

BAB IV

PENGUJIAN DAN ANALISA

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian perancangan alat yang telah dibuat, apakah hasilnya sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian juga bertujuan untuk mengetahui fungsi dari masing-masing komponen dan fungsi keseluruhan alat. Setelah melakukan pengujian langkah berikutnya adalah menganalisa atau mengukur data hasil pengujian untuk mengetahui presentase keberhasilan alat yang dibuat dalam skripsi ini. Pengujian ini meliputi :

1. Pengujian perangkat keras.
2. Pengujian perangkat lunak.
3. Pengujian keseluruhan.

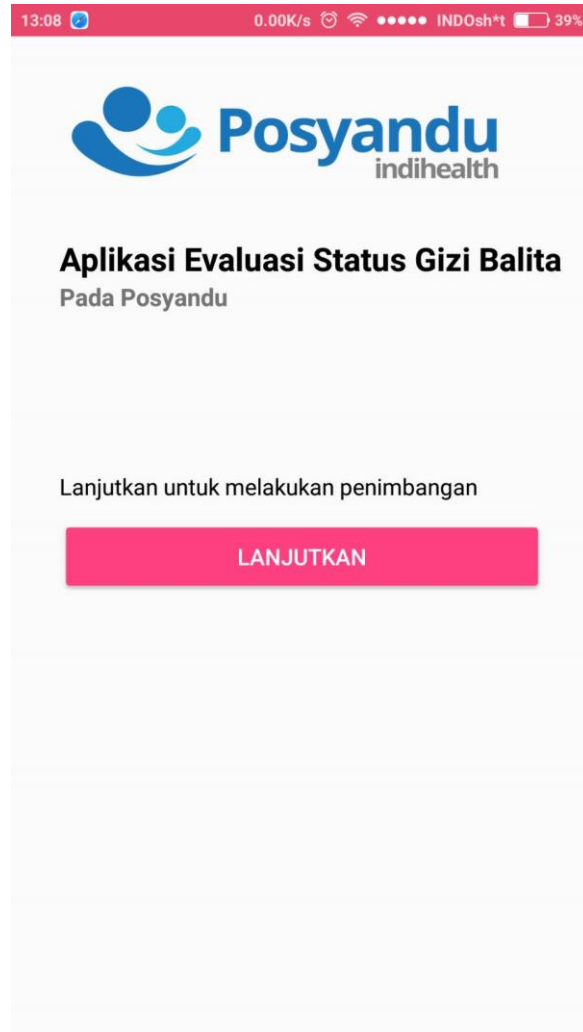
4.1 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak adalah pengujian setiap fungsi yang terdapat pada setiap halaman, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian fungsi dan respon aplikasi jika ada interaksi dari pengguna, interaksi ini meliputi pesan kesalahan atau pesan lainnya.

4.1.1 Implementasi Antarmuka Android

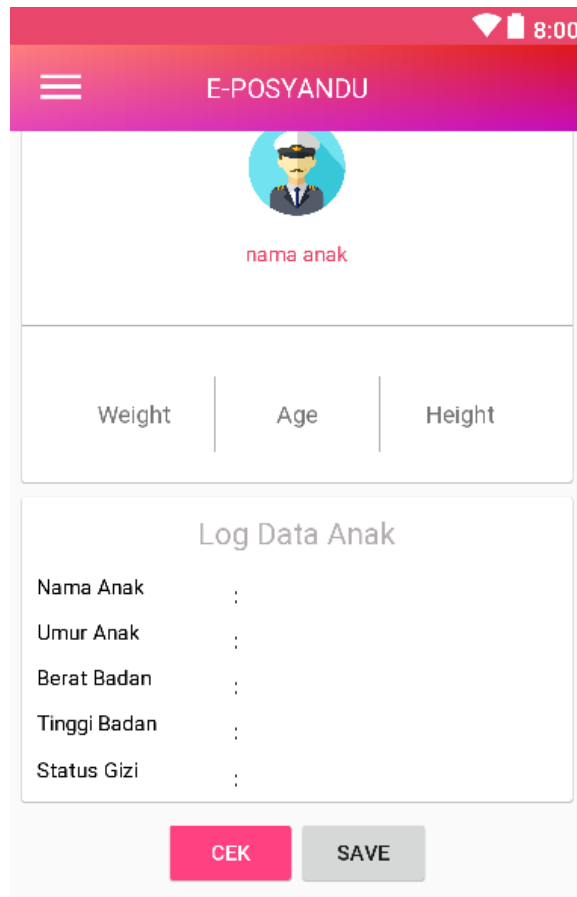
Implementasi antarmuka merupakan aplikasi dari desain yang sudah dibuat. Berikut adalah implementasi yang dibangun untuk menampilkan data dari alat yang dibuat.

Halaman ini adalah halaman pertama yang akan muncul jika membuka aplikasi admin. Halaman pertama aplikasi admin yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.



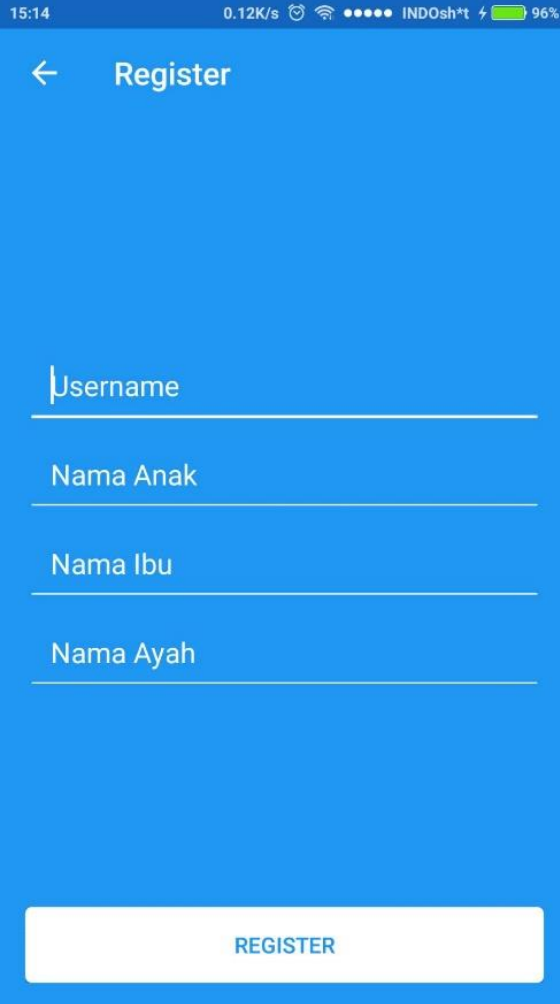
Gambar 4.1 Halaman Pertama Aplikasi Admin

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data berat dan panjang yang kemudian disimpan atau dicek untuk mengetahui status gizi seorang anak. Halaman admin ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman Utama Admin Aplikasi Android

Halaman tambah pengguna berfungsi untuk menambahkan anggota baru atau nama anak yang akan ditimbang yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.



The image shows a mobile application interface for a registration page. The background is a solid blue color. At the top, there is a white header bar with a back arrow on the left and the word "Register" in the center. Below the header, there are four white text input fields stacked vertically, each with a white underline. The labels for these fields are "Username", "Nama Anak", "Nama Ibu", and "Nama Ayah". At the bottom of the screen, there is a white rectangular button with rounded corners and the word "REGISTER" in blue capital letters. The top status bar of the phone is visible, showing the time 15:14, data speed 0.12K/s, signal strength, Wi-Fi, and battery level at 96%.

Gambar 4.3 Halaman Tambah Pengguna Aplikasi Android

Halaman utama pengguna berguna untuk menampilkan data berupa informasi status gizi anak yang telah di simpan oleh admin yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.

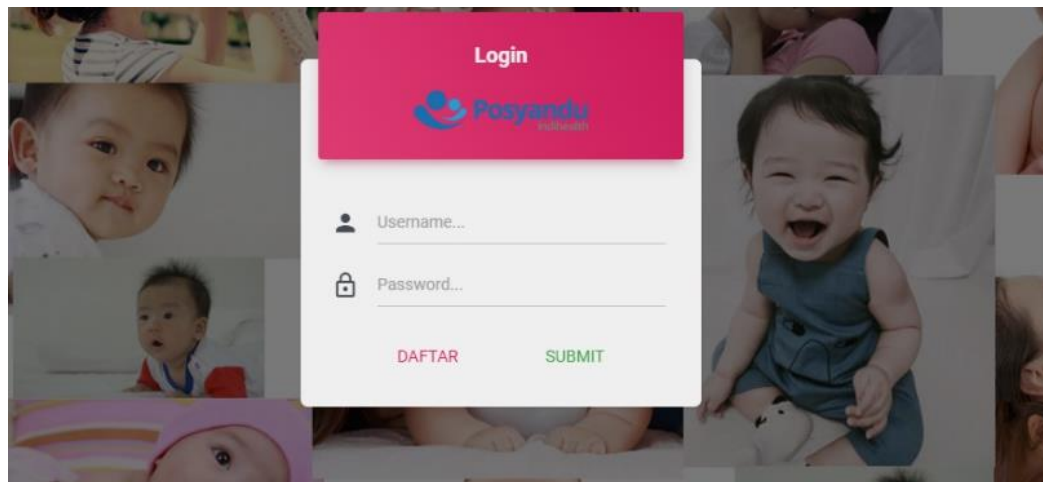


Gambar 4.4 Halaman Pengguna Aplikasi Android

4.1.2 Implementasi Antarmuka Website

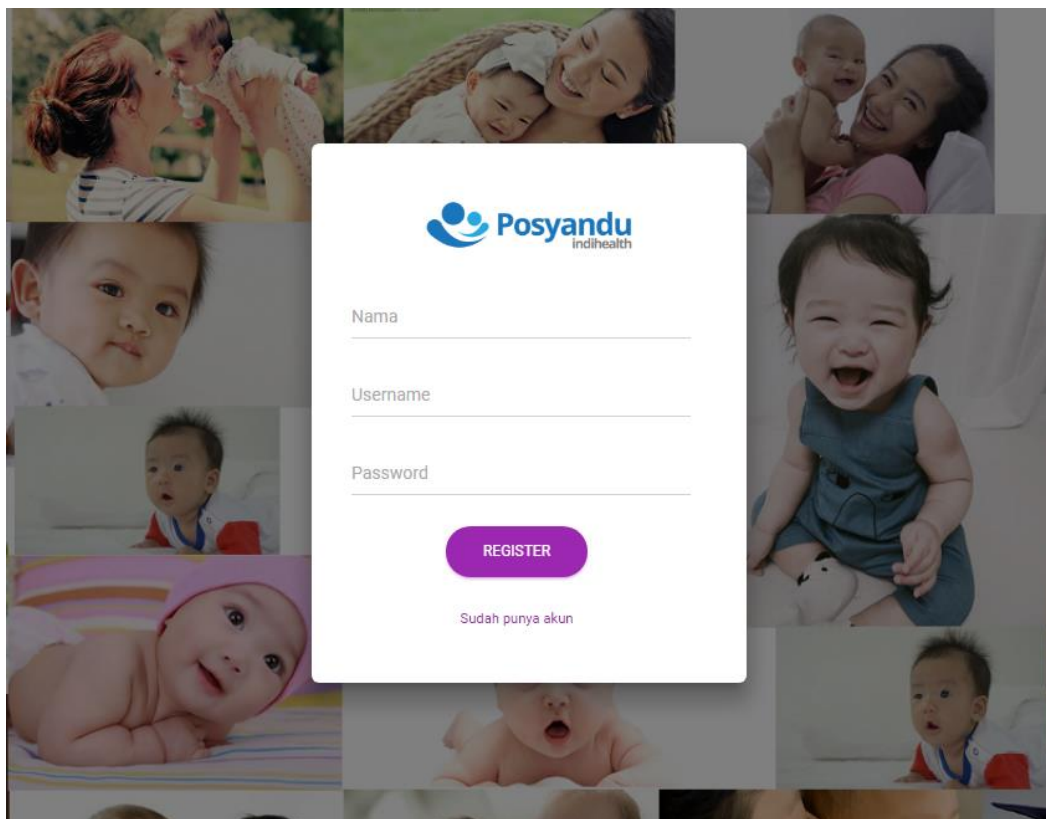
Implementasi antarmuka merupakan aplikasi dari desain yang sudah dibuat. Berikut adalah implementasi yang dibangun untuk menampilkan data dari alat yang dibuat.

Halaman login adalah halaman yang perlu memasukan identitas berupa username dan password yang bertujuan sebagai validasi hak akses ke halaman utama yang ditunjukkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Login

Halaman tambah pengguna berfungsi untuk menambahkan admin yang akan mengelola database pada *website* yang ditunjukkan pada Gambar 4.6.



The image shows a registration form for 'Posyandu indhealth' overlaid on a background of various photos of babies and mothers. The form is white with a purple 'REGISTER' button. It includes fields for 'Nama', 'Username', and 'Password', and a link for 'Sudah punya akun'.

Posyandu
indhealth

Nama _____

Username _____

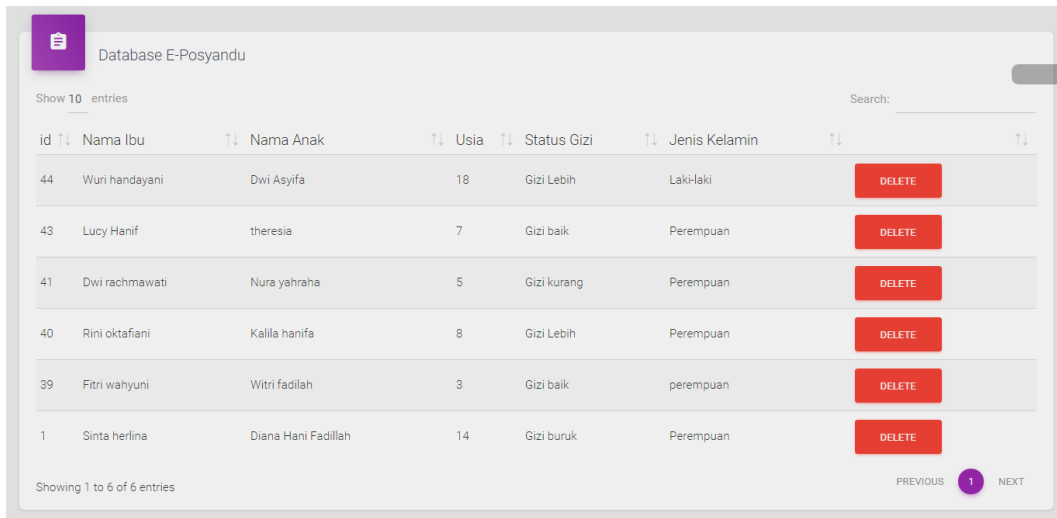
Password _____

REGISTER

[Sudah punya akun](#)

Gambar 4.6 Tampilan Tambah Pengguna Pada Website

Halaman database digunakan untuk menampilkan data diri para anggota dan status gizi anak yang ditunjukkan pada Gambar 4.7.



id	Nama Ibu	Nama Anak	Usia	Status Gizi	Jenis Kelamin	
44	Wuri handayani	Dwi Asyifa	18	Gizi Lebih	Laki-laki	DELETE
43	Lucy Hanif	theresia	7	Gizi baik	Perempuan	DELETE
41	Dwi rachmawati	Nura yahraha	5	Gizi kurang	Perempuan	DELETE
40	Rini oktafani	Kalila hanifa	8	Gizi Lebih	Perempuan	DELETE
39	Fitri wahyuni	Witri fadilah	3	Gizi baik	perempuan	DELETE
1	Sinta herlina	Diana Hani Fadillah	14	Gizi buruk	Perempuan	DELETE

Gambar 4.7 Tampilan Database

4.1.3 Pengujian Fungsional

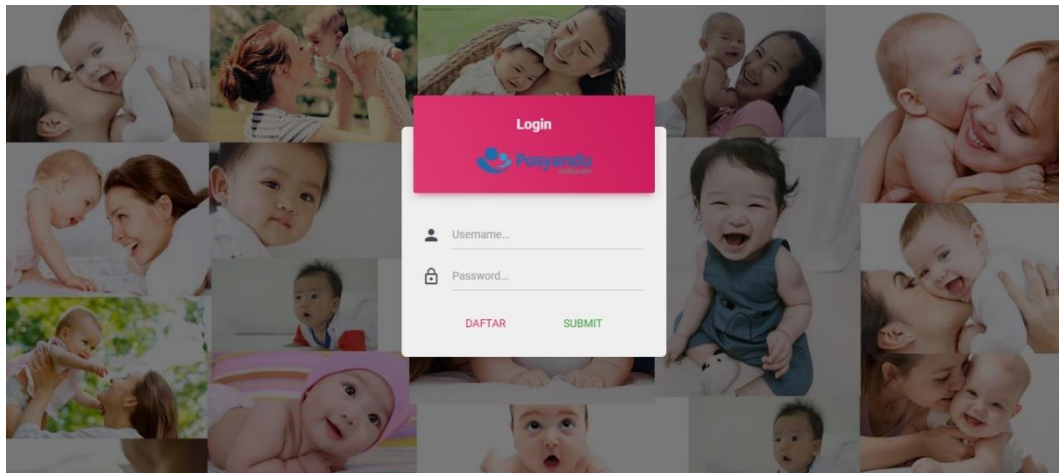
Pengujian fungsional adalah pengujian yang dilakukan berdasarkan fungsi saja, apakah fungsi tersebut dapat digunakan atau tidak. Adapun fungsi yang diuji dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian Fungsional

Uji Fitur	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Form Admin	Menampilkan halaman awal berupa semua data pengguna yang terdaftar	Blackbox
Form Tambah Data	Menampilkan form untuk mengisi identitas	Blackbox

4.1.3.1 Pengujian Halaman Admin

Pengujian halaman login dilakukan untuk mengetahui fungsi-fungsi yang terdapat pada halaman ini dan mengetahui respon dari setiap fungsi. Pengujian ini dilakukan dengan memasukan data yang benar dan data yang salah ditunjukkan pada Gambar 4.8.

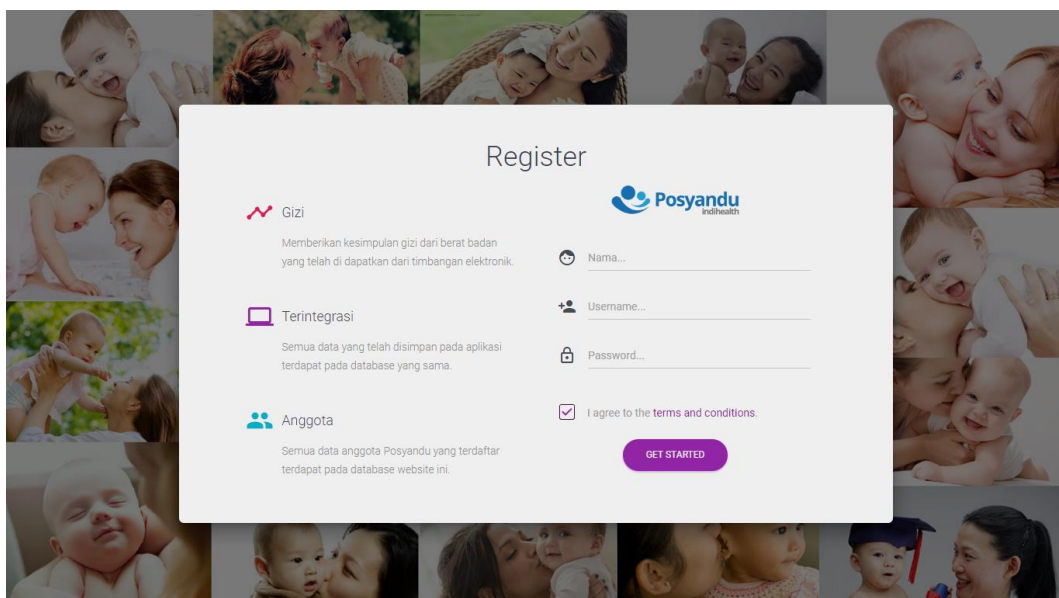


Gambar 4.8 Pengujian Halaman Login

Pada Gambar 4.8 terlihat jika data yang dimasukan tidak benar maka anda tidak dapat masuk ke halaman selanjutnya. Jika data yang dimasukan benar maka dapat mengakses halaman admin.

4.1.3.2 Pengujian Tambah Pengguna

Pengujian tambah data dilakukan dengan cara memasukan data baru. Data akan dimasukan satu persatu untuk mencari kesalahan yang ada.

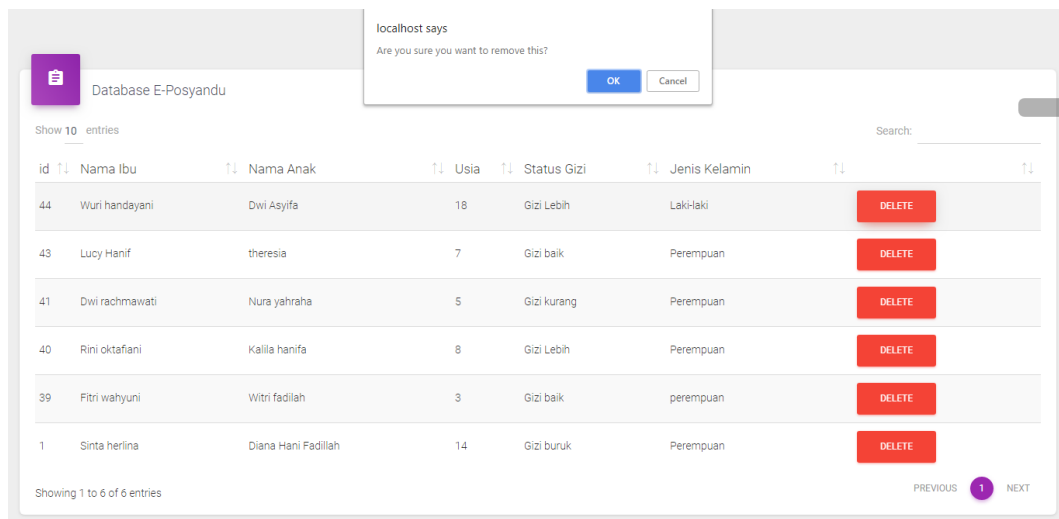


Gambar 4.9 Pengujian Halaman Tambah Pengguna

Pada Gambar 4.2 terlihat jika salah satu data tidak di isi maka data tidak dapat disimpan, dan halaman tidak akan berubah sebelum semua data telah di isi. Jika data sudah benar maka halaman akan pindah ke halaman login.

4.1.3.3 Pengujian Hapus Data

Pengujian fungsi hapus data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang telah dihapus sudah tidak ada pada database. Hasil pengujian fungsi hapus data ditunjukkan pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Pengujian Fungsi Hapus Data

Pada Gambar 4.10 terlihat jika tombol hapus pada data yang akan di hapus ditekan akan menampilkan notifikasi untuk mengkonfirmasi apakah data yakin untuk dihapus. Terlihat pada Gambar 4.10 jika notifikasi tersebut di konfirmasi maka data akan terhapus, kemudian akan menampilkan notifikasi data berhasil dihapus. Demikian fungsi hapus data berjalan dengan baik.

4.2 Pengujian Perangkat Keras

4.2.1 Implementasi Perancangan Desain Perangkat Keras

Implementasi perancangan desain perangkat keras ditunjukkan pada Gambar 4. 11 dan Gambar 4.12 merupakan hasil akhir dari pembuatan alat ini.



Gambar 4.11 Alat Tampak Samping



Gambar 4.12 Alat Tampak Dari Atas

4.2.2 Pengujian Sensor Ultrasonik

Pengujian sensor ultrasonik dilakukan dengan cara membandingkan jarak sensor dengan benda dan jarak aktual benda pada penggaris, jarak yang diambil

yaitu jarak minimal 2cm dan jarak maksimal yang digunakan pada alat yang dibuat sejauh 44cm. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pengujian Sensor Ultrasonik.

Percobaan ke-	Panjang pada penggaris (cm)	Panjang pada sensor (cm)	Keterangan
1	4	4	Sesuai
2	8	8	Sesuai
3	12	12	Sesuai
4	16	16	Sesuai
5	20	20	Sesuai
6	24	24	Sesuai
7	28	28	Sesuai
8	32	32	Sesuai
9	36	36	Sesuai
10	40	40	Sesuai

4.2.3 Pengujian Sensor Loadcell

Pengujian sensor Loadcell dilakukan dengan cara membandingkan berat pada alat yang dibuat dengan timbangan badan konvensional. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Pengujian Sensor Loadcell.

No	Berat pada timbangan konvensional (kg)	Berat pada sensor (kg)	Keterangan
1	1	1	Sesuai
2	1,5	1,5	Sesuai
3	4,5	4,5	Sesuai
4	10	10	Sesuai
5	12	12	Sesuai
6	13,5	13,5	Sesuai
7	16,5	16,5	Sesuai
8	20	20	Sesuai
9	21,5	21,5	Sesuai
10	23	23	Sesuai

4.2.4 Pengujian Alat Timbang Anak

Tabel pengujian ke-1 perbandingan pengukuran manual dengan alat yang telah dibuat ditunjukkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Pengujian Ke-1 Perbandingan Pengukuran Manual Dengan Alat Yang Dibuat.

No	Pengukuran Manual		Pengukuran Alat		Persentase Kesalahan	
	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (%)	Panjang (%)
1	1,5	44	1,67	44	6,00	0
2	1,5	44	1,6	44	5,33	0
3	1,5	44	1,54	44	2,67	0
4	1,5	44	1,52	44	1,33	0
5	1,5	44	1,5	44	0,00	0
6	1,5	44	1,52	44	1,33	0
7	1,5	44	1,55	44	3,33	0
8	1,5	44	1,56	44	4,00	0
9	1,5	44	1,62	44	8,00	0
10	1,5	44	1,63	44	8,67	0
Rata-tara error					4,07	0

Berdasarkan hasil pengujian berat dan panjang yang ditunjukkan pada Tabel 4.4, maka status gizi bisa didapat dengan cara mengevaluasi sesuai dengan Tabel standar antropometri penilaian status gizi anak yang terdapat pada tabel 2.1 dan tabel 2.2. Hasil evaluasi pengukuran dengan kategori status gizi berjenis kelamin laki-laki ditunjukkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-1 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Laki-Laki.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	1,5	0	Gizi Buruk	1,67	0	Gizi Buruk
2	1,5	0	Gizi Buruk	1,6	0	Gizi Buruk
3	1,5	0	Gizi Buruk	1,54	0	Gizi Buruk
4	1,5	0	Gizi Buruk	1,52	0	Gizi Buruk
5	1,5	0	Gizi Buruk	1,5	0	Gizi Buruk
6	1,5	0	Gizi Buruk	1,52	0	Gizi Buruk
7	1,5	0	Gizi Buruk	1,55	0	Gizi Buruk
8	1,5	0	Gizi Buruk	1,56	0	Gizi Buruk
9	1,5	0	Gizi Buruk	1,62	0	Gizi Buruk
10	1,5	0	Gizi Buruk	1,63	0	Gizi Buruk

Evaluasi status gizi dengan kategori status gizi berjenis kelamin perempuan ditunjukkan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-1 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Perempuan.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	1,5	0	Gizi Buruk	1,67	0	Gizi Buruk
2	1,5	0	Gizi Buruk	1,6	0	Gizi Buruk
3	1,5	0	Gizi Buruk	1,54	0	Gizi Buruk
4	1,5	0	Gizi Buruk	1,52	0	Gizi Buruk
5	1,5	0	Gizi Buruk	1,5	0	Gizi Buruk
6	1,5	0	Gizi Buruk	1,52	0	Gizi Buruk
7	1,5	0	Gizi Buruk	1,55	0	Gizi Buruk
8	1,5	0	Gizi Buruk	1,56	0	Gizi Buruk
9	1,5	0	Gizi Buruk	1,62	0	Gizi Buruk
10	1,5	0	Gizi Buruk	1,63	0	Gizi Buruk

Dalam tabel 4.4 persentase kesalahan terkecil adalah berat = $\pm 0\%$ dan panjang = $\pm 0\%$, sedangkan kesalahan terbesar adalah berat = $\pm 8,67\%$ dan panjang = $\pm 0\%$. Persentase kesalahan rata-rata berat adalah 4,07% dan kesalahan rata-rata panjang adalah 0%. Hasil evaluasi gizi yang terdapat pada tabel 4.6 dan 4.5 menunjukkan status gizi yang sesuai dengan tabel antropometri. Tabel pengujian ke-2 ditunjukkan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pengujian Ke-2 Perbandingan Pengukuran Manual Dengan Alat Yang Dibuat.

No	Pengukuran Manual		Pengukuran Alat		Persentase Kesalahan	
	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (%)	Panjang (%)
1	7,5	47	7,8	47	4,00	0
2	7,5	47	7,76	47	3,47	0
3	7,5	47	7,68	47	2,40	0
4	7,5	47	7,64	47	1,87	0
5	7,5	47	7,64	47	1,87	0
6	7,5	47	7,65	47	2,00	0
7	7,5	47	7,67	48	2,27	2,13
8	7,5	47	7,78	47	3,73	0
9	7,5	47	7,79	47	3,87	0

10	7,5	47	7,68	47	2,40	0
Rata-tara error					2,79	0,21

Dari tabel 4.7 bisa didapat status gizi yang akan ditunjukkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-2 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Laki-Laki.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	7,5	12	Gizi Kurang	7,8	12	Gizi Kurang
2	7,5	12	Gizi Kurang	7,76	12	Gizi Kurang
3	7,5	12	Gizi Kurang	7,68	12	Gizi Kurang
4	7,5	12	Gizi Kurang	7,64	12	Gizi Kurang
5	7,5	12	Gizi Kurang	7,64	12	Gizi Kurang
6	7,5	12	Gizi Kurang	7,65	12	Gizi Kurang
7	7,5	12	Gizi Kurang	7,67	12	Gizi Kurang
8	7,5	12	Gizi Kurang	7,78	12	Gizi Kurang
9	7,5	12	Gizi Kurang	7,79	12	Gizi Kurang
10	7,5	12	Gizi Kurang	7,68	12	Gizi Kurang

Dari tabel 4.7 bisa didapat status gizi dengan kategori status gizi berjenis kelamin perempuan yang akan ditunjukkan pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-2 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Perempuan.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	7,5	12	Gizi Baik	7,8	12	Gizi Baik
2	7,5	12	Gizi Baik	7,76	12	Gizi Baik
3	7,5	12	Gizi Baik	7,68	12	Gizi Baik
4	7,5	12	Gizi Baik	7,64	12	Gizi Baik
5	7,5	12	Gizi Baik	7,64	12	Gizi Baik
6	7,5	12	Gizi Baik	7,65	12	Gizi Baik
7	7,5	12	Gizi Baik	7,67	12	Gizi Baik
8	7,5	12	Gizi Baik	7,78	12	Gizi Baik
9	7,5	12	Gizi Baik	7,79	12	Gizi Baik
10	7,5	12	Gizi Baik	7,68	12	Gizi Baik

Dalam tabel 4.7 persentase kesalahan terkecil adalah berat = $\pm 1,87\%$ dan panjang = $\pm 0\%$, sedangkan kesalahan terbesar adalah berat = $\pm 4\%$ dan panjang = $\pm 0,21\%$. Persentase kesalahan rata-rata berat adalah 2,79% dan kesalahan rata-rata panjang adalah 0,21%. Hasil evaluasi gizi yang terdapat pada tabel 4.8 dan 4.9 menunjukkan status gizi yang sesuai dengan tabel antropometri. Pengujian ke-3 akan ditunjukkan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Pengujian Ke-3 Perbandingan Pengukuran Manual Dengan Alat Yang Dibuat.

No	Pengukuran Manual		Pengukuran Alat		Persentase Kesalahan	
	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (%)	Panjang (%)
1	10,5	49	10,77	49	2,57	0
2	10,5	49	10,71	49	2,00	0
3	10,5	49	10,54	49	0,38	0
4	10,5	49	10,68	49	1,71	0
5	10,5	49	10,85	49	3,33	0
6	10,5	49	11,1	49	5,71	0
7	10,5	49	10,7	49	1,90	0
8	10,5	49	10,78	49	2,67	0
9	10,5	49	10,7	49	1,90	0
10	10,5	49	10,88	49	3,62	0
Rata-tara error					2,58	0

Berdasarkan hasil pengujian berat dan panjang yang ditunjukkan pada tabel 4.10, maka evaluasi gizi dengan kategori status gizi berjenis kelamin laki-laki akan ditunjukkan pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-3 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Laki-Laki.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	10,5	24	Gizi Baik	10,77	24	Gizi Baik
2	10,5	24	Gizi Baik	10,71	24	Gizi Baik
3	10,5	24	Gizi Baik	10,54	24	Gizi Baik

4	10,5	24	Gizi Baik	10,68	24	Gizi Baik
5	10,5	24	Gizi Baik	10,85	24	Gizi Baik
6	10,5	24	Gizi Baik	11,1	24	Gizi Baik
7	10,5	24	Gizi Baik	10,7	24	Gizi Baik
8	10,5	24	Gizi Baik	10,78	24	Gizi Baik
9	10,5	24	Gizi Baik	10,7	24	Gizi Baik
10	10,5	24	Gizi Baik	10,88	24	Gizi Baik

Berdasarkan hasil pengujian berat dan panjang yang ditunjukkan pada tabel 4.10, maka evaluasi gizi dengan kategori status gizi berjenis kelamin perempuan akan ditunjukkan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-3 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Perempuan.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	10,5	24	Gizi Baik	10,77	24	Gizi Baik
2	10,5	24	Gizi Baik	10,71	24	Gizi Baik
3	10,5	24	Gizi Baik	10,54	24	Gizi Baik
4	10,5	24	Gizi Baik	10,68	24	Gizi Baik
5	10,5	24	Gizi Baik	10,85	24	Gizi Baik
6	10,5	24	Gizi Baik	11,1	24	Gizi Baik
7	10,5	24	Gizi Baik	10,7	24	Gizi Baik
8	10,5	24	Gizi Baik	10,78	24	Gizi Baik
9	10,5	24	Gizi Baik	10,7	24	Gizi Baik
10	10,5	24	Gizi Baik	10,88	24	Gizi Baik

Dalam tabel 4.10 persentase kesalahan terkecil adalah berat = $\pm 0,38\%$ dan panjang = $\pm 0\%$, sedangkan kesalahan terbesar adalah berat = $\pm 5,71\%$ dan panjang = $\pm 0\%$. Persentase kesalahan rata-rata berat adalah $2,58\%$ dan kesalahan rata-rata panjang adalah 0% . Hasil evaluasi gizi yang terdapat pada tabel 4.11 dan 4.12 menunjukkan status gizi yang sesuai dengan tabel antropometri. Pengujian ke-4 akan ditunjukkan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Pengujian Ke-4 Perbandingan Pengukuran Manual Dengan Alat Yang Dibuat

No	Pengukuran Manual		Pengukuran Alat		Persentase Kesalahan	
	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (%)	Panjang (%)
1	16,5	51	16,78	51	1,70	0
2	16,5	51	16,6	51	0,61	0
3	16,5	51	16,46	51	0,24	0
4	16,5	51	16,65	51	0,91	0
5	16,5	51	16,84	51	2,06	0
6	16,5	51	16,6	51	0,61	0
7	16,5	51	16,54	51	0,24	0
8	16,5	51	16,67	51	1,03	0
9	16,5	51	16,49	51	0,06	0
10	16,5	51	16,56	51	0,36	0
Rata-tara error					0,72	0

Berdasarkan hasil pengujian berat dan panjang yang ditunjukkan pada tabel 4.13, maka evaluasi status gizi dengan kategori status gizi berjenis kelamin laki-laki akan ditunjukkan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-4 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Laki-Laki.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	16,5	36	Gizi Baik	16,78	36	Gizi Baik
2	16,5	36	Gizi Baik	16,6	36	Gizi Baik
3	16,5	36	Gizi Baik	16,46	36	Gizi Baik
4	16,5	36	Gizi Baik	16,65	36	Gizi Baik
5	16,5	36	Gizi Baik	16,84	36	Gizi Baik
6	16,5	36	Gizi Baik	16,6	36	Gizi Baik
7	16,5	36	Gizi Baik	16,54	36	Gizi Baik
8	16,5	36	Gizi Baik	16,67	36	Gizi Baik
9	16,5	36	Gizi Baik	16,49	36	Gizi Baik
10	16,5	36	Gizi Baik	16,56	36	Gizi Baik

Berdasarkan hasil pengujian berat dan panjang yang ditunjukkan pada tabel 4.13, maka evaluasi status gizi dengan kategori status gizi berjenis kelamin perempuan akan ditunjukkan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-4 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Perempuan.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	16,5	36	Gizi Baik	16,78	36	Gizi Baik
2	16,5	36	Gizi Baik	16,6	36	Gizi Baik
3	16,5	36	Gizi Baik	16,46	36	Gizi Baik
4	16,5	36	Gizi Baik	16,65	36	Gizi Baik
5	16,5	36	Gizi Baik	16,84	36	Gizi Baik
6	16,5	36	Gizi Baik	16,6	36	Gizi Baik
7	16,5	36	Gizi Baik	16,54	36	Gizi Baik
8	16,5	36	Gizi Baik	16,67	36	Gizi Baik
9	16,5	36	Gizi Baik	16,49	36	Gizi Baik
10	16,5	36	Gizi Baik	16,56	36	Gizi Baik

Dalam tabel 4.13 persentase kesalahan terkecil adalah berat = $\pm 0,06\%$ dan panjang = $\pm 0\%$, sedangkan kesalahan terbesar adalah berat = $\pm 2,06\%$ dan panjang = $\pm 0\%$. Persentase kesalahan rata-rata berat adalah $0,72\%$ dan kesalahan rata-rata panjang adalah 0% . Hasil evaluasi gizi yang terdapat pada tabel 4.14 dan 4.15 menunjukkan status gizi yang sesuai dengan tabel antropometri. Pengujian ke-5 akan ditunjukkan pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Pengujian Ke-5 Perbandingan Pengukuran Manual Dengan Alat Yang Dibuat

No	Pengukuran Manual		Pengukuran Alat		Persentase Kesalahan	
	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (kg)	Panjang (cm)	Berat (%)	Panjang (%)
1	21	56	21,16	56	0,76	0
2	21	56	20,73	56	1,29	0
3	21	56	21,19	56	0,90	0
4	21	56	21,43	56	2,05	0
5	21	56	21,23	56	1,10	0
6	21	56	21,27	56	1,29	0
7	21	56	20,73	56	1,29	0

8	21	56	21,05	56	0,24	0
9	21	56	20,86	56	0,67	0
10	21	56	21,31	56	1,48	0
Rata-tara error					0,46	0

Berdasarkan hasil pengujian berat dan panjang yang ditunjukkan pada tabel 4.16, maka evaluasi status gizi dengan kategori status gizi berjenis kelamin laki-laki akan ditunjukkan pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-5 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Laki-Laki.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	21	48	Gizi Lebih	21,16	48	Gizi Lebih
2	21	48	Gizi Lebih	20,73	48	Gizi Lebih
3	21	48	Gizi Lebih	21,19	48	Gizi Lebih
4	21	48	Gizi Lebih	21,43	48	Gizi Lebih
5	21	48	Gizi Lebih	21,23	48	Gizi Lebih
6	21	48	Gizi Lebih	21,27	48	Gizi Lebih
7	21	48	Gizi Lebih	20,73	48	Gizi Lebih
8	21	48	Gizi Lebih	21,05	48	Gizi Lebih
9	21	48	Gizi Lebih	20,86	48	Gizi Lebih
10	21	48	Gizi Lebih	21,31	48	Gizi Lebih

Berdasarkan hasil pengujian berat dan panjang yang ditunjukkan pada tabel 4.16, maka evaluasi status gizi dengan kategori status gizi berjenis kelamin perempuan akan ditunjukkan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Evaluasi Status Gizi Untuk Pengujian Ke-5 Kategori Status Gizi Berjenis Kelamin Perempuan.

No	Pengukuran Manual			Pengukuran Alat		
	Berat Badan (kg)	Usia (bulan)	Status Gizi	Berat Badan (kg)	Usia	Status Gizi
1	21	48	Gizi Lebih	21,16	48	Gizi Lebih
2	21	48	Gizi Lebih	20,73	48	Gizi Lebih
3	21	48	Gizi Lebih	21,19	48	Gizi Lebih
4	21	48	Gizi Lebih	21,43	48	Gizi Lebih
5	21	48	Gizi Lebih	21,23	48	Gizi Lebih

6	21	48	Gizi Lebih	21,27	48	Gizi Lebih
7	21	48	Gizi Lebih	20,73	48	Gizi Lebih
8	21	48	Gizi Lebih	21,05	48	Gizi Lebih
9	21	48	Gizi Lebih	20,86	48	Gizi Lebih
10	21	48	Gizi Lebih	21,31	48	Gizi Lebih

Dalam tabel 4.16 persentase kesalahan terkecil adalah berat = $\pm 0,24\%$ dan panjang = $\pm 0\%$, sedangkan kesalahan terbesar adalah berat = $\pm 2,05\%$ dan panjang = $\pm 0\%$. Persentase kesalahan rata-rata berat adalah $0,46\%$ dan kesalahan rata-rata panjang adalah 0% . Hasil evaluasi gizi yang terdapat pada tabel 4.17 dan 4.18 menunjukkan status gizi yang sesuai dengan tabel antropometri.

4.3 Perbandingan Alat Yang Telah Dibuat Dengan Posyandu

Perbandingan alat yang dibuat dengan Posyandu ini meliputi pengambilan data, menentukan status gizi bayi dan informasi yang diberikan kepada orangtua. Tabel perbandingan alat yang telah dibuat dengan Posyandu dapat dilihat pada tabel 4.19.

Tabel 4.19 Perbandingan Alat Yang Dibuat Dengan Posyandu.

No	Keterangan	Posyandu	Alat Yang Dibuat
1	Timbangan Berat Badan	✓	✓
2	Pengukuran Panjang Badan	✓	✓
3	Pengukuran Tinggi Badan	✓	☒
4	Status Gizi	✓	✓
5	Catatan KMS	✓	☒
6	Saran Pemenuhan Kebutuhan Gizi Anak	✓	☒
7	Informasi Kesehatan Anak	✓	☒

Keterangan : ✓ = Ada

☒ = Tidak ada

Pemberian status gizi pada posyandu dilakukan setiap enam bulan sekali sedangkan pada alat yang telah dibuat status gizi dapat diketahui setiap melakukan penimbangan.

4.4 Analisa

1. Berdasarkan pengujian alat data yang didapat dari hasil pengukuran dapat menentukan status gizi dengan benar.
2. Berdasarkan tabel 4.2 hasil pengujian sensor ultrasonik yang digunakan memiliki tingkat akurasi yang baik pada alat ini dikarenakan benda yang dilewati sensor ultrasonik rata atau tidak ada penghambat samasekali.
3. Berdasarkan tabel 4.3 hasil pengujian sensor loadcell yang digunakan memiliki tingkat akurasi yang cukup baik.
4. Berdasarkan tabel 4.4, tabel 4.7, tabel 4.10, tabel 4.13 dan tabel 4.16 alat ukur berat dan panjang badan dapat berfungsi dengan cukup baik dengan tingkat kesalahan $\pm 4,07\%$. Hal ini dapat terjadi karena titik tekan pada timbangan berbeda-beda.
5. Berdasarkan tabel 4.5, tabel 4.6, tabel 4.8, tabel 4.9, tabel 4.11, tabel 4.12, tabel 4.14, tabel 4.15, tabel 4.17 dan tabel 4.18 hasil evaluasi gizi berdasarkan berat badan sesuai dengan tabel antropometri.