

**RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI POMPA AIR
OTOMATIS BERBASIS ARDUINO DENGAN TENAGA
SURYA UNTUK MEMENUHI PENGAIRAN SAWAH
DI DESA ULAK DEPATI**



**Laporan Akhir Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Elektro
Program Studi D-III Teknik Listrik**

**OLEH
KHAFIZ ABTO PUQOHA
062330310576**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI POMPA AIR OTOMATIS
BERBASIS ARDUINO DENGAN TENAGA SURYA UNTUK
MEMENUHI PENGAIRAN SAWAH
DI DESA ULAK DEPATI**



OLEH

**Khaliz Abto Pugoha
062330310576**

Palembang, Juni 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I


**Nurhaida, S.T., M.T.
NIP. 196404121989032002**

Dosen Pembimbing II


**Indah Susanti, S.T., M.T.
NIP. 198809132014042002**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



**Dr. Ir. Selamat Muslimin, S.T., M.Kom., IPM
NIP. 197907222008011007**

**Koordinator Program
Studi D-III Teknik Listrik**


**Yessi Marniati, S.T., M.T.
NIP. 197603022008122001**



BERITA ACARA
PELAKSANAAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Pada hari ini, ~~.....~~ ^{Kamis} tanggal ~~25~~ bulan Juni tahun 2026 telah dilaksanakan Ujian Laporan Akhir kepada mahasiswa Program Studi DIII Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya:

Nama : Khafiz Abto Puqoha
Tempat/Tgl Lahir : Lubuk Linggau/31 Agustus 2004
NPM : 062230310576
Ruang Ujian : 4 .
Judul Laporan Akhir : Pengendali Pada Rancang Bangun Sistem Pompa Air Otomatis Tenaga Surya Berbasis Arduino Untuk Persawahan Di Desa Ulak Depati

Team Penguji :

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Sudirma Yahya ST.MT.	Ketua	
2	Ir. Carlos RS, ST, MT, IPU .	Anggota	
3	Ir. Rumiasth, ST, MT.	Anggota	
4	M.Noer . SST. MT .	Anggota	

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Yessi Marnati S.T., M.T.
NIP.197603022008122001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan :

Nama : Khafiz Abto Puqoha
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat, Tanggal Lahir : LubukLinggau, 31 Agustus 2004
Alamat : Jl.H. Ambar, RT 07, No 623, Kelurahan
Lubuk Tanjung Kecamatan LubukLinggau
Barat I, Kota LubukLinggau
NPM : 062330310576
Program Studi : DIII Teknik Listrik
Jurusan : Teknik Elektro
Judul Skripsi/Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Kendali Pompa Air
Otomatis Berbasis Arduino Dengan Tenaga
Surya Untuk Memenuhi Pengairan Sawah Di
Desa Ulak Depati

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Laporan Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri serta bebas dari tindakan plagiasi, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.
2. Dapat menyelesaikan segala urusan terkait pengumpulan revisi Laporan Akhir yang sudah disetujui oleh dewan penguji paling lama 1 bulan setelah ujian Laporan Akhir.
3. Dapat menyelesaikan segala urusan peminjaman/penggantian alat/buku dan lainnya paling lama 1 bulan setelah ujian Skripsi/Laporan Akhir.

Apabila dikemudian hari diketahui ada pernyataan yang terbukti tidak benar dan tidak dapat dipenuhi, maka saya siap bertanggung jawab dan menerima sanksi tidak diikutsertakan dalam prosesi wisuda serta dimasukkan dalam daftar hitam oleh Jurusan Teknik Elektro sehingga berdampak tertundanya pengambilan Ijazah & Transkrip (ASLI & COPY). Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan sadar tanpa paksaan.

Palembang, Juni 2026
Yang Menyatakan,



Khafiz Abto Puqoha

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal itu amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal itu amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

(QS. Al-Baqarah: 216)

”Kalo kamu berfikir kamu bisa melakukannya, kamu akan bisa”

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, Laporan Akhir ini ku persembahkan pada :

- ❖ Kedua Orang Tuaku Tercinta, Bapak Sumanto dan Ibu Elly Sasmita
Terima kasih atas segala doa, kasih sayang, pengorbanan, dan dukungan yang tiada henti. Kepada Bapak, terima kasih atas kerja keras dan perjuangan yang selalu dilakukan demi keluarga. Kepada Ibu, terima kasih atas cinta, perhatian, dan doa yang senantiasa mengiringi setiap langkah saya. Karya ini saya persembahkan sebagai wujud rasa hormat, cinta, dan terima kasih atas segala yang telah diberikan.
- ❖ Saudariku, Sri Desli Suirianti dan Suaminya Rio Febriadi
Terima kasih atas doa, dukungan, semangat, serta yang telah mengarahkan penulis agar mau Kuliah yang pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan sampai akhir dengan baik dan benar. Karya ini saya persembahkan sebagai bentuk rasa sayang, bangga, dan terima kasih kepada kalian.
- ❖ Saudaraku, Fiqhi Aulia Puqoha dan Istrinya Juniar Sunita
Terima kasih telah banyak memberikan dukungan moril dan selalu memberikan masukan, gambaran tentang proses hidup yang tidak akan pernah mudah. Karya ini saya persembahkan untuk kalian sebagai bentuk rasa sayang, bangga, dan terima kasih kepada kalian
- ❖ Keponakanku, Muhammad Zidhan Tiandi dan Nafisyah Adianti Zahidah
Terima kasih atas support dan menjadi salah satu tambahan energi bagi penulis. Karya ini saya persembahkan untuk kalian sebagai ucapan terima kasih.

❖ Untuk Diriku Sendiri

Terima kasih karena telah bertahan, mulai dengan kisah yang baru, dan terus percaya bahwa masih banyak jalan lain yang diberikan. meskipun menghadapi berbagai tantangan dan kegagalan. Pencapaian ini menjadi bukti bahwa setiap proses, perjuangan, dan tanpa mengenal menyerah yang telah dilalui tidak pernah membuat kecewa. Semoga menjadi awal untuk terus berkembang dan meraih impian yang lebih besar.

ABSTRAK

Rancang Bangun Sistem Kendali Pompa Air Otomatis Berbasis Arduino Dengan Tenaga Surya Untuk Memenuhi Pengairan Sawah Di Desa Ulak Depati

(2026: xviii + 107 Halaman + 37 Gambar + 13 Tabel + 18 Daftar Pustaka (1997 – 2025) + 8 Lampiran)

KHAFIZ ABTO PUQOHA

062330310576

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK LISTRIK

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Ketersediaan air yang terbatas pada musim kemarau serta masih digunakannya pompa berbahan bakar solar menjadi kendala dalam proses pengairan persawahan di Desa Ulak Depati. Selain memerlukan biaya operasional yang tinggi, pengoperasian pompa secara manual juga kurang efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pompa air otomatis bertenaga surya berbasis Arduino yang mampu melakukan pengairan secara otomatis berdasarkan kondisi kelembapan tanah. Metode penelitian yang digunakan meliputi tahap perancangan sistem, pembangunan perangkat keras dan perangkat lunak, pengujian respons sistem, serta analisis kinerja alat. Sistem yang dirancang terdiri dari panel surya, *Solar Charge Controller* (SCC), baterai, Arduino Uno, sensor kelembapan tanah, *relay* module, *Solid State Relay* (SSR), dan pompa air DC. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Arduino Uno mampu mengolah data dari sensor dan mengendalikan pompa air secara otomatis. Saat nilai sensor lebih dari 450, relay dan SSR aktif sehingga pompa menyala, sedangkan pada nilai sensor kurang dari atau sama dengan 450 pompa berhenti bekerja. Pengujian lapangan menunjukkan sistem berhasil mengalirkan air hingga mencapai volume 2.513,60 liter dengan ketinggian air 4,7 cm selama 246 menit. Kesimpulannya sistem yang dirancang mampu bekerja sesuai dengan parameter yang ditetapkan dan dapat mendukung proses pengairan persawahan secara otomatis dengan memanfaatkan energi surya. Untuk pengembangan selanjutnya disarankan menambahkan sensor *water level*, menggunakan pompa dengan kapasitas yang lebih besar, serta mengembangkan sistem kontrol menggunakan PLC atau teknologi kontrol lainnya guna meningkatkan keandalan dan fleksibilitas sistem.

Kata Kunci: Pompa Air Otomatis, PLTS, Sistem Pengendali

ABSRTACT

Design and Build an Arduino-Based Automatic Water Pump Control System Powered by Solar Energy to Meet Rice Field Irrigation Needs in Ulak Depati Village

*(2026: xviii + 107 Pages + 37 Figures + 13 Tables + 18 Bibliographies (1997 –
2024) + 8 Attachment)*

KHAFIZ ABTO PUQOHA

062330310576

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTEMENT

ELECTRICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

The limited water availability during the dry season and the continued use of diesel-powered pumps are obstacles in the irrigation process for rice fields in Ulak Depati Village. Besides requiring high operational costs, manually operating the pumps is also inefficient. Therefore, this study aims to design and build an Arduino-based solar-powered automatic water pump system capable of automatically irrigating based on soil moisture conditions. The research methods used include system design, hardware and software development, system response testing, and performance analysis of the device. The designed system consists of solar panels, a Solar Charge Controller (SCC), a battery, Arduino Uno, a soil moisture sensor, a relay module, a Solid State Relay (SSR), and a DC water pump. Test results show that the Arduino Uno is capable of processing data from the sensor and controlling the water pump automatically. When the sensor value is above 450, the relay and SSR activate, turning the pump on, while at sensor values of 450 or below, the pump stops working. Field testing showed that the system successfully delivered water up to a volume of 2,513.60 liters with a water height of 4.7 cm over 246 minutes. In conclusion, the designed system is capable of operating according to the set parameters and can support automatic rice field irrigation using solar energy. For future development, it is recommended to add a water level sensor, use a pump with a larger capacity, and develop the control system using PLC or other control technologies to improve system reliability and flexibility.

Keyword: Automatic Water Pump, PV System, Control System

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillahirabbil'alamiin puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberi saya kekuatan, membekali dengan ilmu pengetahuan yang engkau berikan, akhirnya Laporan Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Kendali Pompa Air Otomatis Berbasis Arduino Dengan Tenaga Surya Untuk Memenuhi Pengairan Sawah Di Desa Ulak Depati” dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang tetap istiqomah sampai akhir zaman.

Penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa tenaga dan ide dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tak langsung sehingga laporan ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Selamat Muslimin, S.T., M.Kom., IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Ibu Yessi Marniati, S.T., M.T selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Nurhaida, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta ilmu yang sangat berharga sejak awal perkuliahan hingga penyusunan Laporan Akhir ini.
5. Ibu Indah Susanti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan saran, masukan, dan membantu penulis menemukan jalan keluar atas berbagai permasalahan selama penyusunan Laporan Akhir ini.
6. Seluruh dosen, staf, dan instruktur di lingkungan Program Studi D – III Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bibi Saya, Eti Mintarsih dan suami selalu memberikan bantuan seperti orang tua saya sendiri
8. Sepupu Saya. Ardlini yang selalu membantu, kebersamaan, memberikan masukan dari awal perkuliahan sampai selesai dan menjadi kawan

berbagi cerita, serta juga membantu mencetak laporan ini untuk penulis. Dukungan dan perhatian yang tak pernah ternilai.

9. Sepupu saya, Muhammad Suhartono yang telah memberikan tempat tinggal selama berkuliah serta dukungan support yang sangat berkesan bagi penulis.
10. Beta Herbinma yang banyak memberikan dorongan, masukkan dan bantuan, serta selalu memberikan waktunya untuk menemani penulis untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini.
11. Saudara seperjuangan Haidar Al Fair, Nadila Syakina dan M. Bagus Ramadhani yang telah menjadi rekan sekaligus partner yang solid selama proses penelitian dan penyusunan Laporan Akhir ini. Terima kasih atas kerja sama, diskusi yang membangun, serta kebersamaan dalam menghadapi berbagai kendala sehingga setiap tahapan dapat dilalui dengan baik.
12. Teman Seperjalanan penulis, Fikri Juliansyah dan Irham telah bersama berbagi cerita dalam menghadapi tantangan dan rintangan selama perkuliahan, walaupun berbeda kampus tetapi selalu saling membantu dalam susah dan senang.
13. Berbagai Pihak Yang telah ikut membantu penulis tetapi tidak bisa disebutkan satu-persatu

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Semoga Laporan Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi Politeknik, dan kita semua. Kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan masa datang sangat penulis harapkan.

Palembang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR BERITA ACARA	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSRTACT</i>.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penulisan	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Persawahan	6
2.1.1 Persawahan Pasang Surut.....	6
2.1.2 Persawahan Dengan Pengairan Sungai atau Jaringan Irigasi.....	8

2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya(PLTS)	10
2.2.1 Prinsip Kerja Panel Surya	13
2.2.2 Jenis-Jenis Panel Surya	15
2.3 Baterai.....	17
2.3.1 Baterai <i>Flooded Lead Acid</i> (FLA)	18
2.4 <i>Solar Charge Controller</i> (SCC).....	19
2.4.1 Jenis-Jenis Solar Charge Controller	21
2.5 Miniature Cricuit Breaker Direct Current (MCB)	22
2.6 Motor Listrik DC	24
2.6.1 Motor DC Sebagai Pompa Air	27
2.7 Mikrokontroler.....	33
2.7.1 Arduino Uno ATmega328	34
2.7.2 Software Arduino	37
2.8 Sensor	38
2.8.1 Sensor Kelembapan Tanah(<i>Soil Moisture</i>).....	38
2.8.2 Jenis Jenis Sensor Kelembapan Tanah	39
2.8.3 Teknologi Sensor Kelembapan Tanah	41
2.9 <i>Relay</i> DC 5V.....	42
2.10 IC LM2596/Stepdown LM2596.....	43
2.11 <i>Solid State Relay</i> DC To DC (SSR).....	43
2.11.1 Bagian-Bagian Dari SSR.....	44
2.12 Debit Air.....	45
2.13 Soil Meter.....	45
BAB III RANCANG BANGUN	48
3.1 Kondisi dan Pemetaan Area Persawahan.....	48
3.2 Tata Letak Sistem Pompa Air Otomatis pada Area Persawahan	51

3.3 Konsep Sistem Pengairan Persawahan Berbasis PLTS	54
3.4 Perancangan Sistem Pompa Air Otomatis	55
3.4.1 Diagram Blok Sistem	55
3.5 Perancangan Mekanik dan Pengerjaan	56
3.5.1 Pengerjaan Kerangka Dudukan Panel Surya	58
3.5.2 Pengerjaan Rumah Pompa	59
3.6 Perancangan Elektrikal dan Pengerjaan.....	59
3.6.1 Pengerjaan Elektrikal	63
3.7 Spesifikasi Komponen Sistem	64
3.6 Prosedur Cara kerja Arduino Dalam Mengendalikan Pompa Air Otomatis Tenaga Surya.....	74
3.8 Menginput <i>Setting</i> Program Arduino Uno untuk Alat Pengendalian Motor DC Sebagai Pompa Air Otomatis Untuk Persawahan Di Desa Ulak Depati	75
3.8.1 Program Sistem Pengendali Pompa Air Otomatis Untuk Persawahan Di Desa Ulak Depati	75
3.9 Perancangan Dan Pengujian Alat.....	82
3.9.1 Perancangan dan Pembangunan Sistem Pengendali Berbasis Arduino Uno.....	83
3.9.2 Pengujian Respons Sistem Pengendali	83
3.9.3 Pengujian Kinerja Sistem Pengendali	84
3.10 Diagram Alir Sistem.....	86
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	87
4.1 Hasil.....	87
4.1.1 Perancangan dan Pembangunan Sistem Pengendali Pompa Otomatis Berbasis Arduino.....	87
4.1.2 Respon Sistem Pengendali Dalam Mengaktifkan dan Menonaktifkan Pompa Air Melalui <i>Relay</i>	87

4.1.3 Pengujian Kinerja Sistem Pengendali Berdasarkan Parameter Arduino Uno.....	89
4.2 Pembahasan	90
4.2.1 Merancang Dan Membangun Sistem Pengendali Pompa Air Otomatis Berbasis Arduino Uno.....	90
4.2.2 Respon Sistem Pengendali Dalam Mengaktifkan dan Menonaktifkan Pompa Air Melalui <i>Relay</i>	100
4.2.3 Kesesuaian Kinerja Sistem Pengendali dengan Hasil Pengoperasian di Lapangan.....	101
BAB V PENUTUP	102
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2. 1 Sawah Pasang Surut.....	7
Gambar 2. 2 Pengairan persawahan	8
Gambar 2. 3 Sawah Irigasi	10
Gambar 2. 4 Modul Solar Panel	11
Gambar 2. 5 Nameplate Solar Panel.....	12
Gambar 2. 6 PV Monokristalin.....	15
Gambar 2. 7 PV Polikristalin.....	16
Gambar 2. 8 PV <i>Thin Film Solar Cell</i>	17
Gambar 2. 9 Baterai <i>Flooded Lead Acid</i>	19
Gambar 2. 10 SCC PWM	21
Gambar 2. 11 SCC MPPT.....	22
Gambar 2. 12 MCB DC	23
Gambar 2. 13 Bentuk Gelombang Motor DC.....	24
Gambar 2. 14 Komponen Pada Motor DC	25
Gambar 2. 15 Komponen Utama Motor DC	26
Gambar 2. 16 Arah Medan Magnet	27
Gambar 2. 17 Struktur Mikrokontroler.....	34
Gambar 2. 18 Konfigurasi Pin Arduino.....	35
Gambar 2. 19 Arduino ATmega328.....	37
Gambar 2. 20 Sensor Kelembapan Tanah Resistif	40
Gambar 2. 21 Sensor Kelembapan Tanah Kapasitif.....	40
Gambar 2. 22 Sensor Kelembapan Tanah TDR.....	41
Gambar 2. 23 Struktur Relay	42
Gambar 2. 24 Stepdown LM2596	43
Gambar 2. 25 SSR	44
Gambar 2. 26 Debit air	45
Gambar 2. 27 Soil Meter	46
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Persawahan Di Desa Ulak Depati, Kec Pampangan, Kab OKI.....	49
Gambar 3. 2 Denah Lokasi Area Pemasangan	50

Gambar 3. 3 Tata Letak Komponen Yang Digunakan	51
Gambar 3. 4 Tata Letak Pompa Air	53
Gambar 3. 5 Diagram Blok Sistem Pompa Air Otomatis Bertenaga Surya	56
Gambar 3. 6 Hasil Rancangan Mekanik Rangka Panel Surya	57
Gambar 3. 7 Skema Sistem Pompa Air Otomatis.....	60
Gambar 3. 8 Pengerjaan Elektrikal.....	63
Gambar 3. 9 Pompa Air Yang digunakan	64
Gambar 3. 10 Solar Panel Polikristalin	65
Gambar 3. 11 SCC MPPT.....	66
Gambar 3. 12 Baterai FLA	67
Gambar 3. 13 MCB yang digunakan.....	68
Gambar 3. 14 Sensor Kelembapan Tanah Kapasitif.....	69
Gambar 3. 15 Arduino Uno ATmega328P.....	70
Gambar 3. 16 Module <i>Relay</i> 5V	71
Gambar 3. 17 SSR DC-DC.....	72
Gambar 3. 18 StepDown 24 to 5V	73
Gambar 3. 19 Diagram Alir Sistem	86
Gambar 4. 1 Pembacaan Sensor	91
Gambar 4. 2 Metode Rata-Rata	92
Gambar 4. 3 Filter Sensor.....	92
Gambar 4. 4 Kondisi Kelembapan tanah.....	93
Gambar 4. 5 Penjelasan Logika Dari Program	93
Gambar 4. 6 Cara kerja Arduino Mengendalikan <i>Relay</i>	94
Gambar 4. 7 Posisi Pin relay di Arduino	95
Gambar 4. 8 Pengoperasian Pompa Air.....	96
Gambar 4. 9 Waktu Delay Sensor.....	97
Gambar 4. 10 Perancangan LCD	98
Gambar 4. 11 Penampilan Nilai di Display	98
Gambar 4. 12 Penampilan LCD Untuk Kondisi Pompa.....	99
Gambar 4. 13 Penampilan Kondisi Tanah Di LCD.....	99

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3. 1 Spesifikasi Pompa Air.....	65
Tabel 3. 2 Spesifikasi Panel Surya Yang Digunakan.....	66
Tabel 3. 3 Spesifikasi SCC MPPT Yang digunakan	67
Tabel 3. 4 Spesifikasi Baterai Yang digunakan	68
Tabel 3. 5 Spesifikasi Solar MCB Yang digunakan.....	69
Tabel 3. 6 Spesifikasi Sensor	70
Tabel 3. 7 Spesifikasi Arduino Uno ATmega328P	71
Tabel 3. 8 Spesifikasi relay.....	72
Tabel 3. 9 Spesifikasi SSR.....	73
Tabel 3. 10 Spesifikasi Stepdown.....	74
Tabel 3. 11 Perancangan Sistem Pengendali	83
Tabel 3. 12 Pengujian respon Sistem Pengendali	84
Tabel 3. 13 Parameter Kesesuaian Kinerja Pompa.....	84
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Respon Sistem	88
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Kinerja Sistem Pengendali	90

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
- Lampiran 2** Lembar Bimbingan Akhir Pembimbing I dan Pembimbing II
- Lampiran 3** Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing I
- Lampiran 4** Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing II
- Lampiran 5** Peta Topografi Lokasi Rancang Bangun
- Lampiran 6** Area Persawahan
- Lampiran 7** Nilai ADC Sensor 1 dan sensor 2 dan Soil Meter
- Lampiran 8** Dokumentasi Rancang Bangun
- Lampiran 9** Revisi Ujian Laporan Akhir
- Lampiran 10** Pelaksanaan Revisi Ujian Laporan Akhir