

**RANCANG BANGUN AYUNAN BAYI PINTAR DILENGKAPI
DENGAN PESAN JARAK JAUH**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2024)**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Beny Prayoga
NIM : 20520660
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Rancang Bangun Ayunan Bayi Pintar Dilengkapi Dengan Pesan Jarak Jauh

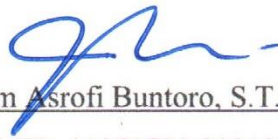
Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 05 Juni 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Pendamping,



Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.

NIK. 19870723 202109 12



Rhesma Intan Vidyastari, S.T., M.T.

NIK. 19860421 202303 13

Mengetahui,

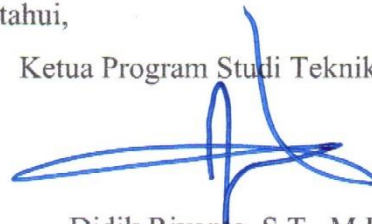
Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Elektro,



Edy Kurniawan, S.T., M.T

NIK. 19771026 200810 12



Didik Riyanto, S.T., M.Kom.

NIK. 19801125 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Beny Prayoga

NIM : 20520660

Program Studi : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Rancang Bangun Ayunan Bayi Pintar Dilengkapi Dengan Pesan Jarak Jauh” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 02 Agustus 2024

Mahasiswa,



Beny Prayoga

NIM. 20520660

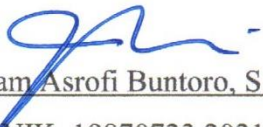
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Beny Prayoga
NIM : 20520660
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Rancang Bangun Ayunan Bayi Pintar Dilengkapi Dengan
Pesan Jarak Jauh

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Jumat
Tanggal : 28 Juni 2024

Ketua Dosen Penguji,

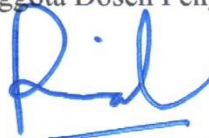


Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.

NIK. 19870723 202109 12

Dosen Penguji,

Anggota Dosen Penguji I,



Rizal Arifin, S.Si., M.Si., Ph.D.

NIK. 19870920 201204 12

Anggota Dosen Penguji II,



Didik Riyanto, S.T., M.Kom

NIK. 19801125 201309 13

Mengetahui,

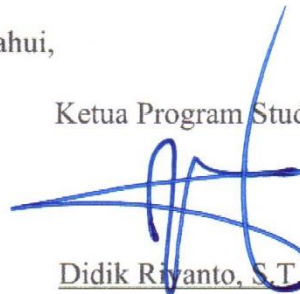
Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, S.T., M.T

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik,







Didik Riyanto, S.T., M.Kom

NIK. 19801125 201309 13






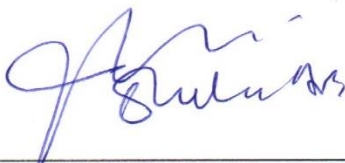

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Beny Prayoga
 NIM : 20520660
 Judul Skripsi : Rancang Bangun Ayunan Bayi Pintar Dilengkapi Dengan Pesan Jarak Jauh
 Dosen Pembimbing I : Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	23/11 2023	Judul	Acc Judul	
2	28/11 2023	Bab 1	<ul style="list-style-type: none"> - Latar belakang - Rumusan masalah - Tujuan Penelitian - Pembatasan masalah - Manfaat Penelitian 	
3	29/11 2023	Bab 1	Acc Bab 1 Lanjut Bab 2	
4	5/12 2023	Bab 2	Penelitian Terdahulu Dibuatkan Sub Bab Tersendiri	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	6/12 2023	Bab 2	Penelitian Terdahulu Ditambahkan Tahunnya	<i>Ju</i>
6	11/12 2023	Bab 2	Acc Bab 2 Lanjutkan Bab 3	<i>Ju</i>
7	20/12 2023	Bab 3	Perbaiki Desain Notifikasi Telegram dan Desain Website, dan Jadwal kegiatan	<i>Ju</i>
8	29/12 2023		See proposal <i>Ju</i> submission	<i>Ju</i>
9	29/4 2024	Bab 4	Perkuat studi lapangan	<i>Ju</i>
10	6/5 2024	Bab 4	Lanjutkan	<i>Ju</i>

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	10/5 2024	Bab 4	Perancangan komponen lebih dijelaskan dgn detail	
12	15/5 2024	Bab 4	Lanjutkan pembuatan alat & Demo Alat	
13	20/5 2024	Bab 4	Fungsi Telegram dan Website di uji coba.	
14	5/6 2024	Bab 5	lengkapi kesimpulan dan saran	
15	6/6 2024	Demo Alat	<ul style="list-style-type: none"> - Berkerja optimal - Semua sensor berfungsi 	
16	6/6 2024	Bab 1,2,3,4, 5 & Daftar Pustaka	<p>see below signi</p> 	

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Beny Prayoga
 NIM : 20520660
 Judul Skripsi : Rancang Bangun Ayunan Bayi Pintar Dilengkapi Dengan Pesari Jarak Jauh
 Dosen Pembimbing II : Rhesma Intan Vidyastari, S.T., M.T.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	28/11 '23	Judul	ACC judul	
2	29/11 '23	Bab 1	Batasan masalah	
3	30/11 '23	Bab 1	ACC Bab 1. Teruskan bab 2	
4	7/12 '23	Bab 2	Referensi penelitian terdahulu	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	8/12'23	Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan kajian teori pustaka 	<u>RF</u>
6	12/12'23	Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> • Bab 2 oke • Lanjutkan Bab 3 	<u>RF</u>
7	21/12'23	Bab 3	<ul style="list-style-type: none"> • Flowchart • Kejelasan desain gbr 	<u>RF</u>
8	29/12'23	Bab 3	ACC Sempro	<u>RF</u>
9	9/1'23	Bab 4	jarak tiap sub bab	<u>RF</u>
10	7/1'23	Bab 4	Penambahan pengujian & evaluasi alat	<u>RF</u>

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	13/05 '24	Bab 4.	Lanjutkan, Bab 5 analisa alat.	<u>RI</u>
12	14/05 '24	Bab 4.	Lanjutkan pembuatan alat & demo alat.	<u>RI</u>
13	15/05 '24.	Bab 4.	- Fungsi bot telegram. - persiapkan uji coba ke bayi.	<u>RI</u>
14	4/06/24.	Demo alat.	- Alat sudah bekerja optimal. - Semua sensor berfungsi - lanjut laporan.	<u>RI</u>
15	5/6/24.	Bab 5.	Saran : - masukkan tambahan sensor - irama lagu bayi	<u>RI</u>
16	6/6 '24	Bab 1,2,3,4,5 Daftar pustaka	Kesimpulan ditambahkan <u>Ace Sidang Skripsi</u>	<u>RI</u>

HALAMAN MOTO

**“KALAU KAU TERUS BERPIKIR DAN TAK MELAKUKAN APA-APA,
KAU AKAN TERTINGGAL JAUH.”**



RANCANG BANGUN AYUNAN BAYI PINTAR DILENGKAPI DENGAN PESAN JARAK JAUH

Beny Prayoga, Ghulam Asrofi Buntoro, Rhesma Intan Vidyastari
Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
e-mail : benyprayoga1111@gmail.com

ABSTRAK

Ayunan bayi adalah sebuah alat dirancang untuk memberikan ayunan lembut kepada bayi dan sebagai alat pengganti peran orang tua untuk menggendong bayi memberikan kenyamanan, ketenangan dan membantu bayi tertidur, kebanyakan ayunan yang digunakan oleh orang tua masih secara manual dan membutuhkan tenaga manusia untuk menggerakannya yang menyebabkan orang tua mudah kelelahan dan menyita waktu untuk melakukan aktivitas rumah tangga. Saat melakukan aktivitas, posisi orang tua berada jauh dari bayi sehingga membatasi kemampuan orang tua untuk merespons suara tangisan bayi dengan cepat dan tepat, akibatnya bayi terus menangis tanpa henti. Bayi membutuhkan hiburan agar tidak bosan dan tidak menangis, salah satu hiburannya dengan menyalakan lagu atau nada merdu yang bahkan mampu membuat bayi dengan mudah tertidur lelap. Diperlukan pengembangan sistem atau alat ayunan bayi pintar yang mampu menggerakkan ayunan bayi secara otomatis, dapat mengirimkan pesan jarak jauh kepada orang tua ketika bayi menangis serta menyalakan lagu atau nada merdu sebagai penghibur bayi secara otomatis. Hasil dari alat Ayunan Bayi Pintar Dilengkapi Dengan Pesan Jarak Jauh ini mampu menjawab permasalahan tersebut, ayunan dapat bergerak secara otomatis karena menggunakan sensor suara untuk mendeteksi tangisan bayi dan sensor gerak untuk mendeteksi gerakan bayi ketika tidak nyaman, ayunan dapat diatur lama durasi gerakannya antara 1 menit – 10 menit diiringi lagu atau nada merdu sebagai penghibur bayi. Aplikasi yang digunakan untuk mengirimkan pesan jarak jauh kepada orang tua ketika bayi menangis adalah Telegram dan *Website* untuk menyimpan *backup* data.

Kata Kunci : Sensor Suara, Sensor Gerak, Telegram

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur, penulis ingin mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sholawat dan salam juga kami sampaikan kepada Nabi Agung, Nabi Muhammad SAW karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "Rancang Bangun Ayunan Bayi Pintar Dilengkapi Dengan Pesan Jarak Jauh". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, banyak bantuan, arahan, bimbingan dan doa yang telah membantu penulis. Oleh karena itu, dengan tulus dan rendah hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Happy Susanto, M.A., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Edy Kurniawan, S.T., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Didik Riyanto, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
5. Rhesma Intan Vidyastari, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
7. Bapak Sumali dan Ibu Wahyuningsih selaku kedua orang tua penulis. Penulis menyampaikan terimakasih atas segala pengorbanan, upaya dan kerja keras untuk mendukung dan memberikan yang terbaik bagi penulis. Penulis berharap dapat membanggakan dan membahagiakan mereka.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Penulis merasa bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun selalu diharapkan dari pembaca.

Ponorogo, 02 Agustus 2024

Beny Prayoga
NIM. 20520660



UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil'aalamin segala puji syukur kepada Allah SWT, setelah melalui perjuangan dalam proses pengerjaan skripsi, akhirnya selesai sudah pengerjaan skripsi ini. Semua ini tidak lepas dari banyaknya orang yang membantu dan mendorong saya untuk dapat menyelesaikannya. Untuk itu saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Sumali dan Ibu Wahyuningsih selaku kedua orang tua saya, yang telah mendidik, merawat, membesarkan dan mengasuh dengan penuh kasih sayang dan kesabaran. Selalu mensupport penulis agar dapat menyelesaikan pendidikan ini untuk menyerap ilmu sebanyak mungkin dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik.
2. Mbak Nur Amalina dan Mas Wahyu Septian selaku kakak kandung saya, yang sudah memberikan banyak bantuan dan dukungan sekaligus sudah menjadi sosok kakak yang terbaik bagi penulis.
3. Semua saudara penulis yang mendoakan kelancaran dan kemudahan untuk saya dalam proses kuliah hingga skripsi ini bisa selesai.
4. Bapak Ghulam Asrofi Buntoro, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing utama skripsi, yang senantiasa sabar dalam membimbing saya sampai skripsi ini selesai.
5. Ibu Rhesma Intan Vidyastari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pendamping skripsi, yang senantiasa sabar dalam membimbing saya sampai skripsi ini selesai.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
7. Kakak Tingkat Teknik Elektro Angkatan 2018-2019 yang telah banyak membantu memberikan ilmu dan sarannya dalam proses pengerjaan skripsi saya ini.
8. Seluruh Teman Teknik Elektro Angkatan 2020 yang telah memberikan kesan terbaik selama 4 tahun perjuangan kuliah bersama dengan kalian.
9. Adik Tingkat Teknik Elektro Angkatan 2021-2022 yang telah banyak membantu memberikan motivasi dan semangat dalam proses pengerjaan skripsi saya ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan selanjutnya.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT, kita kembalikan semua urusan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, semoga Allah meridhoi dan dicatat sebagai ibadah disisi-Nya, Aamiin.

Ponorogo, 02 Agustus 2024

Beny Prayoga
NIM. 20520660



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN.....	iv
HALAMAN MOTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Bayi	8
2.3. Ayunan Bayi.....	15
2.4. Lagu Penghibur Bayi.....	18
2.5. Arduino Uno.....	19
2.6. NodeMCU ESP8266	20
2.7. Sensor Suara KY-037	21
2.8. Sensor Gerak <i>Passive Infrared Receiver</i> (PIR).....	22
2.9. Motor DC	24
2.10. Driver Motor L298N.....	26
2.11. DFPlayer Mini	27

2.12. Amplifier.....	28
2.13. Speaker.....	29
2.14. LCD 16×2	30
2.15. Push Button.....	31
2.16. Software Arduino IDE	33
2.17. Bahasa PHP.....	35
2.18. Bahasa C	36
2.19. Telegram	38
BAB 3 METODE PERANCANGAN	39
3.1. Studi Lapangan.....	39
3.2. Studi Literatur	39
3.3. Perencanaan Alat.....	40
3.3.1. Perencanaan Desain Alat.....	40
3.3.2. Perencanaan Kebutuhan Komponen	42
3.3.3. Cara Kerja	43
3.4. Perancangan Alat.....	44
3.4.1. Perancangan Perangkat Keras	44
3.4.2. Perancangan Perangkat Lunak	46
3.5. Uji Coba Alat	48
3.6. Evaluasi Hasil.....	48
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Studi Lapangan.....	49
4.2. Studi Literatur	51
4.3. Tahap Perancangan	54
4.3.1. Tahap Perancangan Perangkat Keras	54
4.3.2. Tahap Perancangan Perangkat Lunak	65
4.3.3. Tahap Perancangan Notifikasi Telegram	68
4.3.4. Tahap Perancangan <i>Website</i>	72
4.4. Tahap Pengujian Alat	75
4.5. Evaluasi Hasil.....	87
BAB 5 PENUTUP.....	88

5.1. Kesimpulan.....	88
5.2. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	94



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Komponen	42
Tabel 3.2 Pengujian Alat.....	48
Tabel 4.1 Hasil Pengujian NodeMCU ESP8266	76
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sensor Suara	79
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sensor Gerak	80
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Motor DC.....	81
Tabel 4.5 Pengujian Durasi Ayunan Dan Lagu/Nada Penghibur	82
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Telegram.....	84
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Alat Secara Keseluruhan	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bayi	15
Gambar 2.2 Ayunan Bayi.....	17
Gambar 2.3 Arduino Uno.....	20
Gambar 2.4 NodeMCU ESP8266	21
Gambar 2.5 Sensor Suara KY-037.....	22
Gambar 2.6 Sensor Gerak <i>Passive Infrared Receiver</i> (PIR).....	23
Gambar 2.7 Motor DC	25
Gambar 2.8 Driver Motor L298N	26
Gambar 2.9 DFPlayer Mini.....	28
Gambar 2.10 Amplifier	29
Gambar 2.11 Speaker.....	30
Gambar 2.12 LCD 16×2.....	31
Gambar 2.13 Push Button	32
Gambar 2.14 <i>Software</i> Arduino IDE.....	35
Gambar 2.15 Logo Bahasa PHP	36
Gambar 2.16 Logo Bahasa C	37
Gambar 2.17 Logo Telegram	38
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	39
Gambar 3.2 Perencanaan Desain Alat Tampak Depan	40
Gambar 3.3 Perencanaan Desain Alat Tampak Samping	40
Gambar 3.4 Perencanaan Desain Tampilan Notifikasi Telegram	41
Gambar 3.5 Perencanaan Desain Tampilan <i>Website</i>	41
Gambar 3.6 Diagram Blok Perangkat Keras.....	44
Gambar 3.7 Diagram Wiring Perangkat Keras	46
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Perangkat Lunak	47
Gambar 4.1 Ayunan Bayi Manual Milik Narasumber	50
Gambar 4.2 Desain Ukuran Alat.....	54
Gambar 4.3 Proses Pemilihan Material Untuk Rangka	55
Gambar 4.4 Proses Pengukuran Dan Pemotongan Material	56

Gambar 4.5 Proses Pengelasan Rangka	56
Gambar 4.6 Pemasangan Roda Pada Ayunan Bayi Pintar	57
Gambar 4.7 Proses Pengecatan Rangka Ayunan Bayi Pintar	58
Gambar 4.8 Hasil Pembuatan Rangka Ayunan Bayi Pintar Tampak Depan	58
Gambar 4.9 Hasil Pembuatan Rangka Ayunan Bayi Pintar Tampak Samping	59
Gambar 4.10 Rangkaian Elektronika Didalam <i>Panel Box</i>	60
Gambar 4.11 Perancangan Arduino Uno Dan NodeMCU ESP8266.....	60
Gambar 4.12 Perancangan Sensor Suara	61
Gambar 4.13 Perancangan Sensor Gerak PIR	61
Gambar 4.14 Perancangan LCD 16x2	62
Gambar 4.15 Perancangan Motor DC Dengan Motor Driver L298N.....	63
Gambar 4.16 Perancangan DFPlayer Mini, Amplifier Dan Speaker.....	63
Gambar 4.17 Hasil Pemasangan Seluruh Komponen Pada Ayunan Bayi Pintar Tampak Depan.....	64
Gambar 4.18 Hasil Pemasangan Seluruh Komponen Pada Ayunan Bayi Pintar Tampak Samping	64
Gambar 4.19 Proses <i>Install</i> Aplikasi Arduino IDE Pada Laptop.....	65
Gambar 4.20 Langkah Membuka Aplikasi Arduino IDE	65
Gambar 4.21 Pembuatan <i>Source Code</i>	66
Gambar 4.22 Pemilihan <i>Board</i> Pada Arduino IDE.....	67
Gambar 4.23 Pemilihan <i>Port</i> Pada Arduino IDE.....	67
Gambar 4.24 Proses <i>Upload Source Code</i> Pada Arduino IDE	68
Gambar 4.25 Memulai Percakapan Dengan BotFather.....	69
Gambar 4.26 Membuat Bot Baru	69
Gambar 4.27 Memberikan Nama Untuk Bot	70
Gambar 4.28 Token API Untuk Bot Yang Akan Digunakan	70
Gambar 4.29 Bot Telegram Yang Berhasil Dibuat.....	71
Gambar 4.30 Langkah Menjalankan XAMPP	72
Gambar 4.31 Langkah Membuat Folder Di hotdocs.....	72
Gambar 4.32 Hasil <i>Database</i> Yang Telah Dibuat	73
Gambar 4.33 <i>File Website</i> Ayunan Bayi Pintar	74

Gambar 4.34 Hasil Website Yang Telah Dibuat.....	74
Gambar 4.35 Pengujian NodeMCU ESP8266 Terhubung Internet	75
Gambar 4.36 LCD Menampilkan Teks “SELAMAT DATANG”	76
Gambar 4.37 LCD Menampilkan Teks “Atur Durasi”	77
Gambar 4.38 LCD Menampilkan Teks “Bayi Menangis!”	77
Gambar 4.39 LCD Menampilkan Teks “Bayi Tdk Nyaman”	77
Gambar 4.40 Hasil Pengujian Sensor Suara	78
Gambar 4.41 Hasil Pengujian Sensor Gerak	79
Gambar 4.42 Hasil Pengujian Motor DC	80
Gambar 4.43 Hasil Pengujian Durasi Ayunan Dan Lagu/Nada Penghibur	81
Gambar 4.44 Hasil Pengujian Telegram	83
Gambar 4.45 Data Riwayat Tangisan Bayi Di <i>Website</i>	85
Gambar 4.46 Data Riwayat Tangisan Bayi Di Microsoft Excel.....	85

