

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Skor

Skor adalah hasil pekerjaan menskor (memberikan skor) yang diperoleh dengan jalan menjumlahkan angka-angka bagi setiap butir item yang oleh testee (istilah bagi orang yang mengerjakan tes) telah dijawab dengan betul, dengan memperhatikan bobot jawaban betulnya

2.2. Seven Segmen

Seven segment adalah suatu segmen-segmen yang digunakan untuk menampilkan angka / bilangan decimal. Seven segment ini terdiri dari 7 batang LED yang disusun membentuk angka 8 dengan menggunakan huruf a-f yang disebut DOT MATRIKS. Setiap segment ini terdiri dari 1 atau 2 LED (Light Emitting Dioda).



Gambar 2. 1. Seven Segmen.

Seven segment dapat menampilkan angka-angka desimal dan beberapa karakter tertentu melalui kombinasi aktif atau tidaknya LED penyusunan dalam seven segment. Untuk mempermudah pengguna seven segment, umumnya digunakan sebuah decoder atau sebuah seven segment driver yang akan mengatur aktif atau tidaknya led-led dalam seven segment sesuai dengan inputan biner yang diberikan. Piranti tampilan modern disusun sebagai pola 7 segmen atau dot matriks. Jenis 7 segmen sebagaimana namanya, menggunakan pola tujuh batang led yang disusun membentuk angka 8 seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas. Huruf-huruf yang diperlihatkan dalam gambar tersebut ditetapkan untuk menandai segmen-segmen tersebut. Dengan menyalakan beberapa segmen yang sesuai, akan dapat

diperagakan digit-digit dari 0 sampai 9, dan juga bentuk huruf A sampai F (dimodifikasi). Sinyal input dari switches tidak dapat langsung dikirimkan ke peraga 7 segmen, sehingga harus menggunakan decoder BCD (Binary Code Decimal) ke 7 segmen sebagai antar muka. Decoder ini terdiri dari gerbang-gerbang logika yang masukannya berupa digit BCD dan keluarannya berupa saluran-saluran untuk mengemudikan tampilan 7 segmen.

2.3. LCD Grafik

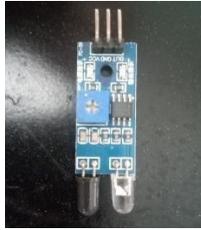
LCD (Liquid Cristal Display) adalah salah satu jenis display elektronik yang dibuat dengan teknologi CMOS logic yang bekerja dengan tidak menghasilkan cahaya tetapi memantulkan cahaya yang ada di sekelilingnya terhadap front-lit atau mentransmisikan cahaya dari back-lit. LCD (Liquid Cristal Display) berfungsi sebagai penampil data baik dalam bentuk karakter, huruf, angka ataupun grafik.



Gambar 2. 2. LCD 16 x 02.

2.4. Sensor Photodioda

Sensor photo dioda merupakan dioda yang peka terhadap cahaya, sensor photodioda akan mengalami perubahan nilai arus, dimana pada saat menerima intensitas cahaya photodioda akan mengalirkan arus listrik secara forward sebagaimana dioda pada umumnya. Photodioda bekerja pada pembiasan balik (reverse-bias) Apabila intensitas cahaya yang mengenai photodioda kecil (sedikit), maka aliran arus listrik akan dihambat dan Apabila intensitas cahaya yang mengenai photodioda besar (banyak), maka aliran arus listrik akan diteruskan. Photodioda akan mengalirkan arus yang membentuk fungsi linear terhadap intensitas cahaya yang diterima.



Gambar 2. 3. Sensor photodiode.

2.5. Arduino Mega 2560

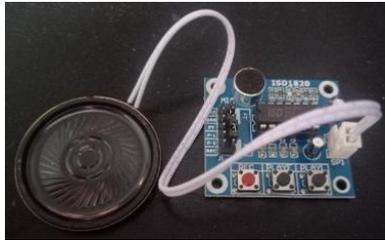
Arduino adalah sebuah kit atau papan kunci konvensional dapat teratasi oleh kartu yang elektronik yang dilengkapi dengan software open dapat diatur untuk membuka satu atau beberapa source yang menggunakan keluarga mikrokontroler pintu dan lebih praktis untuk disimpan oleh ATmega dan berfungsi sebagai pengendali mikro pengguna karena ukurannya yang tipis menyerupai single-board yang dirancang untuk memudahkan kartu Automated Teller Machine (ATM) pada penggunaan elektronik dalam berbagai bidang yang umumnya Tetapi kartu RFID ini memiliki dirilis oleh Atmel. Dimana Hardwarenya memiliki kekurangan yaitu sangat pekat terhadap gelombang prosesor Atmel AVR dan softwarenya memiliki radio dan data pada kartu tersebut dapat hilang bahasa pemrograman sendiri. sehingga tidak dapat digunakan kembali. Setelah meninjau efisiensi dari penggunaan Selanjutnya Arduino mega 2560 juga merupakan sistem digital pada keamanan pintu dan fakta yang papan mikrokontroler berbasis atmega 2560 Arduino mega 2560 memiliki 54 pin digital input/output, dimana 15 pin dapat digunakan sebagai output PWM, 16 pin sebagai input analog, dan 14 pin sebagai UART (Port serial Hardware), selain itu arduino mega ini juga memiliki 16 MHz kristal osilator, tombol reset, header ICSP, koneksi USB dan jack power. Ini semua yang diperlukan untuk mendukung mikrokontroler dalam berbagai pekerjaan. Selanjutnya untuk memulai mengaktifkan perangkat tersebut cukup dengan menghubungkannya ke computer melalui kabel USB atau power supply atau baterai. Terkait dengan hal tersebut Arduino mega 2560 memiliki kecocokan dengan sebagian besar shield yang dirancang untuk Arduino Duemilanove atau Arduino Diecimila Perlu diketahui juga bahwa Arduino Mega 2560 adalah versi terbaru yang menggantikan versi Arduino Mega.



Gambar 2. 4. Arduino Mega 2560.

2.6. Speaker dan MP3

Speaker adalah perangkat keras output yang berfungsi mengeluarkan hasil pemrosesan oleh CPU berupa audio/suara. Speaker juga bisa di sebut alat bantu untuk keluaran suara yang dihasilkan oleh perangkat musik seperti MP3 Player, DVD Player dan lain sebagainya.



Gambar 2. 5. Speaker.