

Monitoring Parameter Lingkungan Pada Media Tumbuh Budaya Jamur Tiram Berbasis Web

Rizkiyah Arum Mafulah
Aryuanto Soetedjo
M. Ibrahim Ashari
rizkiyaharum03@gmail.com

Abstrak

Jamur tiram merupakan bahan pangan yang sangat digemari oleh masyarakat. Perkembangan budidaya jamur tiram mengalami peningkatan mengikuti banyaknya peminatan pasar, budidaya jamur tiram pada daerah yang memiliki suhu tinggi memerlukan teknik perawatan secara khusus. Teknologi saat ini sangat mudah untuk melakukan perawatan jamur tiram dengan cara melakukan pengaturan suhu, klembapan dan pH secara otomatis pada saat berada di dalam ruangan budidaya. Dengan adanya pengaturan tersebut maka akan sangat memudahkan petani untuk melakukan perawatan jamur tiram dan mengurangi resiko kegagalan panen. Dalam hal ini dibutuhkan sebuah monitoring parameter pada media tumbuh jamur tiram berbasis web dimana web nantinya akan memberikan informasi berupa kapan waktu jamur tiram siap panen.

Kata kunci : *Web, monitoring parameter lingkungan jamur tiram.*

*Monitoring Environmental Parameters in Media Growing Web-Based
Oyster Mushroom Cultivation*

Rizkiyah Arum Mafulah

Aryuanto Soetedjo

M. Ibrahim Ashari

rizkiyaharum03@gmail.com

Abstract

Oyster mushrooms are a food that is very popular with the community. The development of oyster mushroom cultivation has increased following the number of market specializations, oyster mushroom cultivation in areas that have high temperatures requires special maintenance techniques. The current technology is very easy to do the treatment of oyster mushrooms by setting the temperature, humidity and pH automatically when in the cultivation room. With these arrangements, it will greatly facilitate farmers to treat oyster mushrooms and reduce the risk of crop failure. In this case a monitoring parameter is needed on the web-based oyster mushroom growing media where the web will provide information in the form of when the oyster mushroom is ready for harvest.

Keywords: web, monitoring the environmental parameters of oyster mushrooms.

LEMBAR PENGESAHAN
MONITORING PARAMETER LINGKUNGAN PADA
MEDIA TUMBUH BUDIDAYA JAMUR TIRAM
BERBASIS WEB

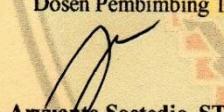
SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada
Program Studi Teknik Elektro S-1
Peminatan Komputer
Institut Teknologi Nasional Malang

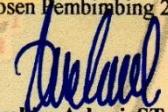
Disusun Oleh:
Rizkiyah Arum Mafulah
NIM: 1512514

Diperiksa dan Disetujui:

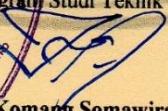
Dosen Pembimbing 1


Dr. Eng. Aryuanjo Soetedjo, ST., MT
NIP. Y. 1030800417

Dosen Pembimbing 2


M. Ibrahim Ashari, ST., MT
NIP. P. 1030100358

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Elektro S1


Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT
NIP. P. 1030100361

MALANG
September 2019



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting). Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor Surat : ITN-059/EL-FTI/2019

9 Maret 2019

Lampiran : -

Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI (Baru)

Kepada : Yth. Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT.

Dosen Teknik Elektro S-1

ITN MAIANG

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi untuk mahasiswa:

Nama : Rizkiyah Arum Mafulah

NIM : 1512514

Fakultas : **Teknologi Industri**

Program Studi : **Teknik Elektro S-1**

Peminatan : Teknik Komputer

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/I selama masa waktu :

"Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019"

Demikian atas perhatian serta bantuananya kami sampaikan terima kasih





PERKUMPULAN PENGETAHUAN PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor Surat : ITN-059/EL-FTI/2019

9 Maret 2019

Lampiran : -

Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI (Baru)

Kepada : Yth. M. Ibrahim Ashari, ST., MT.

Dosen Teknik Elektro S-1

ITN MALANG

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi untuk mahasiswa:

Nama : Rizkiyah Arum Mafulah

NIM : 1512514

Fakultas : **Teknologi Industri**

Program Studi : **Teknik Elektro S-1**

Peminatan : Teknik Komputer

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/I selama masa waktu :

“Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019”

Demikian atas perhatian serta bantuananya kami sampaikan terima kasih





PERKUMPULAN PENGOLOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551431 (Hunting). Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo. Km 2 Telp. (0341) 417636. Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama Mahasiswa : Rizkiyah Arum Mafulah
NIM : 1512514
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Peminatan : Teknik Komputer
Masa Bimbingan : Semester Genap 2018/2019
Judul Skripsi : **Monitoring Parameter Lingkungan Pada Media Tumbuh Budidaya Jamur Tiram Berbasis Web**

Dipertahankan dihadapan Majelis Pengudi Skripsi Strata Satu (S-1)
pada:

Hari : Jum'at
Tanggal : 2 Agustus 2019
Nilai : 80.95 (A)

Panitia Ujian Skripsi

Ketua Majelis Pengudi

Dr. Irmine Budi Sulistiyawati, ST, MT
NIP. 197706152005012002

Sekretaris Majelis Pengudi

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
NIP.P. 1030100361

Anggota Pengudi

Dosen Pengudi I

Sotyohadi, ST, MT
NIP.Y. 1039700309

Dosen Pengudi II

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
NIP.P. 1030100361





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN
TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG
Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341)
553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636, Fax. (0341) 417634 Malang

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rizkiyah Arum Mafulah
NIM : 1512514
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Peminatan : Teknik Komputer
Masa Bimbingan : Semester Genap 2018-2019
Judul Skripsi : **Monitoring Parameter Lingkungan Pada Media Tumbuh Budidaya Jamur Tiram Berbasis Web**

Tanggal	Uraian	Paraf
Pengujii I 02-08-2019	Diagram Blok	
	Dijelaskan Komunikasi Cloud Dengan Sistem Monitoring Yang Dirancang	
	Dijelaskan Rancangan Diterimanya Data	
	Kesimpulan Disempurnakan	17/9

Disetujui,
Dosen Pengujii I

Sotyo Hadi, ST, MT
NIP.Y. 1039700309

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. Arvianto Soetedjo, ST, MT
NIP.P. 1030800417

Dosen Pembimbing II

M. Ibrahim Ashari, ST, MT
NIP.P. 1030100358





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN
TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636, Fax. (0341) 417634 Malang

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rizkiyah Arum Mafulah
NIM : 1512514
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Peminatan : Teknik Komputer
Masa Bimbingan : Semester Genap 2018-2019
Judul Skripsi : **Monitoring Parameter Lingkungan Pada Media Tumbuh Budidaya Jamur Tiram Berbasis Web**

Tanggal	Uraian	Paraf
Pengaji II 02-08-2019	-	

Disetujui,
Dosen Pengaji II

Dr. Eng. Komang Somawirata, ST., MT
NIP.P. 1030100361

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. Arvyanto Soetedjo, ST, MT
NIP.P. 1030800417

Dosen Pembimbing II

M. Ibrahim Ashari, ST., MT
NIP.P. 1030100358



PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Rizkiyah Arum Mafulah
NIM	: 15.12.514
Peminatan	: Teknik Komputer
ID KTP/ Paspor	: 3575035106960003
Alamat	: Jl Patimura Gg XIII No 216, RT 2 RW 2 Kelurahan Bugul Kidul, Kecamatan Bugul Kidul. Kota Pasuruan
Judul Skripsi	: Monitoring Parameter Lingkungan Pada Media Tumbuh Budidaya Jamur Tiram Berbasis Web

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri bukan hasil plagiarisme dari orang lain. Dalam skripsi ini tidak memuat karya orang lain kecuali dicantumkan sumber yang digunakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, maka saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) di batalkan, serta di proses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 17 September 2019

Yang membuat pernyataan



(Rizkiyah Arum Mafulah)

15.12.514

DAFTAR ISI
LEMBAR PENGESAHAN
ABSTRAK
ABSTRACT
KATA PENGANTAR

.....	v
DAFTAR	
ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	
.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II KAJIAN	
PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem <i>Monitoring</i> Pada Jamur Tiram.....	5
2.1.1 <i>Cloud Server</i>	5
2.1.2 Pengertian <i>Web</i>	6
2.1.3 Xampp	7
2.1.4 HTML.....	8
2.1.5 Visual Studio.....	9
2.1.6 PHP.....	9
2.1.7 Apache.....	10
2.1.8 CSS.....	11
2.1.9 My SQL	12
2.1.10 Web Server	13

BAB III METODOLOGI	
PENELITIAN.....	15
3.1 Pendahuluan.....	15
3.2 Diagram perencanaan.....	15
3.3 Prinsip Kerja Web.....	15
3.4 Tampilan Web.....	16
3.5 Perancangan Web.....	17
3.5.1 Tampilan Awal Web.....	17
3.5.2 Menu Monitoring.....	18
3.5.3 Menu Data Logger.....	19
3.6 Pembuatan Web	20
3.6.1 Flowchart Web	22
3.6.2 Konsep Web	23
BAB IV HASIL DAN	
PEMBAHASAN.....	25
4.1 Pendahuluan.....	25
4.1.2 Pengujian Suhu	25
4.1.3 Komponen Yang Digunakan.....	25
4.1.4 Hasil Pengujian.....	25
4.1.5 Analisa Pengujian	26
4.2 Pengujian Kelembapan.....	26
4.2.1 Komponen Yang Digunakan.....	26
4.2.2 Hasil Pengujian.....	26
4.2.3 Analisa Pengujian	27
4.3 Pengujian pH	27
4.3.1 Komponen Yang Digunakan.....	28
4.3.2 Langkah Pengujian	28
viii	
4.3.3 Hasil Pengujian	28
4.3.4 Analisa Pengujian.....	32
4.4 Tampilan Web Keseluruhan.....	34
4.4.1 Tampilan Menu Home.....	34
4.4.2 Tampilan Menu Monitoring	35

4.4.3 Tampilan Menu Data Logger.....	36
4.4.4 Tampilan Menu About	42
4.5 Tampilan Alat Pada Web	43
4.5.1 Tampilan Alat Pada Web.....	43
4.5.2 Peralatan Yang Digunakan	43
4.5.3 Tampilan Data pH	44
4.6 Rancang Sistem Diterimanya Data.....	47
4.7 Flowchart Komunikasi Cloud	48
4.8 Komunikasi Cloud.....	49
BAB V	
PENUTUP.....	5
3	
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	
.....	55
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cloud	5
Gambar 2.2 Web	6
Gambar 2.3 Xampp	7

Gambar 2.4 HTML	8
Gambar 2.5 Visual Studio Code	9
Gambar 2.6 PHP	10
Gambar 2.7 Apache	11
Gambar 2.8 CSS	12
Gambar 2.9 My SQL.....	13
Gambar 2.10 Web Server	13
Gambar 3. 1 Blok Diagram	20
Gambar 3.2 Tampilan Web	22
Gambar 3. 3 Tampilan Awal Web	22
Gambar 3. 4 Menu Monitoring.....	23
Gambar 3. 5 Menu Data Logger	23
Gambar 3.6 Program Tampilan Menu Home	24
Gambar 3.7 Program Tabel Kandungan Jamur	25
Gambar 3.8 Program Pembuatan Koneksi web.....	26
Gambar 3.9 Flowchart Web	27
Gambar 3.10 Konsep Web	27
Gambar 4.1 Pengujian pH dengan informasi panen hari ke 30	32
Gambar 4.2 Pengujian pH dengan informasi panen hari ke 31	33
Gambar 4.3 Tampilan Menu Home	33
Gambar 4.4 Tampilan Web Monitoring	35
Gambar 4.5 Tampilan Web Data Logger	35
Gambar 4.6 Tampilan Web Data Logger	36
Gambar 4.7 Tampilan Web Data Logger	38
Gambar 4.8 Tampilan Web Data Logger.....	39
Gambar 4.9 Tampilan Web Data Logger	39
Gambar 4.10 Tampilan Web Data Logger	39

Gambar 4.11 Tampilan Web Data Logger	39
Gambar 4.12 Tampilan Web Data Logger	39
Gambar 4.13 Tampilan Web Data Logger	39
Gambar 4.14 Tampilan Web Data Logger	39
Gambar 4.15 Tampilan Menu About	40
Gambar 4.16 Data pH Arduino	42
Gambar 4.17 Data pH Arduino	43
Gambar 4.18 Data pH Arduino	44
Gambar 4.19 Rancangan Diterimanya Data	45
Gambar 4.20 Flowchart Komunikasi Cloud	46
Gambar 4.21 Tampilan Login Cpanel	47
Gambar 4.22 Pemilihan PHP My admin Database	48
Gambar 4.23 Tampilan Database Pada Cpanel.....	48
Gambar 4.24 Pemilihan Subdomain.....	49
Gambar 4.25 Tampilan Membuat Nama Alamat Web.....	49
Gambar 4.26 Tampilan Nama Alamat Web	50

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Hasil Percobaan Pengukuran Suhu Pada Web.....	2
Tabel 4.2 Tabel Hasil Percobaan Pengukuran Ibb Pada Web.....	2

Tabel 4.3 Tabel Hasil Percobaan Pengukuran Pada Web 30

SKRIPSI
MONITORING PARAMETER LINGKUNGAN PADA
MEDIA TUMBUH BUDIDAYA JAMUR TIRAM
BERBASIS WEB



Dosen Pembimbing I

Dr. Eng Aryuanto Soetedjo, ST., MT.
NIP. Y. 1030800417

Dosen Pembimbing II

M. Ibrahim Ashari, ST., MT.
NIP. P. 1030100358



Oleh:
RIZKIYAH ARUM MAFULAH
NIM 15.12.514

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
PEMINATAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2019