level sanggup termasuk digunakan untuk mengukur tekanan air bersama gunakan prinsip tekanan Hidrostatik. Air dalam suatu wadah selalu meraih tekanan dari atmosfer dan sesuai bersama level dari air agar sanggup didapatkan besar tekanan air. Saat ini, telah tersedia water level yang lebih moderen dimana water level moderen sanggup mengukur ketinggian dan tekanan air secara bersamaan bersama sensor dan hasil pengukurannya sanggup direkam lantas disimpan dalam bentuk data. Alat selanjutnya disebut bersama Sensor Water Level. Salah satu alat sensor water level adalah Water Level HOBO KIT-D-U20-04.



Gambar 2.3 Sensor Water Level

2.4 PCB

Calvin Hugo (2020) PCB merupakan singkatan dari *Printed Circuit Board*, yang jika dalam bahasa Indonesia banyak disebut dengan istilah *Papan Sirkuit Cetak* atau *Papan Rangkaian Cetak*. PCB ini secara fisik merupakan alat yang digunakan untuk menghubungkan komponen elektronik dalam komputer dengan lapisan jalur konduktornya. PCB sendiri sudah berkembang semenjak puluhan tahun yang lalu.



Gambar 2.4 PCB

2.5 Kabel Jumper

Herryanto (2019) menyatakan bahwa kabel *jumper* digunakan untuk menyalurkan energi listrik. Sebuah kabel listrik terdiri dari isolator dan konduktor isolator adalah bahan pembungkus kabel yang biasa terbuat dari plastik atau karet, sedangkan konduktor terbuat dari tembaga kuning.

Kabel *jumper* berfungsi sebagai sumber penghubung antarkomponen pada robot yang berfungsi untuk membantu pengolahan mikrokontroler arduino pada robot supaya robot dapat bergerak.

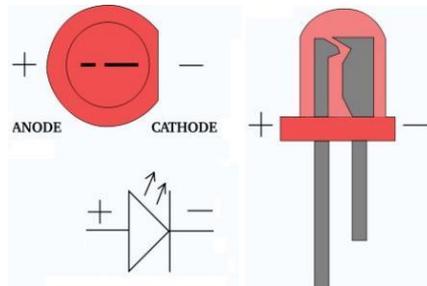


Gambar 2.5 Kabel *Jumper*

2.6 Light Emitting Diode (LED)

Humaidi (2018) *Light Emitting Dioda* (LED) adalah dioda yang dapat memancarkan cahaya pada saat mendapat arus bias maju (forward bias). LED dapat memancarkan cahaya karena menggunakan dopping galium, arsenic dan fosforus. Jenis dopping yang berbeda dapat menghasilkan cahaya dengan warna yang berbeda. LED merupakan salah satu jenis dioda, sehingga hanya akan mengalirkan arus listrik satu arah saja. LED akan memancarkan cahaya apabila diberikan tegangan listrik dengan konfigurasi forward bias. Berbeda dengan diode pada umumnya, kemampuan mengalirkan arus pada LED cukup rendah yaitu maksimal 20 mA. Apabila LED dialiri arus lebih besar dari 20 mA maka LED akan rusak, sehingga pada rangkaian LED dipasang sebuah resistor sebagai pembatas arus. Simbol dan bentuk fisik dari LED dapat dilihat pada gambar 2.16. Pada perancangan alat pengaman brankas digunakan LED merah dan LED hijau. LED merah berfungsi sebagai indikator saat e-KTP yang ditempelkan tidak sesuai

atau ditolak, LED hijau sebagai indicator saat card ID yang ditempelkan sesuai atau dapat diakses.



Gambar 2.6 Simbol dan Bentuk Fisik LED

2.7 Resistor

Resistor merupakan salah satu komponen pasif yang memiliki fungsi untuk mengatur arus listrik. Resistor diberi lambang huruf R dengan satuannya yaitu Ohm (Ω). Resistor digunakan sebagai bagian dari jejaring elektronik dan sirkuit elektronik, dan merupakan salah satu komponen yang paling sering digunakan. Karakteristik utama dari resistor adalah resistansinya dan daya listrik yang dapat dihantarkan. Karakteristik lain termasuk koefisien suhu, desah listrik, dan induktansi. Resistor dapat diintegrasikan kedalam sirkuit hibrida dan papan sirkuit cetak, bahkan sirkuit terpadu. Ukuran dan letak kaki bergantung pada desain sirkuit, kebutuhan daya resistor harus cukup dan disesuaikan dengan kebutuhan arus rangkaian agar tidak terbakar. (Medi Yuwono Tharam 2020).

Nama Komponen	Gambar	Simbol
Resistor (Nilai Tetap)		 atau
Variable Resistor		 atau
LDR (Light Depending Resistor)		 atau
Thermistor (NTC / PTC)		 atau

Gambar 2.7 Bentuk dan Symbol Resistor

2.8 Buzzer

Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang berfungsi untuk mengubah getaran listrik menjadi getaran suara. Pada dasarnya prinsip kerja buzzer hampir sama dengan loud speaker, jadi buzzer juga terdiri dari kumparan tersebut dialiri arus sehingga menjadi electromagnet, kumparan tadi akan tertarik ke dalam atau keluar, tergantung dari arah arus dan polaritas magnetnya, karena kumparan di pasang pada diafragma maka setiap Gerakan kumparan akan menggerakkan diafragma secara bolak-balik sehingga membuat udara bergetar yang akan menghasilkan suara. Buzzer biasa digunakan sebagai indicator bahwa proses telah selesai atau terjadi suatu kesalahan pada sebuah alat (alarm). (M. Natsir 2019)



Gambar 2.8 *Buzzer*

2.9 Switch on off button

Push button switch (saklar tombol tekan) adalah perangkat / saklar sederhana yang berfungsi untuk menghubungkan atau memutuskan aliran arus listrik dengan sistem kerja tekan unlock (tidak mengunci). Sistem kerja unlock disini berarti saklar akan bekerja sebagai device penghubung atau pemutus aliran arus listrik saat tombol ditekan, dan saat tombol tidak ditekan (dilepas), maka saklar akan kembali pada kondisi normal. Saklar tombol sering dinamakan tombol tekan (push button), ada 2 macam yaitu tombol tekan normally open (NO) dan tombol tekan normally close (NC). Kontruksi tombol tekan ada beberapa jenis. Yaitu jenis tunggal ON dan OFF dibuat secara terpisah dan ada juga yang dibuat satu tempat.



Gambar 2.9 *Switch on off button*

2.10 Battery 9 V

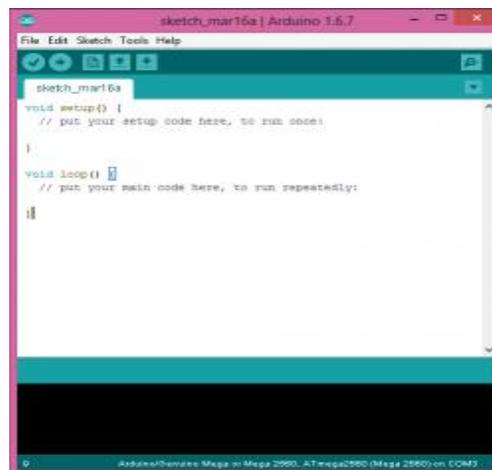
Baterai atau Lead-acid baterai dikenal sebagai Accu atau lebih dikenal dengan aki. Accu ditemukan pertama kali di dunia pada tahun 1800 oleh Alessandro Volta yang dilahirkan di Como, Italia tahun 1745. (Iman Setiono, 2015. Akumulator, Pemakaian dan Perawatannya) Baterai adalah alat elektro kimia yang di buat untuk mensuplai listrik ke sistem starter mesin, sistem pengapian, lampu – lampu dan komponen kelistrikan lainnya. Alat ini menyimpan listrik dalam bentuk energi kimia, yang di keluarkannya bila diperlukan dan mensuplainya ke masing – masing sistem kelistrikan atau alat yang memerlukannya.



Gambar 2.10 Batter 9V

2.11 Arduino IDE

IDE itu merupakan kependekan dari Integrated Development Environment, atau secara bahasa mudahnya merupakan lingkungan terintegrasi yang digunakan untuk melakukan pengembangan. Disebut sebagai lingkungan karena melalui software inilah Arduino dilakukan pemrograman untuk melakukan fungsi-fungsi yang dibenamkan melalui sintaks pemrograman. Arduino menggunakan bahasa pemrograman sendiri yang menyerupai bahasa C. (M. Natsir, 2019).



Gambar 2.11 Tampilan Menu Arduino IDE

2.12 Aplikasi Telegram

Menurut jurnal Pemanfaatan Telegram Sebagai Notifikasi Serangan untuk Keperluan Forensik Jaringan yang disusun oleh Jefree Fahana, dkk, pengertian Telegram adalah aplikasi berbagi pesan berbasis *cloud* yang fokus pada kecepatan dan keamanan. Telegram dirancang untuk memudahkan pengguna saling berkiriman pesan teks, audio, video, gambar dan sticker dengan aman. Tak hanya aman, telegram juga merupakan aplikasi berbagi pesan yang instan atau cepat. Telegram sendiri adalah aplikasi yang dikembangkan oleh perusahaan Telegram FZ LLC dan Telegram Messenger Inc asal Rusia. Aplikasi ini rilis pada tahun 2013 lalu. Telegram juga merupakan istilah untuk surat atau berita yang pengirimannya disalurkan melalui pesawat *morse*, teleks, atau teleprinter. Pada saat sebelum

adanya *smartphone*, Telegram cukup populer di kalangan masyarakat. (Muliadi, 2020)



Gambar 2.12 Aplikasi Telegram