

BAB IV

UJI COBA

4.1 Uji Coba Alat

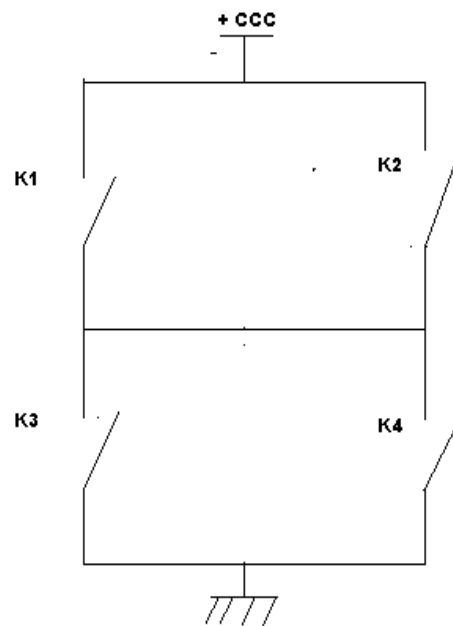
Dalam bab ini disajikan hasil pengujian dengan menggunakan Sound Card. Tahap pengujian yang akan dilakukan, yaitu :

Uji coba peralatan *mekanik* yang dirancang :

a. Pengujian Driver Motor DC

Sebagaimana yang dilakukan dalam pengujian motor, langkah pertama yang perlu diperhatikan dalam pengujian driver motor DC ini adalah memastikan bahwa rangkaian driver motor DC telah benar dan tidak terdapat kesalahan pada jalur PCB. Adapun instalasi pemasangan driver motor DC.

Tugas dari driver motor DC adalah mengendalikan putaran motor berdasarkan data yang diberikan oleh Sound Card. Motor DC adalah motor yang hanya dapat digerakkan dengan arus searah dan apabila arus tersebut dibalik polaritasnya maka arah dari putaran motor tersebut akan berbalik juga. Prinsip kerja dari driver ini dapat kita gambarkan seperti sebuah tegangan negative dan positif yang dilewatkan melalui empat buah relay seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.1 Driver DC yang digambarkan dengan saklar

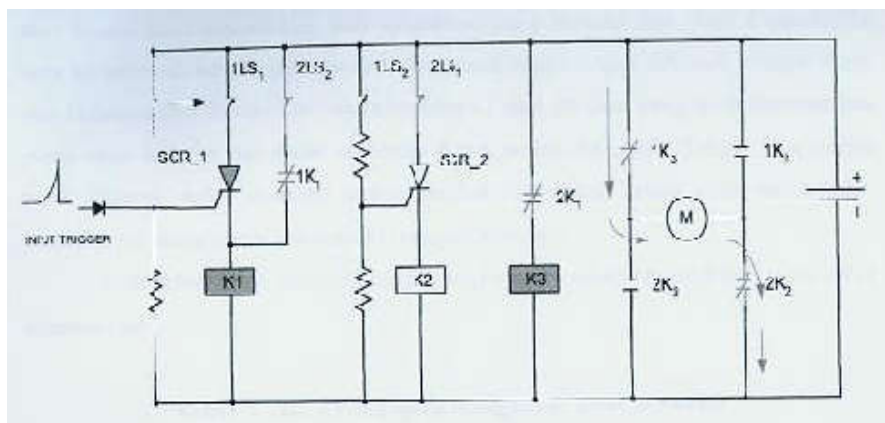
Relay tersebut yaitu K1, K2, K3 dan K4 akan dinyalakan secara berpasangan yaitu K1 dengan K4 dan K2 dengan K3. Apabila K1 dan K4 dinyalakan maka motor akan putar kanan, sedangkan jika K2 dan K3 yang di nyalakan maka motor akan putar kiri. Selanjutnya nanti pada pelaksanaannya yang akan diperbolehkan masuk pada ruangan berdasarkan bunyi yang dihasilkan dari angka 1 tetapi jika data menunjukkan orang asing maka tidak ada bunyi yang dihasilkan berarti orang tersebut tidak memiliki akses untuk masuk kedalam suatu ruangan tersebut.

4.2 Hasil Dari Pintu Terbuka

Pada saat 1LS1 normally Open 1LS2 Open 2LS1 Close 2LS2 Close arus mengalir melewati 1K1 mengunci K1 memutar motor.

4.2.1 Pintu buka untuk menutup

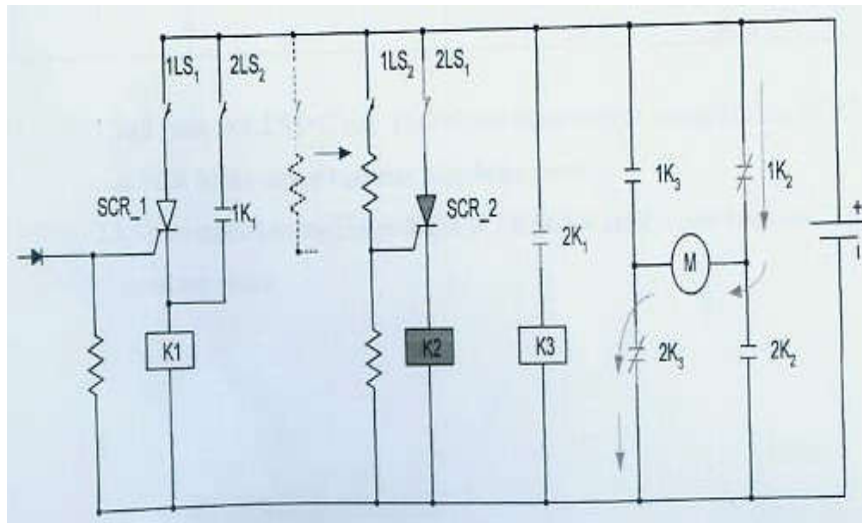
Pada saat 1LS1 Normally Open 1LS2 Open 2LS1 Close 2LS2 Close arus mengalir melewati 1K1 mengunci K1 memutar motor.



Gambar 4.2 Pintu Buka

4.2.2 Pintu tutup untuk membuka

Pada saat 1LS1 Normally Open 1LS2 Close 2LS1 Close 2LS2 Open arus mengalir melewati SCR2 mengaktifkan K2 lalu memutar motor.



Gambar 4.3 pintu tutup

4.3 Uji Coba Rangkaian

Yaitu akan dilakukan pengujian pada :

Komputer yang telah dipasang Sound Card. Untuk menghasilkan suara dari Sound Card dibutuhkan data masukan yang berasal dari sidik jari. Contoh jika data tersebut adalah tampilan sidik jari Nurza. Maka sidik jari dikenali sebagai Nurza dan keluaran dari Sound Card akan berbunyi 1 dari 10 data yang telah dimasukkan pintu akan terbuka dan akan menutup dalam waktu 10 detik. Tetapi jika sidik jari tidak dikenali maka otomatis orang tersebut dinyatakan orang asing maka tidak mempunyai akses untuk memasuki ruangan tersebut.

Sedangkan hasil dari pengujian rangkaian tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Limit Switch			Kondisi SCR				Keterangan
LS1	LS2	LS3	SCR1	SCR2	SCR3	SCR4	
CLOSE	OPEN	OPEN	OFF	ON	ON	OFF	Input sensor mengaktifkan SCR2 & SCR3; Motor berputar membuka pintu
OPEN	CLOSE	CLOSE	ON	OFF	OFF	ON	LS3 memberikan input pada SCR1 & SCR4; SCR1 & SCR4 aktif, Motor brputar menutup pintu

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Rangkaian Driver Motor

1. Jadi pada saat LS1 = Close LS2 = open input trigger mengaktifkan SCR2 maka motor berputar membuka pintu.
2. LS3 memberikan trigger maka SCR1 dan SCR4 aktif motor berputar menutup pintu.