

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam tugas akhir ini adalah penelitian eksperimen yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variable tertentu terhadap variable yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (biasanya dilakukan di laboratorium). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan intensitas cahaya untuk dijadikan suatu *variable* tertentu yang mempengaruhi kerja dari LDR yang di kontrol menggunakan mikrokontroler sebagai media pengatur dari sistem penilihan lagu yang terdapat dalam IC M3485 yang berisi 5 lagu.

3.2 Terminologi

Judul dalam tugas akhir ini adalah "Rancang Bangun *Music Box* Menggunakan Mikrokontroler dan Intensitas Cahaya Sebagai *Driver*". Istilah kata-kata dalam judul tersebut akan di bahas satu persatu yaitu :

Music Box : Suatu kotak yang didalamnya terdapat beberapa lagu yang tersimpan dalam suatu rangkaian.

Intesitas Cahaya : Kumpulan cahaya atau jumlah cahaya

Driver : Masukan yang akan digunakan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Sumber Data

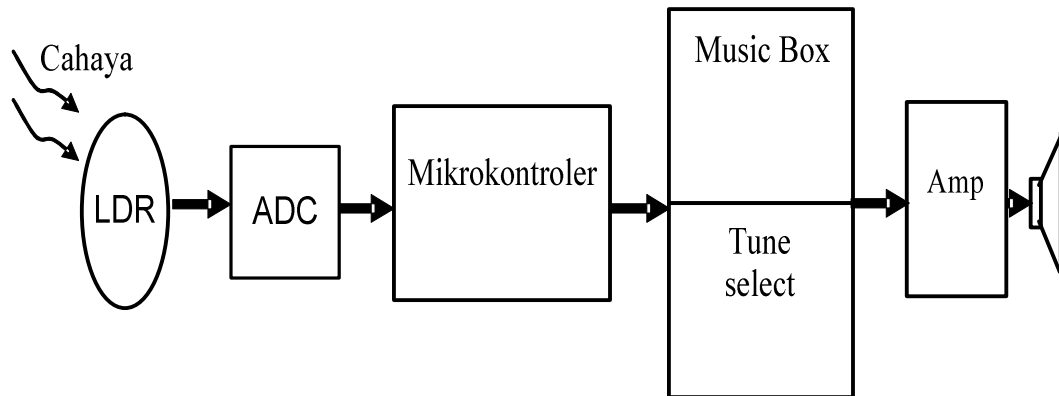
Penelitian ini menggunakan obyek penelitian intensitas cahaya. Intensitas cahaya diteliti dan dijadikan obyek penelitian untuk membangkitkan IC M3485 yang terdapat didalam *music box*. Untuk merealisasikan kerja dari rancang bangun *music box* menggunakan mikrokontroler dan intensitas cahaya sebagai *driver*, maka penelitian tersebut dikerjakan di laboratorium.

3.3.2 Metode Pengambilan Data

Metode Pengambilan Data dalam Tugas Pendahuluan Proyek Akhir ini adalah metode pengambilan pada intensitas cahaya tertentu dengan cara mengambil 5 intensitas cahaya sebagai masukan yang kemudian di masukan dan di proses ke dalam mikrokontroler dengan menggunakan pemrograman bahasa assembly untuk mikrokontroler AT89C51. Mikrokontroler akan memilih salah satu dari masukan intensitas cahaya yang telah ditetapkan, kemudian mikrokontroler akan mengeluarkan arus tertentu kedalam *music box*. *Music box* akan meneluarkan lagu yang telah dipilih oleh mikrokontroler melalui arus yang masuk dan dikuatkan oleh *amplifier* kemudian masuk ke *speaker*.

3.4 Alat dan Bahan

Blok Diagram



Gambar 3.1 Blok Diagram

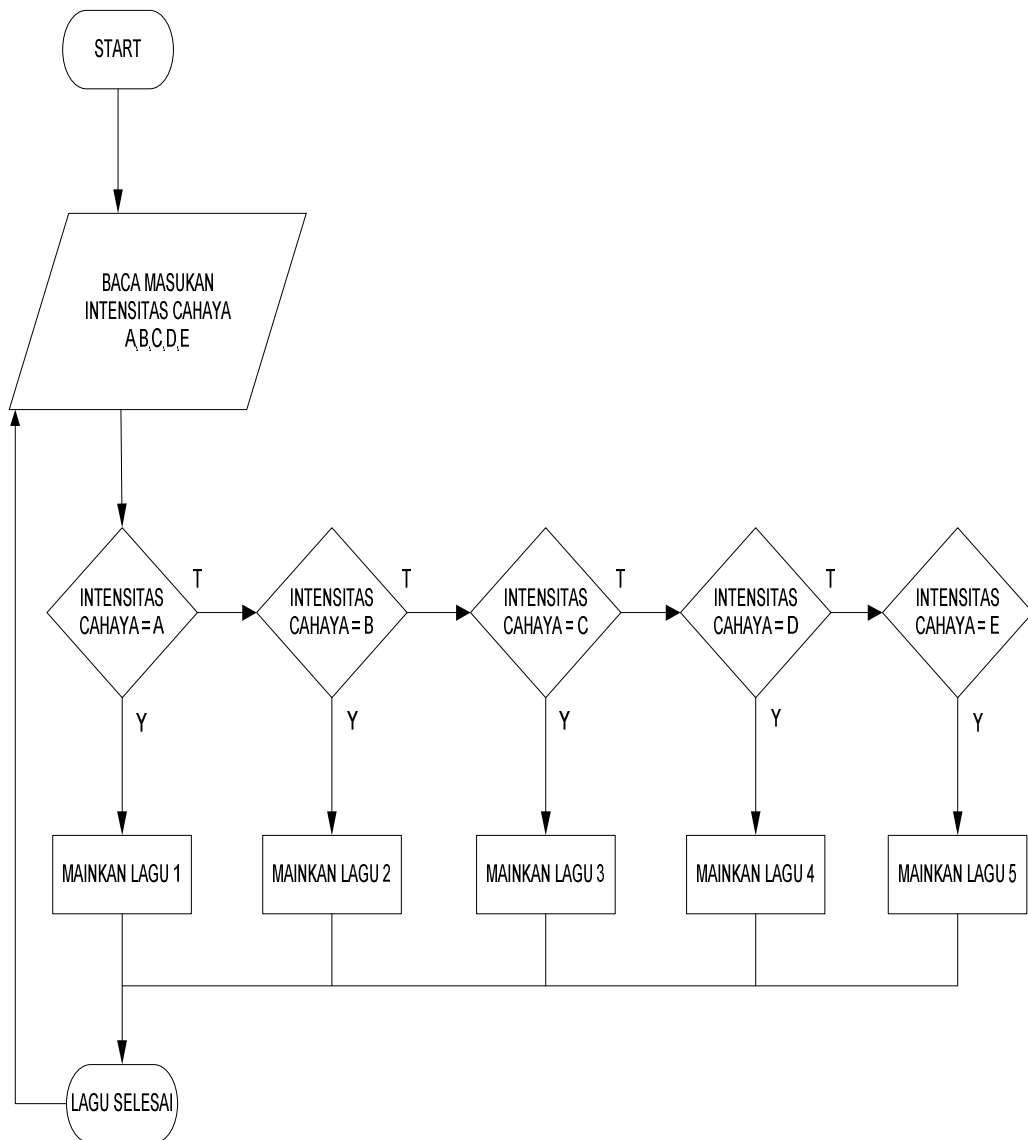
- 1.LDR
- 2.Mikrocontroler
- 3.Music Box
- 4.Tune Select
- 5.Amplifayer
- 6.Speaker

3.4.1 Prinsip Kerja

Ketika sensor cahaya (LDR) menerima cahaya dengan intensitas tertentu, maka nilai resistansiya menurun sehingga terdapat arus yang mengalir menuju ke rangkaian kontrol (mikrokontroler), bagian pengendali ini akan memilih dan mengaktifkan IC M3485 dan IC ini akan membangkitkan musik yang pertama yang dapat kita dengar setelah dikuatkan sinyalnya oleh bagian penguat sinyal (Amp).

3.5 Rancang Bangun

Secara umum, penyelesaian tugas akhir ini dapat digambarkan dalam *flowchart* dibawah ini :



Gambar 3.2 *Flowchart* Program

3.6 Metode Analisa Data

Metode analisa data dalam Tugas Pendahuluan Proyek Akhir ini adalah pengambilan suatu obyek dari suatu intensitas cahaya yang telah ditetapkan dan di proses dalam bahasa pemrograman assembly untuk mikrokontroler AT89C51 untuk dijadikan masukan.