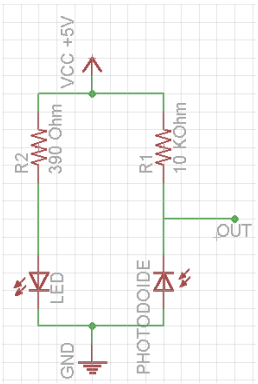
BAB IV
PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1. Pengujian Terhadap Perangkat Keras

Pada analisa perangkat keras tingkat keberhasilan suatu sistem yang dibuat dapat dilakukan pengujian terhadap alat yang dibuat, adapun pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

A. Pengujian Sensor Photodioda

Photodioda adalah suatu jenis dioda yang bekerja berdasarkan intensitas cahaya, dimana jika terkena cahaya maka bekerja seperti dioda pada umumnya, tetapi jika tidak mendapat cahaya maka akan berperan seperti resistor dengan nilai tahanan yang besar sehingga arus listrik tidak dapat mengalir. Berikut ini adalah gambar dari konfigurasi rangkaian sensor photodioda yang dipasang pada rangkaian *puzzle* hijaiyah :



Gambar 4. 1 Konfigurasi rangkaian sensor photodida

Diamana telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya bawa photodioda merupakan jenis dioda yang bekerja berdasarkan intensitas cahaya yang mengenainya, dimana jika terkena cahaya dengan konfigurasi rangkaian seperti diatas maka photodioda mempunyai resistansi yang rendah dan akan bekerja seperti dioda pada umumnya yang menyebabkan kondisi keluaran dari sensor photodioda adalah “0” (LOW) dikarenakan dioda dalam keadaan *forward bias,* tetapi jika tida terkena cahaya maka akan berperan seperti resistor dengan nilai tahanan yang besar sehingga menyebaban keluarannya adalah “1” (HIGH) atau dioda dalam kondisi *reverse bias*.

Pengujian sensor cahaya sangat dipengaruhi dari seberapa terang cahaya yang mengenainya, ini terlihat dari hasil pengujian sensor berdasarkan warna LED yang

dipasangkan dengan sensor photodioda. Hasil pengujian sensor dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. 1 Pengujian sensor dalam kondisi normal

No Sensor	Puzzle	Hasil Pengujian			Tempat
		Keadaan Normal (Volt)	Gate OR		
			IN (Volt)	OUT (Volt)	
1	Alif	2,94	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
2	Ba’	4,19	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
3	Ta’	4,41	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
4	Tsa’	2,45	2,45	4,48	Lab. Elektronika UNIKOM
5		3,57	3,57		Lab. Elektronika UNIKOM
6	Jim	3,29	3,29	4,33	Lab. Elektronika UNIKOM
7		3,73	3,73		Lab. Elektronika UNIKOM
8	Ha’	3,39	3,39	4,77	Lab. Elektronika UNIKOM
9		3,35	3,35		Lab. Elektronika UNIKOM
10	Kho’	3,5	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
11	Dal	2,65	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
12	Dzal	3,32	3,32	4,52	Lab. Elektronika UNIKOM
13		4,42	4,42		Lab. Elektronika UNIKOM
14		3,79	3,79		Lab. Elektronika UNIKOM
15		4,51	4,51		Lab. Elektronika UNIKOM
16	Ro’	3,28	3,28	4,74	Lab. Elektronika UNIKOM
17		4,35	4,35		Lab. Elektronika UNIKOM
18		4,37	4,37		Lab. Elektronika UNIKOM
19	Za’	4,11	4,11	4,44	Lab. Elektronika UNIKOM
20		4,64	4,64		Lab. Elektronika UNIKOM
21		3,77	3,77		Lab. Elektronika UNIKOM
22	Sin	3,52	3,52	4,35	Lab. Elektronika UNIKOM
23		4,57	4,57		Lab. Elektronika UNIKOM
24	Syin	4,71	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
25	Shod	4,68	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
26	Dhod	4,1	4,1	4,45	Lab. Elektronika UNIKOM
27		4,11	4,11		Lab. Elektronika UNIKOM

28	Tho’	4,27	4,27	4,52	Lab. Elektronika UNIKOM
29		4,49	4,49		Lab. Elektronika UNIKOM
30	Zho’	2,76	2,76	4,31	Lab. Elektronika UNIKOM
31		3,51	3,51		Lab. Elektronika UNIKOM
32	‘Ain	2,73	2,73	4,45	Lab. Elektronika UNIKOM
33		3,102	3,102		Lab. Elektronika UNIKOM
34		3,034	3,034		Lab. Elektronika UNIKOM
35	Ghoin	2,54	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
36	Fa’	2,39	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
37	Qaf	2,61	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
38	Kaf	2,87	2,87	4,59	Lab. Elektronika UNIKOM
39		2,507	2,507		Lab. Elektronika UNIKOM
40		2,506	2,506		Lab. Elektronika UNIKOM
41		2,33	2,33		Lab. Elektronika UNIKOM
42	Lam	2,53	2,53	4,43	Lab. Elektronika UNIKOM
43		2,42	2,42		Lab. Elektronika UNIKOM
44		2,32	2,32		Lab. Elektronika UNIKOM
45	Mim	3,23	3,23	4,37	Lab. Elektronika UNIKOM
46		3,31	3,31		Lab. Elektronika UNIKOM
47		2,87	2,87		Lab. Elektronika UNIKOM
48	Nun	3,02	3,02	4,67	Lab. Elektronika UNIKOM
49		2,93	2,93		Lab. Elektronika UNIKOM
50	Wau	4,61	Tidak	Tidak	Lab. Elektronika UNIKOM
51	Ha’	3,34	3,34	4,68	Lab. Elektronika UNIKOM
52		4,04	4,04		Lab. Elektronika UNIKOM
53	Lam-Alif	3,61	3,61	4,65	Lab. Elektronika UNIKOM
54		4,71	4,71		Lab. Elektronika UNIKOM
55	Hamzah	4,31	4,31	4,4	Lab. Elektronika UNIKOM
56		4,27	4,27		Lab. Elektronika UNIKOM
57		4,5	4,5		Lab. Elektronika UNIKOM
58	Ya’	4,62	4,62	3,78	Lab. Elektronika UNIKOM
59		4,56	4,56		Lab. Elektronika UNIKOM
60		3,72	3,72		Lab. Elektronika UNIKOM

Data hasil pengujian ini diambil bertempat di Lab. Elektronika pada waktu kurang lebih pukul 10:00 – 14:00 WIB. pengujian ini dilakukan dalam keadaan normal atau tidak tertutup *puzzle* baik warna hitam atau putih, pada tabel 4.1 dapat dilihat hasil pengujiannya ketika tidak tertutup warna hitam keluaran dari sensor sudah berlogika *high* (> 2 Volt). Perbedaan keluaran pada setiap sensor dipengaruhi dari intensitas cahaya yang mengenai sensor semakin tinggi cahaya yang mengenai sensor maka semakin tinggi tegangan keluarannya hal ini didasarkan pada tingkat kecerahan dari warna LED.

Tabel 4. 2 Hasil pengukuran berdasarkan warna hitam dan putih

No Sensor	Puzzle	Pengujian																	
		1						2						3					
		Hitam (Volt)	Gerbang OR		Putih (Volt)	Gerbang OR		Hitam (Volt)	Gerbang OR		Putih (Volt)	Gerbang OR		Hitam (Volt)	Gerbang OR		Putih (Volt)	Gerbang OR	
			IN (Volt)	OUT (Volt)		IN (Volt)	OUT (Volt)		IN (Volt)	OUT (Volt)		IN (Volt)	OUT (Volt)		IN (Volt)	OUT (Volt)		IN (Volt)	OUT (Volt)
1	Alif	4,11	Tidak	Tidak	0,332	Tidak	Tidak	3,96	Tidak	Tidak	0,261	Tidak	Tidak	4,09	4,11	Tidak	Tidak	0,332	Tidak
2	Ba’	4,39	Tidak	Tidak	1,739	Tidak	Tidak	4,39	Tidak	Tidak	1,664	Tidak	Tidak	4,42	4,39	Tidak	Tidak	1,739	Tidak
3	Ta’	3,28	Tidak	Tidak	0,164	Tidak	Tidak	3,28	Tidak	Tidak	0,164	Tidak	Tidak	3,37	3,28	Tidak	Tidak	0,164	Tidak
4	Tsa’	3,12	3,12	4,5	0,198	0,198	0,16	3,02	3,02	4,5	0,198	0,198	0,161	3,18	3,12	3,12	4,5	0,198	0,198
5		4,15	4,15		0,437	0,437		4,06	4,06		0,431	0,431		4,09	4,15	4,15		0,437	0,437
6	Jim	3,5	3,5	4,64	0,185	0,185	0,157	3,28	3,28	4,35	0,189	0,189	0,154	3,37	3,5	3,5	4,64	0,185	0,185
7		3,88	3,88		0,212	0,212		3,84	3,84		0,203	0,203		3,77	3,88	3,88		0,212	0,212
8	Ha’	3,78	3,78	4,81	0,186	0,186	0,165	3,55	3,55	4,45	0,184	0,184	0,164	3,6	3,78	3,78	4,81	0,186	0,186
9		3,58	3,58		0,173	0,173		3,57	3,57		0,176	0,176		3,58	3,58	3,58		0,173	0,173
10	Kho’	4,59	Tidak	Tidak	1,89	Tidak	Tidak	4,56	Tidak	Tidak	1,88	Tidak	Tidak	4,56	4,59	Tidak	Tidak	1,89	Tidak
11	Dal	3,63	Tidak	Tidak	0,175	Tidak	Tidak	3,61	Tidak	Tidak	0,176	Tidak	Tidak	3,62	3,63	Tidak	Tidak	0,175	Tidak
12	Dzal	3,56	3,56	4,36	0,262	0,262	0,164	3,43	3,43	4,45	0,187	0,187	0,163	3,5	3,56	3,56	4,36	0,262	,262
13		4,19	4,19		0,991	0,991		4,27	4,27		0,232	0,232		4,27	4,19	4,19		0,991	0,991
14		3,15	3,15		0,156	0,156		3,14	3,14		0,143	0,143		3,15	3,15	3,15		0,156	0,156
15		3,41	3,41		0,18	0,18		3,4	3,4		0,182	0,182		3,4	3,41	3,41		0,18	0,18
16	Ro’	2,65	2,65	4,53	0,142	0,142	0,167	2,63	2,63	4,43	0,141	0,141	0,167	2,58	2,65	2,65	4,53	0,142	0,142
17		4,02	4,02		0,181	0,181		4,13	4,13		0,182	0,182		3,93	4,02	4,02		0,181	0,181
18		3,93	3,93		0,223	0,223		3,94	3,94		0,165	0,165		3,92	3,93	3,93		0,223	0,223
19	Za’	3,69	3,69	4,53	0,155	0,155	0,155	3,55	3,55	4,59	0,147	0,147	0,156	3,51	3,69	3,69	4,53	0,155	0,155
20		4,55	4,55		1,14	1,14		4,52	4,52		1,091	191		4,57	4,55	4,55		1,14	1,14

21		2,54	2,54		0,114	0,114		2,68	2,68		0,102	0,102		2,42	2,54	2,54		0,114	0,114
22	Sin	2,88	2,88	4,51	0,126	0,126	0,17	3,19	3,19	4,55	0,125	0,125	0,169	2,72	2,88	2,88	4,51	0,126	0,126
23		4,46	4,46		0,213	0,213		4,49	4,49		0,213	0,213		4,48	4,46	4,46		0,213	0,213
24	Syin	4,56	Tidak	Tidak	0,195	Tidak	Tidak	4,62	Tidak	Tidak	0,194	Tidak	Tidak	4,61	4,56	Tidak	Tidak	0,195	Tidak
25	Shod	4,64	Tidak	Tidak	1,28	Tidak	Tidak	4,63	Tidak	Tidak	1,26	Tidak	Tidak	4,65	4,64	Tidak	Tidak	1,28	Tidak
26	Dhod	3,12	3,12	4,39	0,137	0,137	0,166	3,1	3,1	4,34	0,135	0,135	0,165	3,092	3,12	3,12	4,39	0,137	0,137
27		3,48	3,48		0,157	0,157		3,47	3,47		0,16	0,16		3,45	3,48	3,48		0,157	0,157
28	Tho’	3,61	3,61	4,49	0,141	0,141	0,161	3,71	3,71	4,5	0,141	0,141	0,161	3,74	3,61	3,61	4,49	0,141	0,141
29		4,27	4,27		0,243	0,243		4,25	4,25		0,238	0,238		4,22	4,27	4,27		0,243	0,243
30	Zho’	3,62	3,62	4,68	0,143	0,143	0,168	3,68	3,68	4,69	0,144	0,144	0,168	3,66	3,62	3,62	4,68	0,143	0,143
31		3,87	3,87		0,176	0,176		3,93	3,93		0,177	0,177		3,59	3,87	3,87		0,176	0,176
32	‘Ain	2,83	2,83	4,31	0,165	0,165	0,178	2,84	2,84	4,33	0,167	0,167	0,176	2,85	2,83	2,83	4,31	0,165	0,165
33		4,41	4,41		0,801	0,801		4,39	4,39		0,779	0,779		4,31	4,41	4,41		0,801	0,801
34		2,64	2,64		0,168	0,168		2,63	2,63		0,171	0,171		2,51	2,64	2,64		0,168	0,168
35	Ghoin	3,18	Tidak	Tidak	0,13	Tidak	Tidak	3,18	Tidak	Tidak	0,131	Tidak	Tidak	3,17	3,18	Tidak	Tidak	0,13	Tidak
36	Fa’	4,12	Tidak	Tidak	0,169	Tidak	Tidak	4,13	Tidak	Tidak	0,168	Tidak	Tidak	4,11	4,12	Tidak	Tidak	0,169	Tidak
37	Qaf	4,16	Tidak	Tidak	0,18	Tidak	Tidak	4,13	Tidak	Tidak	0,18	Tidak	Tidak	4,15	4,16	Tidak	Tidak	0,18	Tidak
38	Kaf	4,41	4,41	4,33	0,226	0,226	0,173	4,47	4,47	4,31	0,226	0,226	0,174	4,37	4,41	4,41	4,33	0,226	0,226
39		3,88	3,88		0,188	0,188		3,78	3,78		0,183	0,183		3,61	3,88	3,88		0,188	0,188
40		4,14	4,14		0,192	0,192		4,14	4,14		0,193	0,193		4,15	4,14	4,14		0,192	0,192
41		3,88	3,88		0,162	0,162		3,87	3,87		0,163	0,163		3,86	3,88	3,88		0,162	0,162
42	Lam	4,43	4,43	4,38	0,61	0,61	0,169	4,43	4,43	4,37	0,61	0,,61	0,169	4,45	4,43	4,43	4,38	0,61	0,61
43		3	3		0,155	0,155		3,3	3,3		0,154	0,154		3,1	3	3		0,155	0,155
44		4	4		0,186	0,186		4,06	4,06		0,188	0,188		4,14	4	4		0,186	0,186

45	Mim	4,05	4,05	4,37	0,165	0,165	0,173	3,92	3,92	4,32	0,167	0,167	0,171	3,77	4,05	4,05	4,37	0,165	0,165
46		4,12	4,12		0,182	0,182		3,97	3,97		0,183	0,183		4,1	4,12	4,12		0,182	0,182
47		3,11	3,11		0,137	0,137		3,19	3,19		0,135	0,135		3,12	3,11	3,11		0,137	0,137
48	Nun	3,51	3,51	4,72	0,169	0,169	0,155	3,32	3,32	4,41	0,171	0,171	0,155	3,37	3,51	3,51	4,72	0,169	0,169
49		3,52	3,52		0,164	0,164		3,5	3,5		0,161	0,161		3,48	3,52	3,52		0,164	0,164
50	Wau	4,39	Tidak	Tidak	0,299	Tidak	Tidak	4,4	Tidak	Tidak	0,295	Tidak	Tidak	4,4	4,39	Tidak	Tidak	0,299	Tidak
51	Ha’	3,9	3,34	4,34	0,135	0,135	0,152	3,92	3,92	4,37	0,135	0,135	0,151	3,91	3,9	3,34	4,34	0,135	0,135
52		3,29	4,04		0,155	0,155		3,23	3,23		0,157	0,157		3,18	3,29	4,04		0,155	0,155
53	Lam-Alif	3,68	3,61	4,61	0,148	0,148	0,173	3,66	3,66	4,66	0,149	0,149	0,164	3,86	3,68	3,61	4,61	0,148	0,148
54		4,5	4,71		1,11	1,11		4,53	4,53		1,09	1,09		4,53	4,5	4,71		1,11	1,11
55	Hamzah	3,9	4,31	4,41	0,168	0,168	0,177	3,9	3,9	4,32	0,169	0,169	0,178	3,91	3,9	4,31	4,41	0,168	0,168
56		3,91	4,27		0,169	0,169		3,87	3,87		0,169	0,169		3,78	3,91	4,27		0,169	0,169
57		3,84	4,5		0,158	0,158		3,77	3,77		0,159	0,159		3,99	3,84	4,5		0,158	0,158
58	Ya’	3,98	4,62	3,86	0,173	0,173	0,685	3,69	3,69	3,65	0,244	0,244	0,562	3,84	3,98	4,62	3,86	0,173	0,173
59		4,22	4,56		0,443	0,443		4,25	4,25		0,302	0,302		4,19	4,22	4,56		0,443	0,443
60		2,88	3,72		0,143	0,143		2,63	2,63		0,139	0,139		2,78	2,88	3,72		0,143	0,143

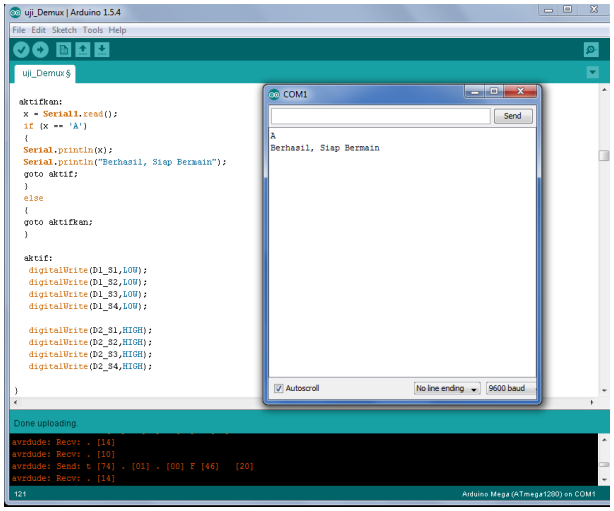
Berdasarkan tabel diatas dengan sumber tegangan sebesar 5 VDC dapat diketahui keadaan *HIGH* dan *LOW* dari setiap sensor, mikrokontroler DT-AVR Maxiduino akan membaca logika *HIGH* jika diatas 2 Volt dibawah 2 Volt dianggap *LOW* oleh mikrokontroler dari 3 kali percobaan semuanya menunjukan bahwa jika tertutup warna hitam maka keluarnnya adalah lebih dari 2 volt (*HIGH)* dan jika tertutup warna putih keluarannya adalah kurang dari 2 Volt (*LOW).* Terlihat pada tabel diatas keluaran setiap sensor berbeda-beda tergantung dari intensitas cahaya yang mengenai sensor photodioda selain itu warna dari LED juga mempengaruhi dikarenakan setiap warna LED mempunyai tingkat kecerahan yang berbeda-beda.

4.2 Pengujian Terhadapa Perangkat Lunak

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan kekurangan dari perangkat lunak yang dibuat. Pengujian perangkat lunak dilakukan pada *basic4android* dengan perancangan yang telah dibuat pada bab perancangan.

A. Pengujian Aplikasi Puzzle Hijaiyah

Pengujian ini dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi kemudian dilakukan pairing *bluetooth* terlebih dahulu jika *pairing* berhasil pemain akan langsung memasuki *home* dari permainan, kemudian pemain diharuskan memilih *level* terlebih dahulu sebelum bermain hal ini dikarenakan kondisi awal dari semua sensor adalah semua mati jadi ketika kita memilih *level* aplikasi dari *basic4android* akan mengirim sebuah *string* “A” ke mikrokontroler melalu jalur *serial* komunikasi *bluetooth*. Dapat dilihat dari *serial monitor* dibawah ini yang menandakan mikrokontroler menerima *string* “A” yang artinya instruksi untuk memulai menyalakan sensor *puzzle* yang pertama.

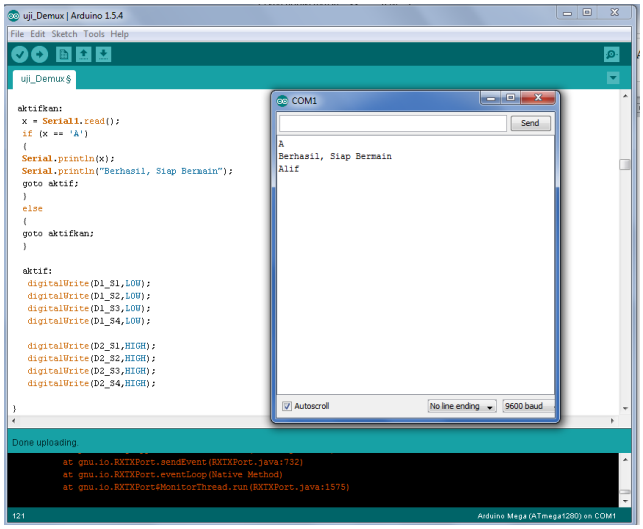


Gambar 4. 2 Penerimaan instruksi dari *Basic4android*

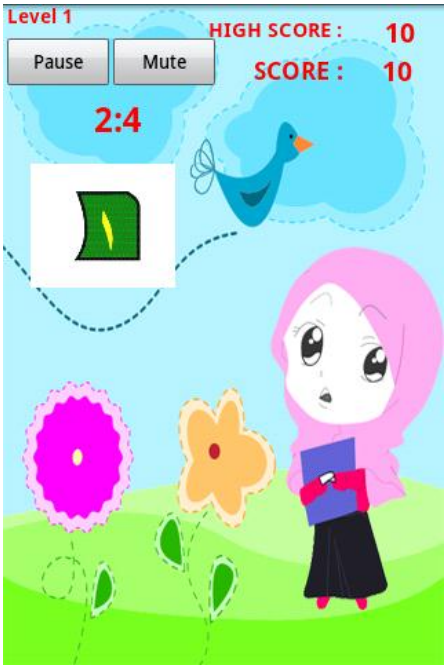


Gambar 4. 3 Tampilan awal level 1

Dapat diperhatikan pada *level* 1 ketika belum ada *puzzle* yg terbaca kondisi kolom *score* masih dalam keadaan kosong.

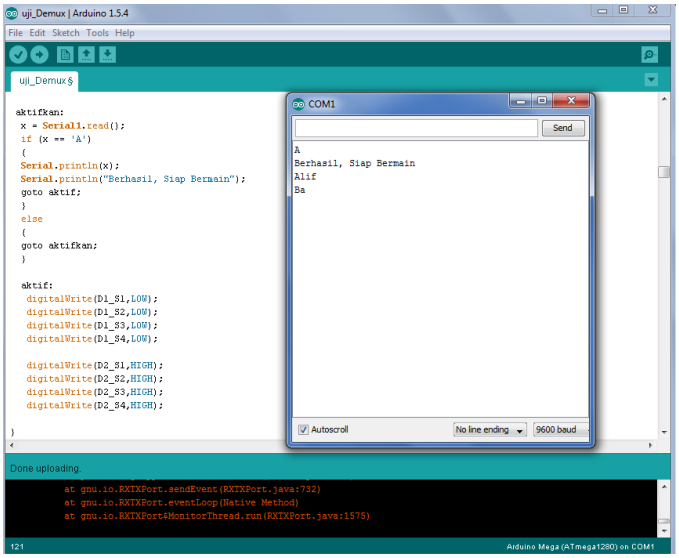


Gambar 4. 4 Mikrokontroler mengirim string “Alif” ke *basic4android*



Gambar 4. 5 Tampilan ketika puzzle “Alif” terpasang

Ketika puzzle “Alif” terbaca dan benar maka akan menampilkan animasi .GIF dari huruf “Alif”, suara dari bacaan huruf “Alif” dan juga pada bagian kolom *score* berubah dari awalnya kosong sekarang bernilai 10 itu menandakan bahwa *puzzle* ”Alif” terpasang dengan benar.

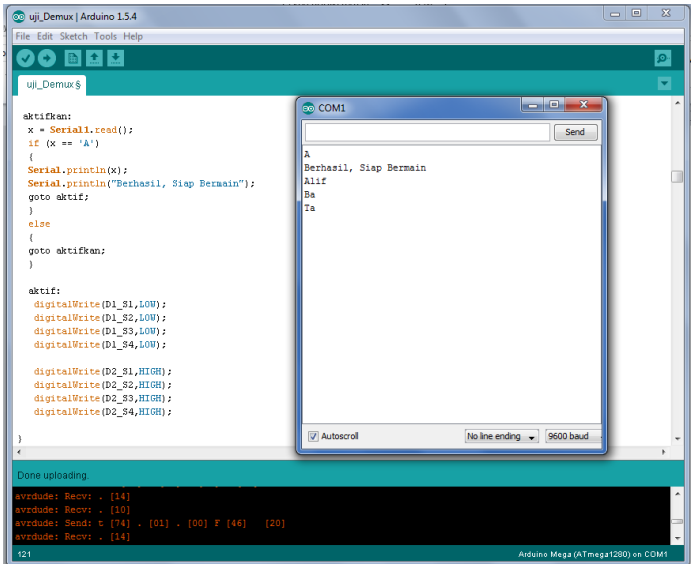


Gambar 4. 6 Mikrokontroler mengirim string “Ba’” ke *basic4android*



Gambar 4. 7 Tampilan ketika puzzle “Ba’” terpasang

Sama halnya dengan puzzle “Alif” Ketika puzzle “Ba’” terbaca dan benar maka akan menampilkan animasi .GIF dari huruf “Ba’”, suara dari bacaan huruf “Ba’” dan juga pada bagian kolom *score* berubah dari awalnya 10 sekarang bertambah menjadi 20 itu menandakan bahwa *puzzle* “Ba’” terpasang dengan benar.



Gambar 4. 8 Mikrokontroler mengirim string "Ta'" ke *basic4android*



Gambar 4. 9 Tampilan ketika *puzzle* "Ta" terpasang

Begitupun juga dengan *puzzle* "Alif" dan "Ba'" Ketika *puzzle* "Ta'" terbaca dan benar maka akan menampilkan animasi .GIF dari huruf "Ta'", suara dari bacaan huruf "Ta'" dan juga pada bagian kolom *score* berubah dari awalnya 20 sekarang bertambah menjadi 30 itu menandakan bahwa *puzzle* "Ta'" terpasang dengan benar, begitupun seterusnya *score* akan bertambah 10 setiap *puzzle* yang terpasang benar sampai huruf terakhir dari *puzzle*.

Berikut ini adalah hasil pengujian pengiriman dan penerimaan data dari mikrokontroler ke *basic4android.*

Tabel 4. 3 Pengujian pengiriman dan penerimaan data

No.	Puzzle	Bluetooth		Verifikasi Data	Keberhasilan
		Kirim Data	Terima Data		
1.		Alif	Alif	Benar	Berhasil
2.		Ba’	Ba’	Benar	Berhasil
3.		Ta’	Ta’	Benar	Berhasil
4.		Tsa’	Tsa’	Benar	Berhasil
5.		Jim	Jim	Benar	Berhasil
6.		Ha’	Ha’	Benar	Berhasil
7.		Kho’	Kho’	Benar	Berhasil
8.		Dal	Dal	Benar	Berhasil
9.		Dzal	Dzal	Benar	Berhasil
10.		Ro’	Ro’	Benar	Berhasil
11.		Za’	Za’	Benar	Berhasil
12.		Sin	Sin	Benar	Berhasil
13.		Syin	Syin	Benar	Berhasil

14,		Shod	Shod	Benar	Berhasil
15.		Dhod	Dhod	Benar	Berhasil
16.		Tho’	Tho’	Benar	Berhasil
17.		Zho’	Zho’	Benar	Berhasil
18.		‘Ain	‘Ain	Benar	Berhasil
19.		Ghoin	Ghoin	Benar	Berhasil
20.		Fa’	Fa’	Benar	Berhasil
21.		Qaf	Qaf	Benar	Berhasil
22.		Kaf	Kaf	Benar	Berhasil
23.		Lam	Lam	Benar	Berhasil
24.		Mim	Mim	Benar	Berhasil
25.		Nun	Nun	Benar	Berhasil
26.		Wau	Wau	Benar	Berhasil
27.		Ha’	Ha’	Benar	Berhasil
28.		Lam-Alif	Lam-Alif	Benar	Berhasil
29.		Hamzah	Hamzah	Benar	Berhasil

30.		Ya’	Ya’	Benar	Berhasil

Persentase keberhasilan untuk pengiriman dan penerimaan data melalui komunikasi *bluetooth*.

$$\%\text{Keberhasilan} = \frac{Jumlah\ Verifikasi\ data\ yang\ benar}{Jumlah\ kepingan\ puzzle} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{30}{30} \text{ x } 100\%$$

$$= 100\%$$

Berdasarkan tabel diatas hasil pengujian pengiriman dan penerimaan data melalui komunikasi *bluetooth* berjalan dengan baik, data yang diterima oleh aplikasi *basic4andorid* hasilnya sesuai dengan data yang dikirim oleh mikrokontroler itu menandakan komunikasi berjalan dengan baik namun ketika pemain keluar dari halaman *level* walaupun tidak keluar dari permainan komunikasi *bluetooth* langsung terputus dan pemain harus melakukan pairing *bluetooth* lagi dari awal jika ingin bermain kembali.