

**RANCANG BANGUN SISTEM SIRKULASI AIR KOLAM
IKAN MENGGUNAKAN ENERGI SOLAR CELL YANG
DILENGKAPI PENGATUR PH AIR**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Sastra Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



MUHAMAD SYAIFUDIN HAMZAH

20511460

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2024

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

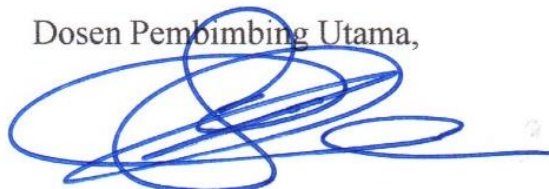
Nama : Muhamad Syaifudin Hamzah
NIM : 20511460
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Proposal : Rancang Bangun Sistem Sirkulasi Air Kolam Ikan
Menggunakan Solar Cell Yang Dilengkapi Pengatur
Ph Air

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

Ponorogo, 5 Agustus 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,



Wawan Trisnai Putra, S.T., M.T., P.hD

NIK.19800220 202109 12

Dosen Pembimbing Pendamping,



Ir. Fadelan, M.T.

NIK.19610509 199009 12

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

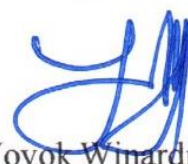


Eko Kurniawan, S.T., M.T

NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi

Teknik Mesin,



Yoyok Winardi, S.T., M.T

NIK.19860803 201909 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Syaifudin Hamzah
NIM : 20511460
Program Studi : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Rancang Bangun Sistem Sirkulasi Air Kolam Ikan Menggunakan Solar Cell Yang Dilengkapi Pengatur Ph Air” 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 plagiarisme, 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, 12 Agustus 2024

Mahasiswa,



Muhamad Syaifudin Hamzah

NIM. 20511460

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Muhamad Syaifudin Hamzah
NIM : 20511460
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Sirkulasi Air Kolam Ikan
Menggunakan Energi Solar Cell Yang Dilengkapi
Pengatur Ph Air

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) Pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 2 Agustus 2024
Nilai :

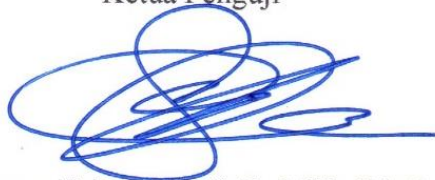
Mengetahui,

Dosen Penguji,

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II

Ketua Penguji



Wawan Trisnadi P., S.T., M.T., P.h.D.
NIK. 19800220 202109 12



Rizal Arifin, M.Si, Ph.D.
NIK. 19870920 201204 12



Ir. Fadelan, M.T.
NIK. 19610509 199009 12

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Edy Kurniawan, S.T., M.T.
NIK. 19771026 200810 12



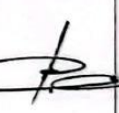



Yoyok Winardi, S.T., M.T.
NIK. 19860803 201909 13




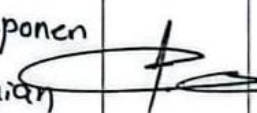


BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI







Nama : Muhamad Syaifudin Hamzah
 NIM : 20511460
 Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Sirkulasi Air Kolam Ikan Menggunakan Energi Solar Cell Yang Dilengkapi Pengatur Ph Air



Dosen Pembimbing 1 : Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T., Ph.D.

PROSES BIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	17/11 23	Konsultasi Judul	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan Alat Solar Cell sebagai sumber energi rangkaian alat pompa sirkulasi Air Kolam 	
2	20/11 23	ACC Judul	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan ke Bab 1 	
3	7/12 23	Bab 1	<ul style="list-style-type: none"> Memperbaiki Rumusan Masalah Memperbaiki batasan Masalah Memperbaiki rata kanan & Kiri 	
4	11/12 23	Bab 1	<ul style="list-style-type: none"> Memperbaiki Tylan Perancangan Merubah batasan Masalah 	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	12/12 23	Ace Bab 1	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan Bab 2 	
6	27/12 23	Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki Penelitian Terdahulu • Menambah Artikel Penelitian Terdahulu 	
7	28/12 23	Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki penulisan Perhitungan • Memperbaiki rata kanan dan kiri • Menambahkan Tabel Penelitian 	
8	28/12 23	Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> • Menggabungkan semua komponen menjadi satu pada Rangkaian Solar Cell 	
9	29/12 23	Ace Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan Bab 3 	
10	15/11 23	Bab 3	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki rata kanan dan Kiri • Menambah jumlah pada tabel 3.3 pada rangkaian Filtrasi Air • Memperbaiki Space antar kata 	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	15/1/23	Bab 3	• Menambahkan tabel percobaan alat	
12	26/1/23	Acc Bab 3	- Melanjutkan Seminar Proposal	
13	03/06/24	After Simpro	lanjut kebab 4 Pesiapan Perakutan alat dan pengujian.	
14	26/7/24	Bab 4	- Evaluasi bab 4 - Memperbaiki Hasil Pengujian	
15	26/7/24	Bab 5	- Memperbaiki Kesimpulan - Memperbaiki kata	
16	28/7/24	Bab 5-5 Acc bab 4,5	- Memperbaiki a lenia - Memperbaiki kolom	





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
17	28/29 7	Bab 1-5	<ul style="list-style-type: none"> - Revisi Abstrak - Revisi alana - Merapikan bab 	
18	28/29 7	Acc sidang	Revisi All suggest terak Ok.	
19				
20				
21				
22				







BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI







Nama : Muhamad Syaifudin Hamzah
 NIM : 20511460
 Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Sirkulasi Air Kolam Ikan Menggunakan Energi Solar Cell Yang Dilengkapi Pengatur Ph Air

Dosen Pembimbing 2 : Ir. Fadelan, M.T.

PROSES BIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	20/11 ²³	Konsultasi Judul	• Merubah urutan kata dan memperbaiki Judul Skripsi	
2	22/11 ²³	Acc Judul	• Melanjutkan ke Bab 1	
3	13/12 ²³	Bab 1	• Merangkum Tujuan Perencanaan • Merangkum Manfaat Perencanaan	
4	14/12 ²³	Bab 1	• Memperbaiki penulisan kata	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	15/12 23	Acc Bab 1	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan ke Bab 2 	
6	3/1 24	Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> • Memperbaiki Jarak Space antar baris kata • Merata kanan dan kiri • Meluruskan baris kata 	
7	4/1 24	Acc Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan ke Bab 3 	
8	26/1 24	Bab 3	<ul style="list-style-type: none"> • Merubah Flowchart agar lebih spesifik 	
9	26/1 24	Acc Bab 3	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan Seminar Proposal 	
10	3/6 24	Revisi Seminar Proposal	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki Bab 3 	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	3/6 ²⁴	Bab 3	- Perbaiki kata penulisan	
12	5/6 ²⁴	Bab 3	Lanjut ke bab 4 dan 5	
13	27/7 ²⁴	Bab 4	- Memperbaiki hasil pengujian	
14	28/9 ²⁴	Bab 5	- Memperbaiki kesimpulan	
15	28/9 ²⁴	Bab 1-5	- Membarki Abstrak	
16	28/7 ²⁴	Bab 1-5	Ace Ridung 24/10/24 /06	

MOTTO

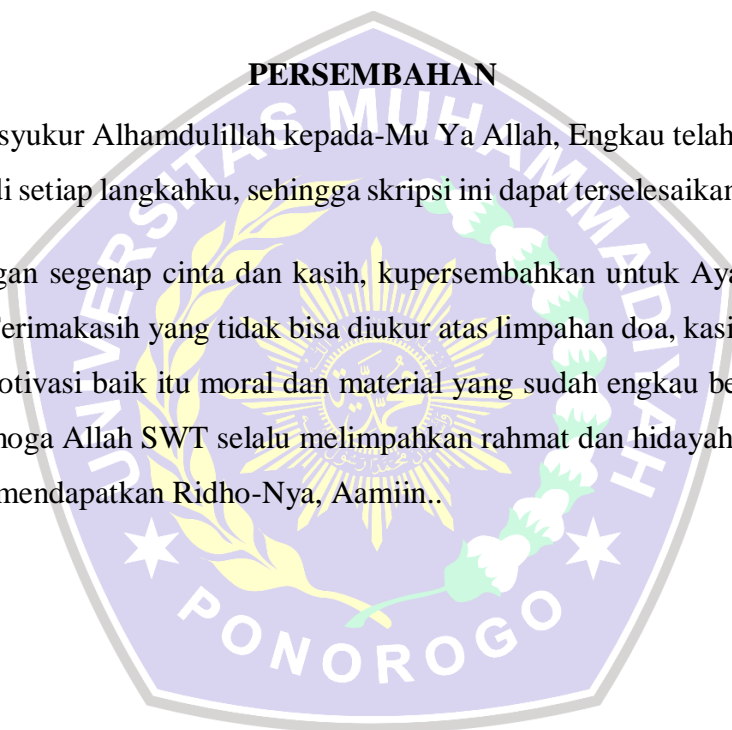
Teruslah berusaha, walaupun terasa sulit. Yakinlah pada dirimu sendiri kalau tidak ada niat melangkah dari awal maka tidak akan tercapai tujuanmu. Jadilah anak muda yang punya tekad tinggi untuk berkembang.

Belajarlh berfikir positif, kita tidak akan ada perubahan kalau bukan kita sendiri yang mau melakukan perubahan, teruslah berjuang selagi mampu. Kegagalan hanya hanya bagi mereka yang berfikir tanpa bertindak dan yang menyerah sebelum memulai.

PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah kepada-Mu Ya Allah, Engkau telah memberikan kelancaran di setiap langkahku, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan segenap cinta dan kasih, kupersembahkan untuk Ayah dan Ibuku tersayang. Terimakasih yang tidak bisa diukur atas limpahan doa, kasih sayang, dan semangat motivasi baik itu moral dan material yang sudah engkau berikan hingga saat ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah untuk beliau serta selalu mendapatkan Ridho-Nya, Aamiin..



**RANCANG BANGUN SISTEM SIRKULASI AIR KOLAM IKAN
MENGUNAKAN ENERGI SOLAR CELL YANG DILENGKAPI
PENGATUR PH AIR**

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

e-mail : akademik@unmuh-ponorogo.org

ABSTRAK

Sirkulasi air kolam ikan merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya ikan. Sirkulasi air yang baik dapat membantu menjaga kualitas air sehingga mampu meningkatkan hasil budidaya, maka perlunya pengembangan alat untuk menunjang sektor perikanan skala agribisnis UMKM atau hobis. Pada pengujian alat ini dilakukan di kolam Ibu Husnul selaku UMKM budidaya lele di Madiun. Metode pembuatan alat berdasarkan pendalaman teori, pengumpulan data lapangan, observasi langsung, perancangan dan pembuatan sampai ke tahap pengujian dan analisis parameter. Pompa ini terdiri dari panel surya, baterai, pompa air, sensor pH air, dan filter air. Hasil pengujian alat menunjukkan bahwa pompa sirkulasi air kolam ikan dengan solar cell dilengkapi sensor pH air dan filtrasi air dapat bekerja dengan baik. Panel Surya dapat menghasilkan energi rata-rata sebesar 324,8Wh pada saat musim kemarau. Pompa ini dapat mengalirkan air dengan kecepatan 110 liter per menit. Pada penelitian ini kolam ikan lele volume air sebesar 11.368 liter air. Sensor pH air dapat mengukur pH air kolam ikan dengan akurat dan menjaga pH air di angka 6,5-8 untuk proses budidaya ikan lele. Kesimpulan alat rancangan ini adalah filter air dapat menyaring kotoran dan alga dari air kolam ikan dengan baik. Pompa sirkulasi air kolam ikan dengan solar cell dilengkapi sensor pH air dan filtrasi air merupakan solusi yang tepat untuk budidaya ikan di daerah yang belum terjangkau listrik PLN atau memiliki biaya listrik yang tinggi agar lebih hemat biaya produksi dan lebih akurat dalam pemantauan air.

Kata Kunci : Pompa air kolam, Solar cell, Sensor pH air, Filtrasi air

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah swt, atas berkat dan rahmat, maka penelitian dengan judul : “Rancang Bangun Sistem Sirkulasi Air Kolam Ikan Menggunakan Energi Solar Cell Yang Dilengkapi Pengatur Ph Air” dapat terselesaikan dengan baik.

Penelitian ini diajukan untuk memenuhi syarat akademik dalam menyelesaikan Program Strata 1 Sarjana Teknik Mesin. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan adanya keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Atas segala kekurangan dalam penelitian ini, penulis sangat mengharapkan adanya masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun dan mengarahkan pada penyempurnaan penelitian ini. Banyak kesulitan yang penulis alami dalam proses penulisan, namun Puji Tuhan . semuanya dapat penulis lewati dengan baik.

Selama menyelesaikan penelitan ini, penulis telah banyak menerima dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut . membantu, khususnya kepada :

1. Bapak Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing 1 yang telah banyak memberikan masukan ilmu,waktu,motivasi, dan semangat.
2. Bapak Ir. Fadelan, M.T. selaku dosen pembimbing 2 yang telah banyak memberikan masukan ilmu,waktu,motivasi, dan semangat.
3. Bapak Yoyok Winardi, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin.
4. Orang tua, saudara-saudara kami, dan rekan-rekan seperjuangan di Prodi Teknik Mesin atas doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.

Semoga amal dan jasa mereka diterima oleh Allah SWT sebagai amal sholeh dan dibalas-Nya dengan pahala yang berlipat ganda

Ponorogo, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN.....	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	ix
MOTTO	xii
ABSTRAK.....	xiii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Perencanaan.....	3
1.5 Manfaat Perencanaan.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Panel Surya (Solar Cell).....	8

2.2.2 Baterai.....	8
2.2.3 Solar Charger Controller.....	9
2.2.4 Inverter.....	11
2.2.5 Sensor Ph Air.....	12
2.2.6 Modul Relay 1 channel 5v with optocoupler.....	13
2.2.7 Pompa Air Celup Leader Drain It 200 dengan float switch star/stop...	14
2.2.8 Modul Keypad+LCD 16X2.....	15
2.2.9 Arduino Nano PH4502C.....	16
2.2.10 Arduino Uno.....	18
2.2.11 Voltmeter dan Amparemeter DC.....	19
2.2.12 Voltmeter dan Amparemeter AC.....	19
2.2.14 Step Down Tegangan Dc LM2596S.....	20
2.2.15 Watt Meter Dc 60V.....	21
2.2.16 Low Voltage Disconnect M609S.....	22
2.2.17 Relay 4 kaki.....	22
2.2.18 Miniature Circuit Breaker (MCB).....	23
2.3 Ikn Lele.....	24
2.4 Perancangan Solar Cell.....	25
2.5 Perancangan Sensor Ph Air.....	28
2.6 Perancangan Filtrasi Air.....	29
2.7 Sistem Kerja.....	32
BAB III.....	34
METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Perancangan.....	34
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	34
3.3 Metode Penelitian.....	34
3.4 Komponen Alat.....	35
3.5 Prosedur Penelitian.....	37
3.6 Proses Pembuatan Kerangka.....	39
3.7 Membuat Desian Gambar.....	41

3.7.1 Desain rangkaian alat.....	41
3.8 Sistem Pembersihan filtrasi Air.....	43
3.9 Flowchart.....	45
BAB IV.....	46
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Perhitungan.....	46
4.2 Hasil Perancangan.....	48
4.3 Hasil Pengujian.....	50
4.3.1 Hasil watt meter panel surya.....	50
4.3.2 Hasil Solar Charger Controler.....	55
4.3.3 Hasil Sensor Ph air.....	59
4.3.4 Penggunaan Pompa air celup.....	61
4.4 Filtrasi air.....	62
4.5 Pembahasan.....	64
BAB V.....	67
PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Komponen rangkaian solar cell.....	36
Tabel 3.2 Komponen rangkaian Sensor Ph Air.....	36
Tabel 3.3 Komponen rangkaian Filtrasi Air.....	36
Tabel 4.1 Data Input produksi panel surya percobaan hari ke-1.....	50
Tabel 4.2 Data Input produksi panel surya percobaan hari ke-2.....	51
Tabel 4.3 Data Input produksi panel surya percobaan hari ke-3.....	52
Tabel 4.4 Perbandingan perolehan panel surya dalam 3 hari percobaan.....	54
Tabel 4.5 Data Input Solar Charger Controller percobaan hari ke-1.....	55
Tabel 4.6 Data Input Solar Charger Controller percobaan hari ke-2.....	57
Tabel 4.7 Data Input Solar Charger Controller percobaan hari ke-3.....	58
Tabel 4.8 Data perubahan Ph air kolam.....	59
Tabel 4.9 Data input voltase dan ampere alat ph air.....	60
Tabel 4.10 Data output pengujian alat ph air.....	61
Tabel 4.11 Data input voltase dan ampere Ac listrik pompa air.....	61
Tabel 4.12 Data setting Low Voltage Disconnect (LVD).....	62
Tabel 4.13 Data proses pembersihan komponen filtrasi air.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Panel Surya (Solar Cell).....	8
Gambar 2.2 Baterai.....	9
Gambar 2.3 Solar Charger Controller.....	10
Gambar 2.4 Inverter DC to AC.....	12
Gambar 2.5 Sensor Ph Meter Air.....	13
Gambar 2.6 Modul Relay 1 channel 5v with optocoupler.....	14
Gambar 2.7 Pompa Air Celup Leader Drain It 200.....	15
Gambar 2.8 Modul Keypad+LCD 16X2.....	16
Gambar 2.9 Arduino Nano PH4502C.....	17
Gambar 2.10 Arduino Uno.....	18
Gambar 2.11 Voltmeter dan Amparemeter DC.....	19
Gambar 2.12 Voltmeter dan Ampare meter Ac.....	19
Gambar 2.13 Step down tegangan Dc LM2596S.....	22
Gambar 2.14 Watt meter Dc 60v.....	22
Gambar 2.15 Low voltage disconnect.....	22
Gambar 2.16 Relay 4 kaki.....	23
Gambar 2.17 Miniature Circuit Breaker.....	24
Gambar 2.18 Ikan Lele.....	24
Gambar 2.19 Perancangan alat Solar Cell.....	25
Gambar 2.20 Rangkaian Sensor Ph air.....	27
Gambar 2.21 Wadah Filtrasi Air.....	29
Gambar 2.22 Sistem Filtrasi Air.....	29
Gambar 3.1 Gabungan Semua Komponen Alat.....	35

Gambar 3.2 Desain kerangka.....	39
Gambar 3.3 Gambar desain rangkaian sistem sirkulasi air kolam.....	42
Gambar 3.4 Gambar bagian komponen sistem sirkulasi air kolam ikan.....	42
Gambar 3.5 Gambar tabung filtrasi air dan bok panel rangkaian plts dan sensor ph air.....	42
Gambar 3.6 Gambar komponen filtrasi air.....	43
Gambar 3.7 Diagram Alir Perancangan.....	45
Gambar 4.1 Rangkaian sistem sirkulasi air kolam.....	48
Gambar 4.2 Panel surya 160wp.....	49
Gambar 4.3 Komponen rangkaian sistem sirkulasi air kolam.....	49
Gambar 4.4 Produksi panel surya hari ke-1 daya masing-masing pada grafik sebelah kiri untuk Arus dan kanan untuk Daya.....	51
Gambar 4.5 Produksi panel surya hari ke-2 daya masing-masing pada grafik sebelah kiri untuk Arus dan kanan untuk Daya.....	52
Gambar 4.6 Produksi panel surya hari ke-3 daya masing-masing pada grafik sebelah kiri untuk Arus dan kanan untuk Daya.....	53
Gambar 4.7 Grafik Wh dan Ah perolehan panel surya 3 hari.....	55
Gambar 4.8 Grafik SCC pengisian baterai hari ke-1.....	56
Gambar 4.9 Grafik SCC pengisian baterai hari ke-2.....	57
Gambar 4.10 Grafik SCC pengisian baterai hari ke-3.....	59
Gambar 4.11 Grafik perubahan air kolam.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tmpak depan rangkaian dalam panel bok.....	71
Lampiran 2. Rangkaian semua komponen.....	71
Lampiran 3. Komponen PLTS.....	71
Lampiran 4. Rangkaian sensor ph air.....	72
Lampiran 5. Modul sensor ph air.....	72
Lampiran 6. Pengukurah Wh meter produksi panel surya.....	72
Lampiran 7. Pengukuran pemantauan perubahan nilai Ph Air kolam ikan.....	73
Lampiran 8. Pemantauan hasil filtrasi air.....	74
Lampiran 9. Surat Keterangan Hasil Similary Check Karya Ilmiah.....	76

