

**TIMBANGAN BAYI PREMATUR DILENGKAPI
PENYIMPANAN DATA DAN GRAFIK PADA MEDIA
*PERSONAL COMPUTER***

TUGAS AKHIR



Oleh

EKA HELFITIANA

20173010029

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2022

**TIMBANGAN BAYI PREMATUR DILENGKAPI
PENYIMPANAN DATA DAN GRAFIK TAMPIL
PERSONAL COMPUTER (PC)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)
Program Studi Teknologi Elektro-medis



Oleh

EKA HELFITIANA

20173010029

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2022**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “Timbangan Bayi Prematur Dilengkapi Penyimpanan Data dan Grafik Pada Media *Personal Computer*” adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh derajat Profesi Ahli Madya atau gelar kesarjanaan baik Universitas Muhamadiyah Yogyakarta maupun pada suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Januari 2022

nyatakan,

Eka Helfitiana

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan hikmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan “Tugas Akhir dengan judul Timbangan Bayi Prematur Dilengkapi Penyimpanan Data Dan Grafik Pada Media Personal Computer”. Penulis telah mendapatkan banyak sekali doa dan bantuan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan laporan ini. Atas berbagai bantuan dan dukungan tersebut, pada kesempatan ini penulis menghaturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan yang telah memberikan kesehatan bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orang Tua, yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan do'a kepada penulis.
3. Bapak Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Ibu Ir. Erika Loniza, S.T., M.Eng selaku kepala program studi teknologi elektro-medis yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melaksanakan pembelajaran.
4. Ibu Meilia Safitri, S.T.,M.Eng dan Bapak Ahmad Syaifudin,.S.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan selama melakukan bimbingan.
5. Para Dosen Progam Studi Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
6. Laboran Progam Studi Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah mem berikan ilmu serta membantu penulis dalam proses belajar.
7. Para Karyawan/wati Progam Studi Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
8. Teman – teman dari Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang selalu mendukung dan membantu penulis selama pembuatan Laporan Tugas Akhir.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan laporan ini, masih banyak kekurangan yang terjadi. Oleh karena itu segala kritik dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun sangatlah penulis harapkan guna tercapainya kesempurnaan laporan dan semoga laporan tugas akhir ini dapat membantu pembaca dalam belajar dan memahami tentang alat timbangan bayi premature.

Yogyakarta, 20 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
ABSTRAK.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Landasan Teori	6
2.2. 1 Timbangan Bayi	6
2.2. 2 Berat Badan Bayi	7
2.2. 3 Sensor Load Cell	7
2.2. 4 Modul HX711	8
2.2. 5 Arduino Nano.....	8
2.2. 6 LCD (<i>Liquid Cristal Display</i>).....	9
2.2. 7 Modul Bluetooth HC-05	10
2.2. 8 Rumus Statistik	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1 Perancangan Perangkat Keras	12
3.1. 1 Diagram Blok KTI	12
3.1. 2 Diagram Alir	14
3.1. 3 Diagram Blok Sistem	16
3.1. 4 Diagram Mekanik	16
3.1. 5 Spesifikasi Alat.....	17
3.1. 6 Rangkaian Keseluruhan	17

3.1. 7	Rangkaian Arduino Nano	18
3.1. 8	Rangkaian LCD	18
3.1. 9	Rangkaian HX711	19
3.1. 10	Rangkaian Power Supply	19
3.1. 11	Rangkaian Bluetooth HC- 05	20
3.2	Perancangan Perangkat Lunak	21
3.2.1.	Arduino	21
3.2.2.	Pembuatan program	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Hasil Pengujian Dan Pengukuran	25
4.2	Uji Kesesuaian Load Cell	29
BAB V PENUTUP		30
5.1.	Kesimpulan	30
5.2.	Saran	30
DAFTAR PUSTAKA		31
LAMPIRAN.....		33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Timbangan Bayi	6
Gambar 2.2 Sensor Load Cell.....	7
Gambar 2.3 Modul HX711.....	8
Gambar 2.4 Konfigurasi PIN Arduino Nano	8
Gambar 2.5 LCD 2 x 16.....	10
Gambar 2.6 Modul HC-05	10
Gambar 3.1 Diagram Blok KTI.....	12
Gambar 3. 2 Blok Diagram Timbangan Bayi.....	16
Gambar 3.3 Diagram Mekanik Timbangan Bayi.....	16
Gambar 3. 4 Rangkaian Keseluruhan.....	17
Gambar 3. 5 Rangkaian Arduino Nano	18
Gambar 3. 6 Rangkain LCD	19
Gambar 3. 7 Tampilan LCD	19
Gambar 3. 8 Rangkaian Load Cell dan HX711	19
Gambar 3. 9 Rangkaian Power Supply	20
Gambar 3. 10 Rangkaian HC-05 : a) Pengirim , b) Penerima	20
Gambar 3.11 Diagram Alir.....	15
Gambar 4. 1 Kalibrator Timbangan /Anak Timbangan	25
Gambar 4.2 Tampilan PC dan Grafik Pasien.....	26
Gambar 4.3 Tampilan PC dan Grafik Pasien.....	27
Gambar 4.4 Tampilan di PC dan Grafik	28

DAFTAR TABEL

Tabel3.1 Alat	20
Tabel3.2 Bahan.....	21
Tabel4.1 data pasien pertama.....	26
Tabel4.2 data pasien kedua	27
Tabel4.3 data pasien ketiga	28
Tabel4.4 uji kesesuain load cell.....	29