

RANCANG BANGUN ALAT UKUR BERAT DAN TINGGI BADAN BAYI UMUR 1-12 BULAN DI POSYANDU BERBASIS WEB

Adhimas Wahyu Jatmika

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Elektro
Universitas Muria Kudus
Email: 201752053@std.umk.ac.id

Imam Abdul Rozaq

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Elektro
Universitas Muria Kudus
Email: imam.rozaq@umk.ac.id

Solekhan

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Elektro
Universitas Muria Kudus
Email: solekhan@umk.ac.id

ABSTRAK

Artikel ini merupakan *template* untuk menulis di Jurnal SIMETRIS dengan menggunakan MS-Word. Makalah tidak perlu diberi penomoran halaman. Makalah dapat dituliskan dalam bahasa Indonesia maupun dalam bahasa Inggris dalam bentuk 1 kolom. Apabila menggunakan bahasa Indonesia, maka penulisan istilah asing harus ditulis dalam huruf *italics*. Jumlah halaman naskah adalah genap, sedangkan banyak halaman minimal 6 lembar dan tidak melebihi 16 lembar dengan format A4- *single-sided* papers. Halaman judul harus menyertakan judul yang spesifik, pengarang dan abstrak maksimal 250 kata pada awal makalah. Alamat e-mail harus diberikan dibawah nama masing-masing pengarang dan tanpa *hyperlink*. Penulisan Judul dengan menggunakan *Times New Roman* 12pt dan dituliskan dalam capital. Sedangkan untuk selainnya adalah 10pt *Time New Roman*. Penulisan kalimat pada baris pertama setiap alinea baru dibuat menjorok ke kanan (*first line indent*) sebanyak 0,75 cm. Untuk makalah dalam bahasa Indonesia, abstrak harus dituliskan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

Kata kunci: tuliskan maksimal 6 kata kunci di sini, menggunakan huruf kecil kecuali singkatan menggunakan huruf kapital.

ABSTRACT

This article illustrates preparation of your paper using MS-WORD. Papers should not be numbered. The manuscript should be written in English. The length of manuscript should not exceed 12 pages in this format using A4 single-sided papers. The title page should include the succinct title, the authors, and an abstract of around 200 words at the beginning of the manuscript. The affiliation, address and zip code, and telephone and fax numbers as well as e-mail address should be listed below each author's name. The paper begins with a title which uses 14pt Times New Roman. This is followed by the details for each author in 10pt Times New Roman. Section titles are bolded in 11pt Times New Roman. The remainder of the paper should be typed in 10pt Times New Roman. If you have any question on the format, please send a message to simetris@umk.ac.id

Keywords: *Up to six keywords should also be included.*

1. PENDAHULUAN

Setiap orang tua tentu berkeinginan agar anak dapat tumbuh kembang optimal, untuk dapat mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang terbaik sesuai dengan potensi genetik yang ada pada anak. Pertumbuhan dan perkembangan anak dapat tercapai apabila kebutuhan dasar terpenuhi.

Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumber Daya Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan bayi. Pelayanan kesehatan dasar untuk bayi dan anak balita harus dilaksanakan secara menyenangkan dan memacu kreativitas tumbuh kembangnya.

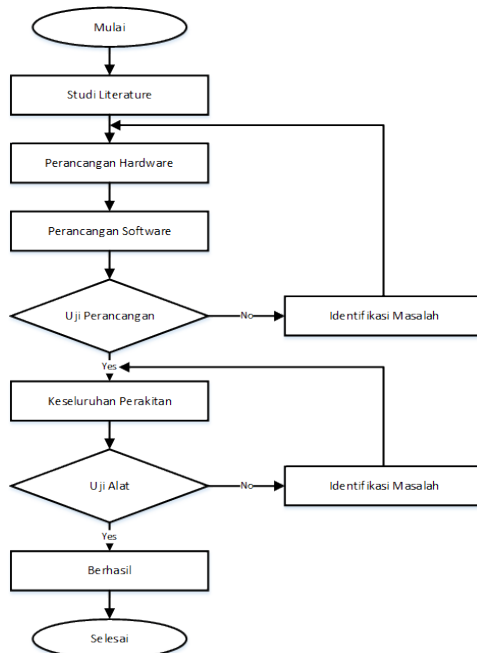
Dalam mengatasi masalah berbagai permasalahan seperti anak yang rewel, waktu yang digunakan terlalu lama dan membuat petugas kewalahan serta memerlukan waktu dan tenaga dalam pencatatan biodata maupun hasil pengukuran yang masih manual maka dibuat Alat Ukur Berat Dan Tinggi Badan Bayi Umur 1-12 Bulan dengan pencatatan secara otomatis. Alat ini menggunakan sensor Ultrasonik untuk pengukuran panjang/tinggi badan bayi dan Load cell untuk mengukur berat badan bayi, yang kemudian akan ditampilkan dengan menggunakan LCD dan dapat secara otomatis

melakukan pencatatan kedalam database yang telah dibuat dengan MySQL. Alat ini juga dapat memberikan data rangkuman hasil timbangan dari setiap bayi dan dapat dicetak atau di download dalam bentuk format PDF.

Penelitian yang dilakukan pada saat ini adalah Rancang Bangun Alat Ukur Berat Dan Tinggi Badan Bayi Umur 1-12 Bulan Di Posyandu Berbasis Web. Penelitian ini berupa alat untuk memudahkan petugas posyandu dalam melaksanakan tugas pengukuran dan pencatatan dilapangan. Sistem pengendali yang digunakan yaitu NodeMCU ESP8266, LCD untuk menampilkan hasil pengukuran dan penggunaan database untuk penyimpanan data.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah “Research and Development” atau Penelitian dan Pengembangan. Metode Penelitian dan Pengembangan merupakan kegiatan penelitian riset dasar untuk memperoleh informasi kebutuhan, kemudian dilanjutkan kegiatan pengembangan atau Development untuk menghasilkan produk yang lebih efisien dari produk sebelumnya. Adapun tahapan – tahapan dari metode ini antara lain :



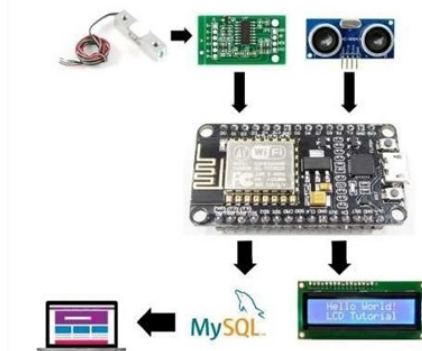
Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan

2.1 Studi Literatur

Pada tahap ini yaitu dengan mencari jurnal, buku, dan penelitian lain yang terkait dengan tujuan dijadikan landasan referensi mengenai dasar teori dari penelitian yang akan dilakukan.

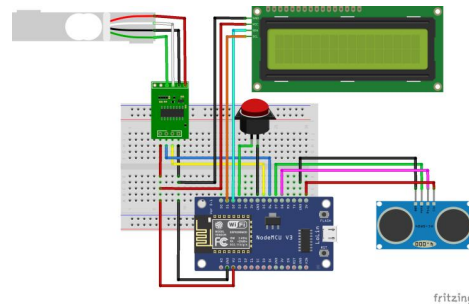
2.2 Perancangan Hardware

Pada tahap perancangan *hardware* ditujukan untuk menentukan komponen apa saja yang akan digunakan dalam penelitian ini. Perancangan pada penelitian ini menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai pusat pengolahan perintah untuk menjalankan Alat.



Gambar 2. Perancangan Hardware

Gambar 2. Merupakan gambar dari perancangan *hardware*, dimana berbagai komponen yang ada dirakit atau disambungkan antara satu dengan lainnya agar dapat menjadi sebuah alat ukur berat dan tinggi badan bayi, untuk perakitan atau penyambungan antar komponen dapat dilihat pada gambar 3.

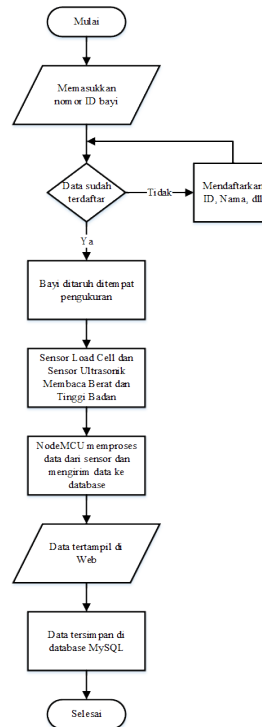


Gambar 3. Wiring Rancangan Hardware

Pada Gambar 3 merupakan gambaran bentuk perancangan alat secara keseluruhan. Dapat dilihat bahwa komponen seperti *Load cell*, Ultrasonik, LCD I2C, dan *Push Button* terpasang ke *port* yang tersedia di NodeMCU ESP8266.

2.3 Perancangan Software

Pada tahap ini dilakukan perancangan software yang alur sistem dapat dilakukan dengan jelas, dan dapat diprogram berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Alur dari sistem ini berawal dari inisialisasi, lalu pemilihan menu pada web untuk melaksanakan pengukuran. Untuk bagaimana sistem kerja dari Alat Ukur Berat dan Tinggi yang berbasis web ini dapat dilihat pada flowchart dibawah ini :

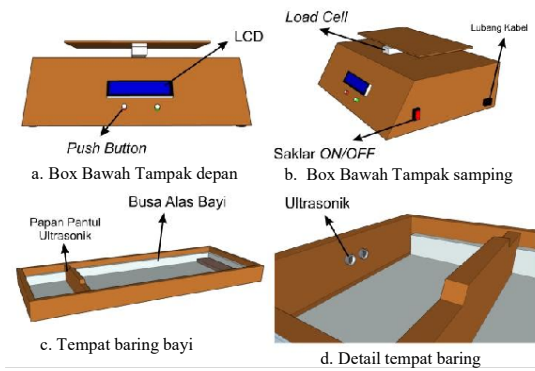


Gambar 4. Flowchart Perancangan Software

Sistem yang pertama dari mulai kemudian membuka menu pada web yang bertujuan mencari data anak yang akan ditimbang, apakah sudah terdaftar dalam *database* atau belum. Jika data belum ada, maka orang tua harus mendaftarkan bayi terlebih dahulu meliputi nama bayi, tanggal lahir, alamat dan sebagainya guna untuk mendapatkan Nomor ID Bayi untuk menimbang. Setelah data terdaftar, bayi langsung ditempatkan pada timbangan yang sudah disediakan. Tunggu beberapa waktu sampai sensor ultrasonik dan *Load cell* membaca data dengan stabil. Data yang terdeteksi oleh kedua sensor itu akan ditampilkan pada LCD (*Liquid Crystal Display*) dan nilai sensor juga akan dikirimkan melalu web yang telah dibuat untuk menampilkan data dan menyimpan data pada *database*. Dalam webyang telah dibuat terdapat menu untuk menampilkan data berat dan tinggi badan dari tiap-tiap bayi. Alur program ini akan berjalan terus menerus sampai alat selesai digunakan.

2.4 Perancangan Alat

Pada tahap ini dijelaskan perancangan alat ukur berat dan tinggi badan bayi umur 1-12, hal ini memudahkan dalam menjelaskan alat yang akan dibuat pada penelitian ini. Berikut skema perancangan alat :



Gambar 5. Desain Alat

Pada gambar 5 diatas menampilkan perancangan atau desain alat secara keseluruhan dari alat ukur berat dan tinggi badan bayi umur 1-12 Bulan bisa dilihat pada huruf (a) yaitu box bawah berukuran panjang 40cm, lebar 35 cm, dan tinggi 12 cm. Fungsi dari box bawah yaitu tempat untuk komponen-komponen dan sebagai penyangga tempat baring bayi. Pada huruf (c) merupakan tempat baring bayi yang berukuran panjang 80 cm, lebar 35 cm, dan tinggi 10cm. Tempat baring ini berfungsi untuk membaringkan bayi pada saat pengukuran berat dan tinggi badan. Untuk memenuhi keamanan pada bayi, tempat baring ini dilengkapi busa sebagai alas yang menyerupai kasur sehingga bayi aman untuk berbaring.

2..5 Pengolahan Data

Pada tahap ini yang harus dilakukan adalah pengujian dan pengambilan data mulai dari data sensor, data web dan data secara keseluruhan. Pengambilan data dilaksanakan setelah pengujian alat selesai dan tidak ada kendala, sehingga data yang diperoleh menjadi lebih valid. Pengambilan data sendiri meliputi kalibrasi dan pengujian tingkat akurasi dari sensor Load cell dan Sensor Ultrasonik dengan alat ukur dan pengujian nilai sensor yang terbaca di layar LCD dengan web posyandu yang telah dibuat dan pengujian secara keseluruhan.

2.6 Pengiriman dan Penyimpanan Data Sensor

Pengiriman dan penyimpanan data sensor merupakan tahapan penting dalam penelitian ini. Untuk pengiriman data sensor baik Load cell ataupun Ultrasonik dilakukan dengan cara realtime ditampilkan di halaman web yang telah disediakan. Data akan tertampil sampai petugas web menekan tombol simpan. Dan kemudian data sensor akan disimpan ke dalam database sesuai nomor id yang telah dimasukkan. Data- data yang tersimpan dapat ditampilkan pada menu yang telah dibuat.

2.7 Perancangan Tampilan Web

Pada tahap ini yaitu perancangan web dengan aplikasi xampp untuk membuat database bayi, dan sublime text 3 sebagai pemrograman php. Pembuatan tampilan web hanya cukup dibuat sederhana dan disesuaikan dengan kebutuhan. Dalam pembuatan web pertama ada halaman login petugas terlebih dulu. Setelah itu, masuk ke tampilan home. Dalam tampilan home terdapat beberapa menu yaitu Data Bayi untuk mengetahui data rinci dan hasil pengukuran berat dan tinggi badan bayi, Data Petugas untuk mengetahui siapa saja petugas yang memiliki akses, dan Menu Pengukuran untuk melakukan pengambilan data berat dan tinggi badan bayi saat posyandu dilaksanakan. Web ini masih berupa localhost yang mana web hanya bisa diakses oleh PC atau komputer lokal yang telah disetup saja. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 6. Tampilan Login Posyandu Desain tampilan login pada web posyandu

Keterangan :

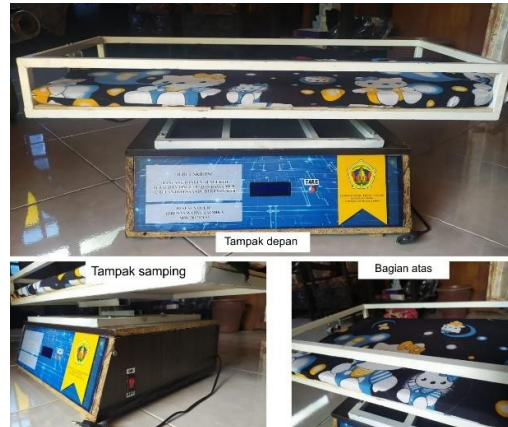
1. Form untuk pengisian Username petugas yang telah terdaftar di database.
2. Form untuk pengisian Password sesuai dengan Username yang telah terdaftar.
3. Tombol Masuk untuk perintah proses pengaksesan web.

Login merupakan menu yang digunakan untuk masuk kedalam halaman web. Untuk masuk kedalam halaman web harus dipastikan username dan password yang digunakan untuk login sama dengan yang terdaftar di database. Apabila username dan password benar maka web bisa diakses sesuai kebutuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembuatan Alat Ukur Berat Dan Tinggi Bayi Umur 1-12 Bulan

Langkah pertama dalam proses pembuatan alat ukur berat dan tinggi badan bayi ini yaitu membuat desain kerangka dan ukuran yang sesuai dengan kebutuhan. Kemudian pengumpulan alat dan bahan untuk membuat kerangka, untuk bahan yang digunakan pembuatan kerangka *body* bagian bawah alat menggunakan papan, dan bagian atas alat menggunakan kerangka besi, triplek dan busa. Bagian bawah alat ini berfungsi untuk tempat komponen-komponen yang digunakan, sedangkan bagian atas berfungsi sebagai tempat baring bayi saat pengukuran. Gambar alat ukur berat dan tinggi badan bayi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Alat Ukur Berat dan Tinggi Badan Bayi Umur 1-12 Bulan

3.2. Hasil Pengujian Alat

Pada proses pengujian alat dilakukan beberapa hal pengujian diantaranya yaitu pengujian sensor Load cell, pengujian sensor Ultrasonik, pengujian sensor secara bersamaan, pengujian tampilan web dan lcd dan terakhir pengiriman data dari alat ke web.

3.2.1 Hasil Uji Sensor Load Cell

Pada pengujian sensor Load cell yang dilakukan adalah pengujian berat. Dimana berat diukur dengan beban yang berbeda-beda dari 1kg sampai dengan 15 kg. Pada alat ini Load cell dibatasi penimbangan sampai 15 kg dikarenakan kapasitas Load cell maksimal 20 kilo dan tempat baring bayi memiliki berat kurang lebih 3 kg. Disini sensor Load cell akan dibandingkan dengan timbangan digital agar diketahui nilai error dan akurasi. Berikut nilai kalibrasi sensor load cell dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kalibrasi Sensor *Load Cell*

No	AlatUkur (gr)	Nilai Pembacaan Sensor Load cell	Selisih	% Error	Akurasi %
1	1000	1003,9	3,9	0,39	99,61
2	2000	2004,5	4,5	0,225	99,77
3	3000	3004,5	4,2	0,14	99,86
4	4000	3999,5	0,7	0,0175	99,98
5	5000	4999,1	0,9	0,018	99,98
6	6000	5998	2	0,0333	99,96
7	7000	6998,9	1,1	0,0157	99,98
8	8000	7998,9	1,1	0,01375	99,98
9	9000	8994,4	5,6	0,0622	99,93
10	10000	9995,6	4,4	0,044	99,95
11	11000	10996	4	0,036	99,96
12	12000	11996,5	3,5	0,029	99,97
13	13000	12999,9	0,1	0,00076	99,99
14	14000	13994,5	5,5	0,039	99,96
15	15000	14994	6	0,04	99,96
Rata – rata				0,073	99,92

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa untuk pengujian sensor pada *Load cell* memberikan hasil pembacaan berat massa benda yang memiliki rata-rata nilai *error* sebesar 0,073674% dan memiliki tingkat akurasi sensor sebesar 99,92633% atau dibulatkan menjadi 99%. Dengan hasil yang didapatkan menandakan bahwa sensor bekerja dengan baik sehingga akan mempermudah pengambilan data pada penelitian ini.

3.2.2 Hasil Uji Sensor Ultrasonik

Pada pengujian sensor Ultrasonik yang dilakukan adalah pengujian jarak. Disini sensor Ultrasonik akan dibandingkan dengan meteran agar diketahui nilai error dan akurasi. Susunan data pengujian ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Kalibrasi Sensor Ultrasonik

No	Alat Ukur (cm)	Nilai Pembacaan Sensor Load cell	Selisih	% Error	Akurasi %
1	5	5	0	0	100
2	10	10,15	0,15	0,015	99,98
3	15	15	0	0	100
4	20	19,05	0,95	0,0475	99,95
5	25	24,1	0,9	0,036	99,96
6	30	29,85	0,15	0,005	99,99
7	35	34,1	0,9	0,025	99,97
8	40	40	0	0	100
9	45	45	0	0	100
10	50	50	0	0	100
Rata – rata			0,0129	99,98	

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa untuk pengujian sensor pada sensor ultrasonik memberikan hasil pembacaan jarak sensor dengan benda yang memiliki rata - rata nilai *error* sebesar 0,01292% dan memiliki tingkat akurasi sensor sebesar 99,98708% atau di bulatkan menjadi 99%. Dengan hasil yang didapatkan menandakan bahwa sensor bekerjadengan baik sehingga akan mempermudah pengambilan data pada penelitian ini.

3.2.3 Pengujian Web

Pada pengujian web ini akan menguji alat dan web yang telah dikoneksikan secara keseluruhan. Alat ini hanya mengirimkan data sensor ke web yang berfungsi sebagai media penyimpanan data. Untuk melakukan pengujian web ini yaitu dengan cara membandingkan data berat dan tinggi badan yang tertampil pada LCD dengan tampilan web. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan keselarasan antara alat pengukur berat dan tinggi badan dengan web untuk menyimpan data. Perbandingan nilai berat yang terbaca pada LCD dan Web dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Tampilan Nilai Sensor Load cell Pada Web dan LCD

No	Beban (gr)	LCD	Web	Selisih	% Error	Akurasi
1	1000	1001	1001	0	0	100
2	2000	2000	2000	0	0	100
3	3000	3001	3001	0	0	100
4	4000	3998	3998	0	0	100
5	5000	5000	5000	0	0	100
6	6000	6003	6003	0	0	100
7	7000	7001	7001	0	0	100
8	8000	8002	8002	0	0	100
9	9000	9001	9001	0	0	100
10	10000	10002	1001	0	0	100
11	11000	1001	2000	0	0	100
12	12000	2000	3001	0	0	100
13	13000	3001	3998	0	0	100
14	14000	3998	5000	0	0	100
15	15000	5000	6003	0	0	100
Rata – rata			0	100		

Dari hasil pengujian web bagian berat dapat dilihat tidak memiliki *error* sama sekali. Hal itu menandakan bahwa data dari NodeMCU langsung terkirim ke Web tanpa delay. Untuk hasil perbandingan nilai tinggi yang terbaca oleh web dan LCD, dapat dilihat pada tabel 3 dan dapat ditentukan persentase *error* dan tingkat akurasi yang ditampilkan. Berikut tabel perbandingan tampilan LCD dan tampilan Web.

Tabel 4. Pengujian Tampilan Nilai Sensor Ultrasonik Pada Web dan LCD

No	Meteran (cm)	LCD (cm)	Web (cm)	Selisih	% Error	Akurasi
1	5	5	5	0	0	100
2	10	10	10	0	0	100
3	15	15	15	0	0	100
4	20	19	19	0	0	100
5	25	25	25	0	0	100
6	30	29	29	0	0	100
7	35	34	34	0	0	100
8	40	40	40	0	0	100
9	45	45	45	0	0	100
10	50	50	50	0	0	100
Rata – rata					0	100

Untuk pengujian web bagian ultrasonik panjang yang tertampil di LCD sama dengantampilan Web. Hal itu menandakan bahwa alat dan web sudah memiliki keselarasan yang baik sehingga menghasilkan data yang sama saat tertampil di LCD dan Web.

3.2.4 Hasil Uji Sensor Secara Keseluruhan

Pengujian sensor secara keseluruhan ini merupakan tahap final dalam pengujian rangkaian alat, sehingga menghasilkan alat yang berfungsi dengan baik setelah berbagai komponen dirangkai menjadi satu. Yang dilakukan pada tahap ini yaitu menguji nilai Sensor Load cell dan Ultrasonik Dan Web yang telah dirangkai menjadi satu secara bersamaan. Hasil pengujian secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Pengujian Secara Keseluruhan

NO	Berat			Tinggi		
	Beban (gr)	Load Cell	WEB	Meteran (cm)	Ultrasonik	WEB
1	1000	1000	1000	5	5	5
2	2000	1999	1999	10	11	11
3	3000	3000	3000	15	15	15
4	4000	4001	4001	20	20	20
5	5000	5001	5001	25	25	25
6	6000	6002	6002	30	31	31
7	7000	7001	7001	35	35	35
8	8000	8000	8000	40	40	40
9	9000	9001	9001	45	45	45
10	10000	10002	10002	50	50	50
11	11000	11000	11000	55	55	55
12	12000	12001	12001	60	60	60
13	13000	13000	13000	65	66	66
14	14000	13999	13999	70	70	70
15	15000	15000	15000	75	75	75

Tabel 6. Pengujian Dengan Objek Simulasi (Boneka)

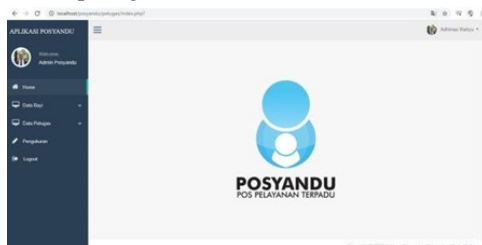
No	Nama	Pengujian Berat ke-			Pengujian Tinggi ke-		
		1	2	3	1	2	3
1.	Zalva Kirani	427	1431	2441	51	55	55
2.	Yaya Alviani	782	1793	2809	56	60	60
3.	Joni	381	1401	2413	47	50	50

Setelah alat berfungsi dengan baik dan berjalan sesuai apa yang telah ditentukan. Halini dilakukan karena objek yang digunakan pada pengujian alat kali ini adalah objek yang sesungguhnya yaitu bayi. Sehingga diharapkan tidak ada lagi *error* yang terjadi karena alat sudah di uji dengan berbagai tahap sebelumnya. Pada

tahap ini keamanan pada pengujian sangat diutamakan dikarenakan objek merupakan benda hidup. Bayi yang diperbolehkan untuk melakukan pengujian hanya bayi umur 1 – 12 Bulan. Susunan data yang diambil pada pengujian ini dapat dilihat pada tabel 6.

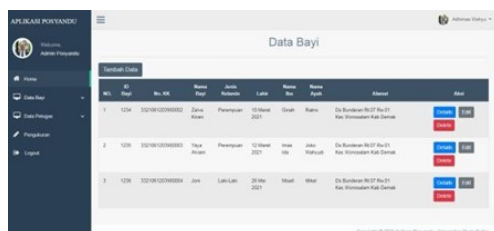
3.3 Tampilan Web Aplikasi Posyandu

Dalam tampilan web yang sudah dirancang terdapat beberapa menu dalam web ini, yaitu menu home, data bayi yang terdiri dari sub menu detail bayi dan tambah data bayi, data petugas dengan sub menu detail petugas dan tambah data petugas, kemudian menu pengukuran yang berfungsi dalam proses penimbangan berat dan pengukuran tinggi badan bayi. Untuk menu tampilan web dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Menu Awal Masuk Web

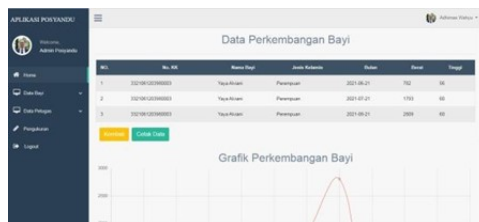
Dari gambar 8 dapat dilihat bahwa menu berada dipanel sebelah kiri dan yang tampilan menu home hanya tampilan logo posyandu saja. Tampilan data bayi dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Menu Data Bayi

Menu data bayi tertampil seperti gambar 9 yang mana berisi data pribadi bayi yang telah terdaftar pada aplikasi web posyandu ini.

Terdapat beberapa tombol dalam menu ini yaitu tombol tambah data yang berfungsi menambah data bayi, tombol *Details* untuk menampilkan data rinci dan riwayat pengukuran bayi, tombol *edit* berfungsi untuk merubah data bayi apabila ada kesalahan mengenai data diri, dan tombol *Delete* untuk menghapus data bayi yang sudah tidak digunakan lagi. Menu *details* bayi dapat dilihat pada gambar 10.



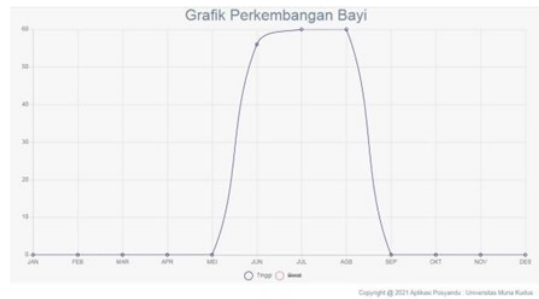
Gambar 10. Details Data Bayi

Apabila tombol *details* ditekan maka akan beralih ke halaman data rinci yang dapat dilihat pada gambar 10. Pada halaman ini berisi tabel riwayat pengukuran dan tampilan grafik berat dan tinggi badan sesuai dengan hasil yang tertampil pada tabel. Berikut data grafik dapat dilihat pada gambar 11.



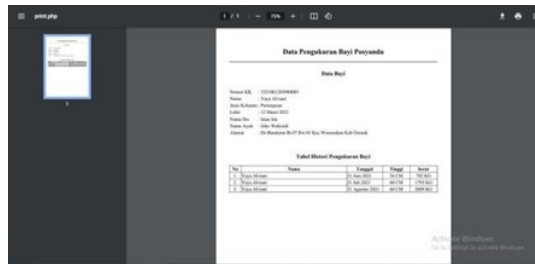
Gambar 11. Data Grafik Berat

Untuk menampilkan data grafik perkembangan bayi pada halaman ini, dengan cara scroll ke bagian bawah halaman sampai grafik terlihat seperti pada gambar 11 yang menampilkan data grafik berat badan bayi. Keterangan pada grafik perkembangan bayi ini dirancang jelas dengan grafik berat bayi ditandai dengan garis berwarna merah dan tinggi menggunakan garis berwarna biru. Grafik data tinggi bayi dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Data Grafik Tinggi

Pada halaman details bayi terdapat juga tombol cetak data, yang mana data per id bayi dapat dicetak langsung atau disimpan keluaran dalam bentuk *file* PDF. Tampilan PDF dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Cetak Data PDF

Data-data tersebut didapat apabila telah melakukan pendataan mengenai data diri dan melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan yang tersedia pada menu web yaitu menu pengukuran. Menu pengukuran dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 15. Menu Pengukuran Berat DanTinggi Badan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibuat "Rancang Bangun Alat Ukur Berat dan Tinggi Badan Bayi Umur 1-12 Bulan Di Posyandu Berbasis Web". Basis web yang digunakan pada penelitian ini adalah localhost.
2. Melakukan Kalibrasi sensor Load Cell dan Ultrasonik guna untuk mendapatkan nilai akurasi sensor yang baik, untuk sensor Load Cell memiliki rata-rata nilai akurasi 99% dan sensor Ultrasonik memiliki rata-rata nilai akurasi 99%.
3. NodeMCU sebagai pusat proses dan pengiriman data sensor Load Cell dan Ultrasonik, dan penyimpanan data sepenuhnya disimpan di database MySQL.
4. Tampilan pada web dirancang sedemikian rupa agar pengguna dan pembaca dapat memahami dengan mudah. Sudah terdapat data tabel history dan grafik pertumbuhan dari setiap bayi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Febrianti, F., Wahyuni, R. S., & Dale, D. S. (2019). Pemeriksaan Pertumbuhan Tinggi Badan Dan Berat Badan Bayi Dan Balita. Celebes Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(1), 15–20.
- [2] Fajri, N & Wildian . (2014). Rancang Bangun Alat Ukur Tinggi Dan Berat Badan Bayi Berbasis Mikrokontroler Atmega8535 Dengan Sensor Fototransistor. Jurnal Fisika Unand Vol. 3, No. 3

- [3] Hidayati, N., Dewi, L., Rohmah, M. F., Zahara, S., Teknik, M., Universitas, I., Majapahit, I., & Home, S. (n.d.). Prototype smart home dengan modul nodemcu esp8266 berbasis internet of things (iot).
- [4] Kemenkes RI. (2011). Kementrian Kesehatan RI, 2011, Pedoman Umum Pengelolaan Posyandu. Kevin Benhard, M., Sunarya, U., & Nurmantris,
- [5] D. A. (2018). Perancangan Dan Implementasi Alat Ukur Berat Dan Tinggi Badan Untuk Bayi 1 – 18 Bulan Berbasis Mikrokontroler Atmega 328. e-Proceeding of Applied Science : Vol.4, No.3. 2584– 2593
- [6] Manege, P. M. N., Allo, E. K., & Elektro-ft, J.T. (2017). Rancang Bangun Timbangan Digital Dengan Kapasitas 20Kg Berbasis Microcontroller Atmega8535. Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer, 6(1), 57– 62. <https://doi.org/10.35793/jtek.6.1.2017.16123>
- [7] Palit, R. V., Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A.S. M. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. 4(7), 1–7
- [8] Riawati, D & Hanifah, L (2017). Berat Badan Evaluation Of General Growth Based On Age And Weight STIKES Mamba 'ul ' Ulum Surakarta Evaluasi Pertumbuhan Balita Berdasarkan Umur Dan Berat Badan. 85–96.
- [9] Prabawa, A. A. D. (2018). TA : Otomasi Alat Ukur dan Pencatat Otomatis Tinggi dan Berat Bayi Berbasis Arduino Uno. <http://sir.stikom.edu/id/eprint/2960/>
- [10] Rahman, A., & Nawawi, M. (2017). Perbandingan Nilai Ukur Sensor Load Cell pada Alat Penyortir Buah Otomatis terhadap Timbangan Manual. 5(2), 207–220.
- [11] Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Di Kota Prabumulih. Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi (JSK), 1(1), 81–88. <http://jsk.ac.id/index.php/JSK/article/view/11>
- [12] Warman, I., & Ramdaniansyah, R. (2018). Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (DBMS) Oleh :6(1), 32–41. <https://doi.org/10.21063/JTIF.2018.V6.1.32-41>