

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Bahan Penelitian

Penelitian ini membuat rancangan alat ukur berat dan tinggi badan pada balita berbasis Arduino uno sebagai mikrokontroler lalu sensor ultrasonic dan load cell sebagai sensor pengukuran berat dan tinggi badan, setelah pengukuran maka mendapat nilai lalu ditampilkan pada LCD, untuk *database* menggunakan *MySQL*. Sumber yang digunakan pada penelitian ini yakni jurnal.

3.2 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan pada penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Perangkat yang digunakan

No	Perangkat Keras	Keterangan
1.	Arduino	Sebagai mikrokontroler
2.	Liquid Crystal Display (LCD)	Ukuran 16x2
3.	Sensor Ultrasonik HC-SR04	Sebagai sensor tinggi
4.	Sensor Load Cell	Sebagai sensor berat
5.	Esp8266	Sebagai modul wifi
6.	Modul HX711	Modul timbangan
7.	MySQL	Sebagai <i>database</i>
8.	Laptop	<i>Device</i>

3.3 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

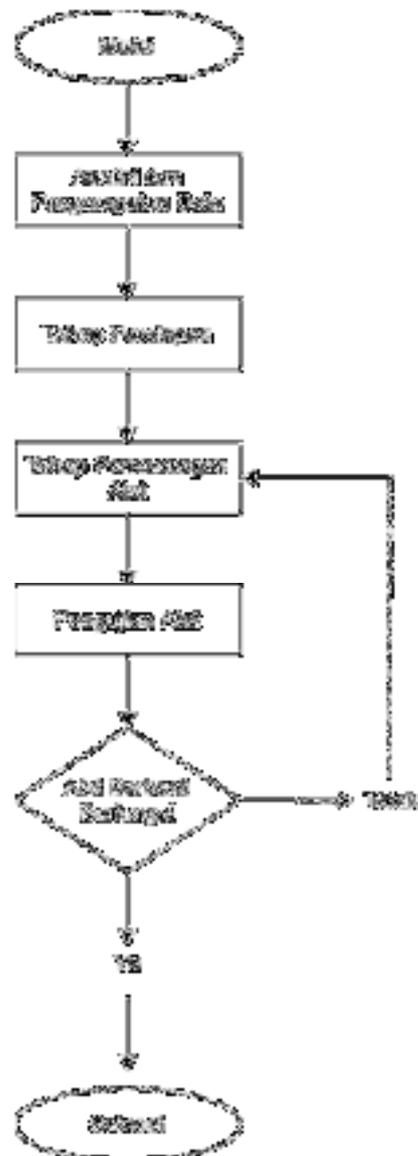
Penelitian dilaksanakan di laboratium Universitas Buana Perjuangan Karawang, mulai dari awal bulan Desember. Penelitian ditunjukkan pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Penelitian

No	Item	Desember 2019				Januari 2020				Juli 2020				Agustus 2020				Sept 2020				Oktob 2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur	█				█				█															
2	Analisis kebutuhan	█				█				█															
3	Penjelasan fokus penulisan proposal tugas	█				█				█															
4	Bab 1	█				█				█															
5	Bab 2	█				█				█															
6	Bab 3	█				█				█															
7	Persiapan sidang proposal	█				█				█															
8	Sidang proposal Studi literatur	█				█				█															
9	Perbaikan hasil sidang proposal	█				█				█															
10	Perancangan proyek	█				█				█															
11	Implementasi	█				█				█															
12	Pengujian	█				█				█															
13	Bab 4	█				█				█															
14	Bab 5	█				█				█															

3.4 Prosedur Percobaan

Percobaan pada penelitian dimulai dengan analisis dan pengumpulan data, perancangan alat timbangan serta melakukan pengujian, jika pengujian alat berhasil maka selesai dan jika pengujian tidak berhasil maka kembali ke proses perancangan alat. Prosedur penelitian bisa dilihat pada Gambar 3.1

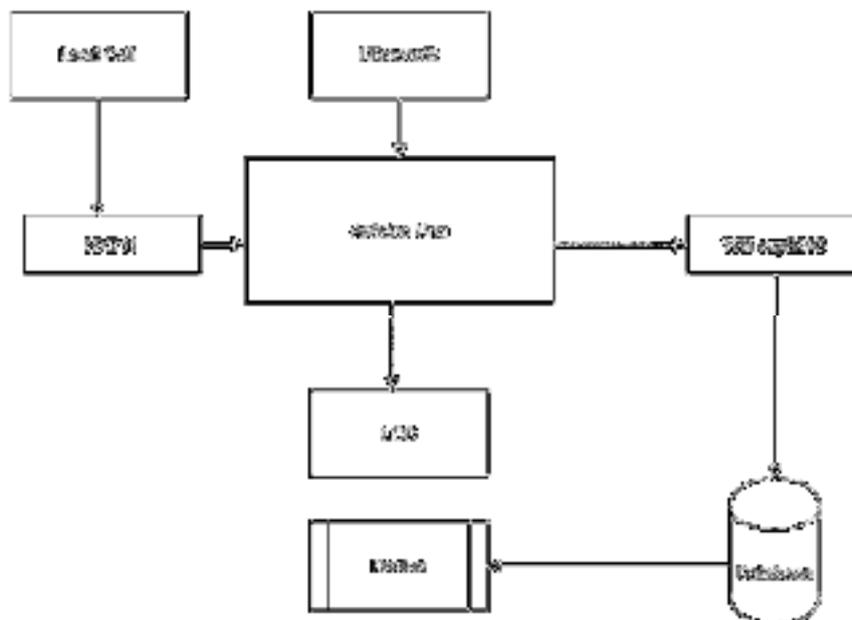


Gambar 3. 1 Flowchart Prosedur Penelitian

3.5 Analisis Data

Penelitian ini berdasarkan pada analisis data yang dilakukan melalui studi literatur yang berkaitan dengan proses timbangan dan pengukuran badan menggunakan Arduino uno. Data yang dihasilkan pada penelitian adalah nilai oleh sensor yang digunakan.

3.6 Perancangan



Gambar 3. 2 Skema Rancangan Alat

Gambar 3.2 merupakan skema dari rancangan komponen yang digunakan dan dibangun dengan fungsi sebagai berikut:

- a) Load Cell sebagai sensor pembaca penimbangan berat pada balita.
- b) HX711 sebagai pengubah sinyal analog yang dikirimkan menjadi sinyal digital ke Arduino uno.
- c) Ultrasonik sebagai sensor pembaca tinggi badan bada balita.
- d) Arduino uno memproses data nilai masukan dari sensor.
- e) LCD berfungsi menampilkan data yang telah di proses.
- f) *Database* berfungsi menyimpan semua data.
- g) Esp8266 berfungsi sebagai modul wifi.
- h) *Device* untuk mengakses web database