BAB IV

PENGUJIAN DAN ANALISA

Pengujian dan analisa sistem merupakan tahap akhir dari realisasi pengontrolan elevator berbasis pengenalan ucapan. Tahap ini merupakan tahap yang paling penting untuk mengetahui tingkat keberhasilan, keunggulan dan kekurangan dari sistem tersebut. Dengan begitu kita dapat mengetahui sistem yang telah direalisasikan menghasilkan keluaran yang diinginkan. Pengujian dan analisa yang dilakukan meliputi sistem secara keseluruhan.

4.1 Driver Motor L298

Driver motor L298 digunakan sebagai pemicu dari arah pergerakan motor dc. Pada L298 memiliki 2 buah pin enable, 4 buah pin input, dan 4 buah pin output yang mana memungkinkan bagi kita untuk mengontrol 2 buah motor dc, namun pada rangkaian driver kali ini hanya dipakai 1 buah motor dc jadi pin yang dipakai cukup 1 buah enable (ENB/PIN 11), 2 buah pin input (IN3/PIN 10 dan IN4/PIN12), dan 2 buah output (OUT3/PIN13 dan OUT4/PIN14) yang dihubungkan dengan motor dc.

Pengujian dilakukan dengan cara memberi inputan berupa logika “1” dan “0” pada masing-masing pin inputan secara bergantian kemudian melihat perubahan pada pergerakan motor yang terlebih dahulu sudah disambungkan pada pin-pin output dari driver. Berikut adalah tabel hasil pengujian rangkaian driver motor L298:

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Rangkaian Driver Motor L298

PIN L298			Kondisi Motor
Enable B	Input 3	Input 4	
0	0	0	Diam
0	0	1	Diam
0	1	0	Diam
0	1	1	Diam
1	1	0	Putar kanan
1	0	1	Putar kiri
1	0	0	Diam
1	1	1	Diam

4.2 Sensor Optocoupler

Optocoupler dipakai sebagai sensor pendeteksi posisi car elevator yang nantinya akan dipakai untuk acuan dari pergerakan motor dc. Berikut adalah tabel hasil pengujian sensor optocoupler:

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Rangkaian Sensor Optocoupler

Sensor Optocoupler	Kondisi Terhalang	Kondisi Tidak Terhalang
Optocoupler lantai 1	4.98 V	0 V
Optocoupler lantai 2	4.98 V	0 V
Optocoupler lantai 3	4.97 V	0 V
Optocoupler lantai 4	4.98 V	0 V

Dari tabel diatas dapat dilihat apabila optocoupler terhalangi maka tegangan output high sedangkan saat tidak terhalangi tegangan output low, hal ini karena pada bagian output rangkaian ditambahkan transistor 2N2222 yang mengakibatkan keluaran dari optocoupler menjadi berbanding terbalik dengan seharusnya. Sebagai bahan pertimbangan biasanya output dari sebuah rangkaian

optocoupler akan bernilai high (memberikan tegangan mendekati 5V) saat kondisi tidak terhalangi dan 0 V ketika dalam kondisi terhalangi.

4.3 Kinerja Pengenalan Ucapan

Pengujian pengenalan ucapan dilakukan dalam 2 kondisi, yaitu dalam keadaan tenang dan dalam keadaan penuh derau. Hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana kehandalan proses pengenalan ucapannya. Untuk menghitung persentasi keberhasilan digunakan persamaan sebagai berikut:

$$Pengenalan\ (\%) = \frac{Jumlah\ ucapan\ total\ yang\ dikenali}{jumlah\ ucapan\ total} x100\%$$

Untuk pengujian dalam keadaan tenang, dilakukan dengan cara menyebutkan kata masukan masing-masing sebanyak 10 kali. Berikut adalah tabel hasil pengujian pengenalan ucapan dalam keadaan tenang:

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Pengenalan Ucapan Kondisi Tenang

Kata Masukan	Dikenali Sebagai	Persentasi Tingkat Pengenalan
One	One	100
Two	Two	70
	To	30
Three	Three	100
Four	Four	80
	For	20

Sedangkan untuk pengujian yang dalam keadaan penuh derau, pengujian dilakukan dengan menyebutkan kata masukan masing-masing sebanyak 10 kali dengan ditambah suara-suara tambahan (dalam hal ini suara tambahan

dibangkitkan dari suara musik dari komputer). Berikut tabel hasil pengujian pengenalan ucapan dalam kondisi penuh derau:

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Pengenalan Ucapan Kondisi Penuh Derau

Kata Masukan	Dikenali Sebagai	Persentasi Tingkat Pengenalan
One	One	90
	To one	10
Two	Two	70
	To	20
	22	10
Three	Three	90
	30	10
Four	Four	60
	For	40