BAB IV
PENGUJIAN

4.1 Pengujian Perangkat Keras

Pengujian perangkat keras dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat keras yang telah dirancang dapat bekerja atau berfungsi dengan baik sebagaimana yang diinginkan. Pengujian yang dilakukan terhadap perangkat keras meliputi beberapa blok rangkaian perangkat keras yang telah dirancang dan juga pengujian terhadap gabungan dari beberapa blok rangkaian.

Komponen yang digunakan pada rangkaian dalam perancangan ini terdiri-dari:

1. Basic Stamp(BS2P40).
2. Motor Servo.
3. Catu Daya.

4.2 Pengujian Basic Stamp BS2P40

Pengujian Mikrokontroler Basic Stamp BS2p40 menggunakan Basic Stamp Editor. Proses pengujiannya dengan mendownload script program yang merupakan implementasi agar mikrokontroler berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Ketika proses *download* berhasil maka akan muncul jendela sukses, serta berfungsinya Mikrokontroler tersebut sesuai dengan script program yang didownload. Adapun gambar proses tersebut sebagai berikut.



Gambar 4.1 Proses Basic Stamp Editor

4.3 Pengujian Motor Servo

Pengujian Motor Servo dilakukan dengan cara memberikan pulsa random sehingga didapat sudut putaran dari motor servo tersebut. Berikut tabel pengujian:

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Motor Servo Dan BSP40

Pulsa	Motor Bawah (derajat)	Motor Atas (derajat)
1100	0	0
2000	45	45
2800	180	180

Berdasarkan hasil pengujian motor servo saat motor servo diberikan pulsa sesusai dengan nilai diatas didapat sudut perputaran yang cukup untuk mengerakan kran. Ketika motor servo diberikan pulsa dibawah dan diatas nilai 1100 dan 2800 tidak ada perubahan putaran, sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa nilai 1100 dan 2800 adalah pulsa minimum dan maksimum untuk kedua motor servo tersebut.

4.4 Pengujian Catu Daya

Pengukuran Catu Daya dilakukan dengan menggunakan multimeter digital yang dihubungkan dengan kaki input untuk mengukur input tegangan dan kaki output untuk mengukur tegangan output dari IC LM 7805 dan LM 7812. Berikut data hasil pengukuran Catu Daya:

Tabel4.2 Hasil Pengukuran Catu Daya

IC Regulator	Input Tegangan (Volt)	Hasil Pengukuran (Volt)
7805	5	4,89
7812	12	11,91

Berdasarkan hasil pengukuran catu daya pada IC LM 7805 diberi nilai input 5 volt menghasilkan output 4,89 volt, Sedangkan pada IC LM 7812 diberi nilai input 12 volt menghasilkan output 11,91 volt.

4.5 Pengujian Pada Bejana Menggunakan Potensiometer

Dalam pengujian ini maka dapat diketahui apakah keluaran air dari jarak ketinggian yg berbeda didapatkan hasil keluaran air sama, dari Bejana 1 dan Bejana 2. Maka dapat dilakukan pengujian dengan cara pengukuran keluaran air dari tiap lubang dari ketinggian yang berbeda. Dapat dilihat dari tabel pengujian berikut.

Tabel 4.3 Pengujian pengukuran keluaran air pada bejana

No	Bejana 1	Bejana 2	Motor Servo Atas		Motor Servo Bawah		Keterangan
	(liter)	(liter)	(derajat)	Keterangan	(derajat)	Keterangan	
1	0	0	90	Terbuka	90	Terbuka	-
2	2,5	2	0	Tertutup	90	Terbuka	Berhasil
3	2,5	2,8	90	Terbuka	0	Tertutup	Berhasil
4	3	3	45	Tertutup	45	Tertutup	Berhasil
5	4,2	4	0	Tertutup	0	Tertutup	Berhasil

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menujukan pada no 1 terlihat posisi awal bejana 1 dan 2 dalam keadaan kosong sehingga kedua motor servo terbuka 90 derajat. Pada no 2 terlihat kondisi bejana 1 lebih besar dibanding bejana 2 sehingga motor servo atas tertutup dan motor bawah terbuka. Pada no 3 kondisi bejana 1 lebih kecil dibanding bejana 2 sehingga motor atas terbuka dan motor servo bawah tertutup. Pada no 4 bejana 1 dan bejana 2 motor servo atas dan motor servo bawah tertutup dengan sudut putaran 45 derajat. Pada no 5 apabila kondisi isi di bejana 1 dan bejana 2 lebih dari 4 liter maka kedua motor servo tertutup.