

MONITORING PARAMETER LINGKUNGAN PADA MEDIA TUMBUH BUDIDAYA JAMUR TIRAM BERBASIS WEB

by Rizkiyah Arum Mafulah

Submission date: 19-Sep-2019 09:34AM (UTC+0700)

Submission ID: 1175521995

File name: makalah_semhas_cek_plagiat.pdf (797.43K)

Word count: 2303

Character count: 13661

MONITORING PARAMETER LINGKUNGAN PADA MEDIA TUMBUH BUDIDAYA JAMUR TIRAM BERBASIS WEB

Rizkiyah Arum Mafulah
1512514
Rizkiyaharum03@gmail.com

Dr.Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT.
Pembimbing 1

M.Ibrahim Ashari, ST, MT.
Pembimbing 2

Abstract— 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, kelembapan 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

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jamur tiram adalah jamur pangan dari kelompok Basidiomycota dan termasuk kelas Homobasidiomycetes dengan ciri-ciri umum tubuh buah berwarna putih hingga krem dan tudungnya berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung. Perkembangan budidaya jamur tiram saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat pesat ditandai dengan semakin banyaknya petani pembibit maupun pembesaran jamur yang berbanding lurus dengan banyaknya jumlah pelaku usaha makanan di bidang jamur. Dalam proses pembesaran jamur pada kumbung sangat tergantung pada faktor fisik seperti suhu, kelembapan dan pH. Maka budidaya jamur tiram di Indonesia mulai dikembangkan dan kini telah banyak di usahakan orang dengan teknologi budidaya yang sangat beragam mulai dari cara tradisional dan sampai cara modern. Media tumbuh yang digunakan pada jamur tiram sangat bervariasi mulai dari kayu yang bulat, keras dan bahkan lunak, adapula media yang lain yaitu

dengan menggunakan serbuk gergaji, kertas, limbah ka⁶ dan limbah tanaman lainnya. Pada budidaya jamur tiram suhu udara lingkungan memegang peranan yang penting untuk mendapatkan pertumbuhan jamur yang optimal. Menurut penelitian pada jurnal nur azmi dan rahmi hidayati, dosen pertanian fakultas IBA. Untuk pulau jawa secara menyeluruh membutuhkan lebih dari 1000 kg atau 1 ton/hari. Data tersebut kian bertambah dikarenakan pengetahuan masyarakat akan manfaat jamur tersebut kian bertambah dan pada penelitian joko nugroho(2014) hanya menggunakan sensor suhu dan kelembapan udara lingkungan sekitar untuk memonitoring segala jenis jamur, pada penelitian agus budiman dkk(2014) menggunakan sensor yang sama yaitu DHT11 yang lainnya menggunakan sensor SHT11 & LM35 sebagai sensor, hermawan affandi (2016) . Dari penelitian di atas hanya memonitoring suhu dan kelembapan pada lingkungan jamur tiram, maka dari itu penulis ingin mengembangkan sebuah desain web yang dapat memonitoring parameter lingkungan jamur serta dapat mengetahui kapan jamur tiram tersebut siap dipanen.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, telah diambil permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mengetahui bahwa jamur tiram akan siap dipanen.
2. Bagaimana cara monitoring sebuah parameter lingkungan yang dapat membantu para petani jamur tiram dengan menggunakan web

C. Tujuan

Dengan dibuatnya web monitoring ini maka akan mengurangi kesulitan para petani dan memudahkan petani jamur tiram untuk dapat memantau jamur pada jarak jauh agar para petani tidak harus berada pada kumbung jamur.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Cloud server

Cloud server merupakan layanan teknologi yang menghubungkan computer dan jaringan yang berbasis internet. Pada intinya, teknologi ini memanfaatkan medi internet sebagai pusat server untuk pengolahan data, sehingga data-data yang diperlukan dapat dengan mudah diakses dan tidak perlu lagi menyimpan data melalui alat penyimpanan seperti flashdisk, hardisk, CD maupun DVD.



Gambar 2.1 Cloud

B. Web

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial. Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).



Gambar 2.2 Web

C. Xampp

adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server MySQL yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQLdatabase, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.



Gambar 2.3 Xampp

D. HTML

HTML sendiri digunakan sebagai bahasa pemrograman dalam sebuah website dikamakan html sendiri sangat mudah dipahamai oleh kaum awam dan di dalam html sendiri kita bisa merubah-ubah tampilan web sesuai dengan selera kita. Kode tag dalam html sangat mudah dipelajari, untuk itu html lebih sering digunakan sebagai kode pemrograman web.



Gambar 2.4 HTML

E. Visual Studio

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, dalam visual studi sendiri kita bisa membuat berbagai macam aplikasi misal aplikasi yang dibuat adalah sistem perpustakaan, visual studio sendiri sudah banyak digunakan oleh developer untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang mereka buat sendiri.



Gambar 2.5 visual studio

F. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang sering disisipkan ke dalam HTML. PHP sendiri berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*. Sejarah PHP pada awalnya merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Bahasa pemrograman ini menggunakan sistem server-side. *Server-side programming* adalah jenis bahasa pemrograman yang nantinya script/program tersebut akan dijalankan/diproses oleh server.



Gambar 2.6 PHP

G. Apache

Apache adalah sebuah nama web server yang digunakan sebagai server dalam sebuah database dengan menggunakan sebuah aplikasi, jika dalam aplikasi tersebut apache tidak bisa di start maka database tidak bisa dijalankan dan apache bisa saja error jika ada port yang dobel. Apache sendiri sendiri port 8080 dan jika port apache tersebut error maka port dalam apache sedang bermasalah.



Gambar 2.7 Apache

H. CSS

CSS (Cascading Style Sheet) adalah salah satu bahasa desain web (style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan tag kode tertentu dan css sendiri digunakan untuk memperindah tampilan sebuah website yang mana website bisa berubah sesuai keinginan kita dengan cara menggunakan css. CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi layout, warna da font.



Gambar 2.8 CSS

I. My SQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak atau software sistem manajemen basis data SQL atau DBMS Multithread dan multi user. MySQL sendiri sering digunakan dalam sebuah database, mysql sangat mudah dan ringan untuk didownload dan my sql sendiri juga bisa digunakan sebagai server.



Gambar 2.9 My SQL

J. Web Server

Web server adalah perangkat lunak yang menjadi tulang belakang dari world wide web (www). Web server menunggu permintaan dari client yang menggunakan browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla, dan program browser lainnya. Jika ada permintaan dari browser, maka web server akan memproses permintaan itu kemudian memberikan hasil prosesnya berupa data yang diinginkan kembali ke browser.



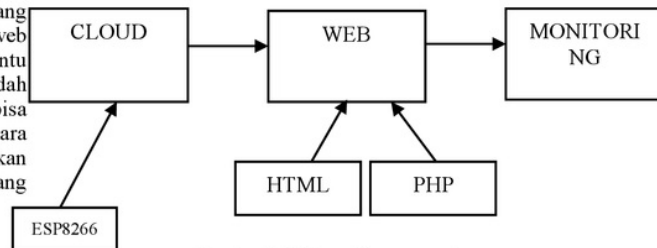
Gambar 2.10 Web Server

III. METODOLOGI PENELITIAN

K. Pendahuluan

Pada penelitian ini akan menggunakan beberapa tahapan-tahapan atau metodologi penelitian. Berikut ini merupakan sebuah diagram alir yang akan menjelaskan tahapan-tahapan pada penelitian yang akan dikerjakan Perancangan Sistem

Pada tahap ini perancangan web dapat dijelaskan pada blok diagram dibawah.



Gambar 3.1 blog diagram web

1. Prinsip Kerja Web

Dalam web ini nantinya akan memperoleh data pada alat dimana pada alat akan disetting sebuah parameter jamur yang mana nantinya data dari alat tersebut akan muncul otomatis pada web yang dibuat, pada web ini yang dibahas adalah untuk mengetahui informasi panen pada jamur tiram dengan berdasarkan nilai sebuah pH, WEB nantinya akan menampilkan informasi kapan jamur siap panen .

L. Perancangan Web

Dalam bab ini penulis merancang sebuah desain web pada monitoring jamur dan perancangan web tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini dengan beberapa komponen sebagai berikut :

- Web browser
- Modul wifi ESP8266
- Xampp
- Internet

1. Tampilan web

Pada bagian ini terdapat beberapa tampilan web dan dibagian ini akan menampilkan tampilan awal dari sebuah web yang telah dibuat. Pada halaman awal terdapat 4 submenu diantaranya adalah menu home, monitoring, data logger dan menu about.



Gambar 3.2 Tampilan awal web

2. Tampilan Menu Monitoring

Pada perancangan menu ini nantinya digunakan untuk memonitoring sebuah parameter lingkungan pada jamur seperti parameter suhu, kelembapan dan pH.



Gambar 3.3 tampilan menu monitoring
Dalam menu monitoring berisi tentang informasi parameter jamur tiram, misalkan informasi tentang berapakah suhu yang ada pada jamur tiram, berapa persen kelembapan yang ada pada jamur tiram dan berapa sekian kah pH pada jamur tiram tersebut. pH dalam hal ini juga digunakan untuk mengetahui informasi kapan jamur tiram tersebut siap dipanen berdasarkan pH melalui hari.

3. Menu Datalogger

Pada perancangan ini menu datalogger berisi tentang informasi seluruh data dari jamur ke dalam suatu database serta digunakan untuk menampilkan keadaan parameter tiap waktu.



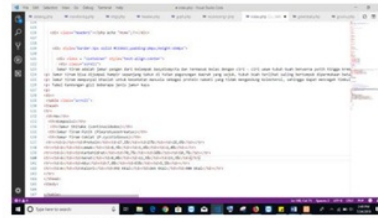
Gambar 3.4 Tampilan Menu Datalogger

Data logger disini berfungsi untuk mencatat data suhu kelembapan dan pH dari waktu ke waktu secara continue, dimana nantinya semua data suhu, kelembapan dan pH akan terkumpul dan tersimpan secara otomatis dalam data logger dan dalam hal ini data logger juga akan melakukan perekaman data dari sensor untuk pengarsipan atau untuk tujuan analisis.

M. Desain pembuatan web

Dalam pembuatan web ini digunakan software visual studi code untuk membuat

keseluruhan program yang digunakan untuk memonitoring sebuah parameter jamur tiram.



Gambar 3.5 tampilan program menu home

IV. PENGUJIAN DAN ANALISA

N. Pendahuluan

Pada bab ini membahas tentang pengujian dan pembahasan dari web yang telah dirancang sebelumnya yang telah dirancang adalah memonitoring parameter lingkungan pada media tumbuh budidaya jamur tiram, para petani hanya cukup mengawasinya melalui web tentang bagaimana keadaan suhu, kelembapan dan pH pada jamur tiram dan para petani tidak perlu mendatangi kumbung jamur, serta dapat diketahui bagaimana kinerja dari web maupun kinerja masing-masing bagian.

O. Pengujian Suhu

Pada pengujian untuk suhu ini menggunakan DHT22 untuk mengetahui berapakah suhu yang ada pada media tumbuh jamur tiram.

P. Pengujian pH

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui berapakah pH yang ada pada media tumbuh jamur , dalam pengujian pH ini nantinya akan digunakan untuk mengetahui informasi kapan jamur tiram bisa siap untuk dipanen dan informasi tersebut nantinya akan tampil pada web dan akan berupa hari keberapakah jamur siap panen.

Q. Pengujian kelembapan

Pada pengujian kelembapan ini untuk mengetahui berapakah kelembapan yang ada pada media jamur tiram yang akan terbaca oleh alat dan kelembapan disini .

R. Tampilan keseluruhan web

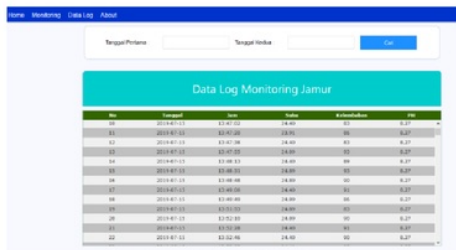
pada bab ini akan jelaskan tampilan web secara keseluruhan. Mulai dari tampilan awal web hingga tentang penulis dan disini juga akan akan ditampilkan monitoring pada parameter jamur.



Gambar 4.1 tampilan home monitoring jamur



Gambar 4.2 tampilan monitoring



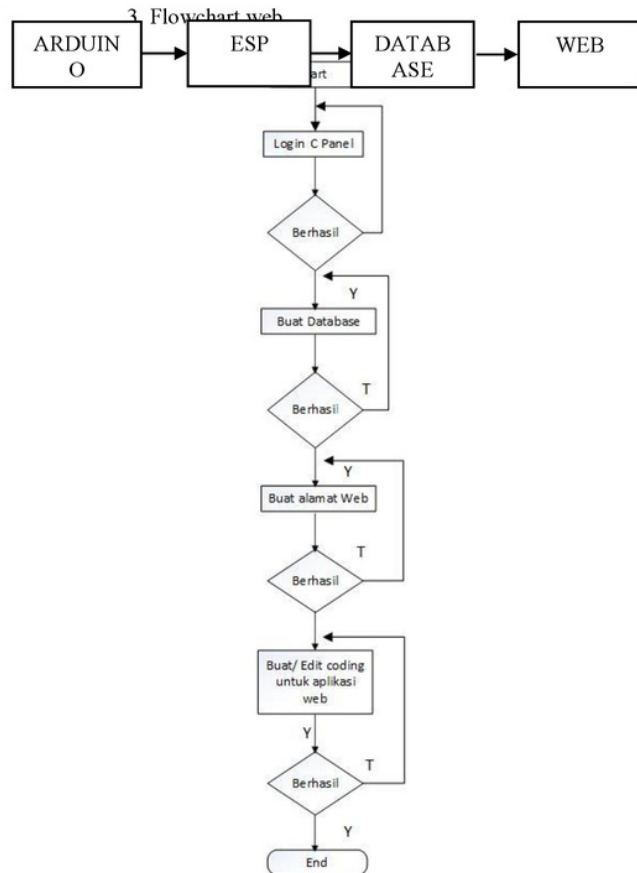
Gambar 4.3 tampilan data logger



Gambar 4.4 tampilan menu about

2. rancang sistem diterimanya data

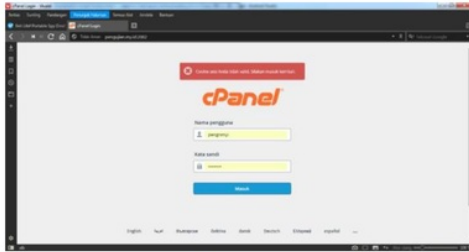
Gambar 4.5 rancang sistem diterimanya data



Gambar 4.6 Flowchart komunikasi cloud

4. Komunikasi Cloud

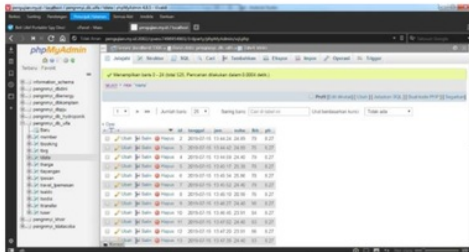
Pada saat akan melakukan koneksi ke hosting kita harus terlebih dahulu membuka dan login melalui aplikasi yang bernama Cpanel. Setelah kita berhasil login melalui Cpanel maka langkah selanjutnya yaitu pilih php myadmin untuk membuat database kita, setelah memilih php my admin untuk membuat database kita pilih .subdomain untuk membuat nama alamat web yang di inginkan. Setelah memilih subdomain untuk nama alamat web selesai dibuat klik create pada pada Cpanel dan setelah nama alamat web yang kita buat berhasil maka akan tampil nama alamat yang kita buat sebelumnya dan dalam hal ini ip yang digunakan dalah ip statis.



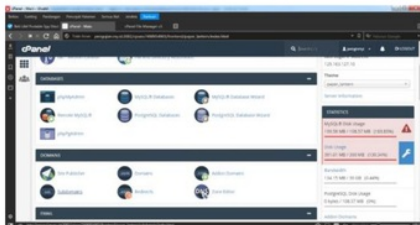
Gambar 4.7 Tampilan Login Cpanel



Gambar 4.8 pemilihan php my admin database



Gambar 4.9 tampilan database pada cpanel



Gambar 4.10 pemilihan subdomain

Daftar pustaka

[1] Lestariningsih Wahyu , (2015) “AUTO SPRAYER GSM” : Otomatisasi Pengaturan Kelembaban dan Suhu pada Budidaya Jamur Konsumsi dengan Kontrol Short Message Service (SMS)” Skripsi UGM.

[2] Juworo Riandy , (2013) “ Rancang Bangun dan Tata Letak Instrumen Terkendali pada Pembudidayaan Jamur Tiram (Pleorotus Ostreatus) Skripsi Universitas Brawijaya.

[3] Budiman Fandi , (2010) “ Pengatur Suhu dan Kelembaban pada Miniatur Kumbung untuk Meningkatkan Produktifitas Jamur Tiram “ Skripsi Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.

[4] Sugiarti Eni , (2011) “Monitoring Kelembaban dan Temperatur Melalui Sistem java Remote Laboratory Berbasis Internet “ Skripsi UNIMED.

[5] Oktofani Yusuf, (2014) “Pengendalian Suhu dan Kelembaban Berbasis Wireless Embeded System” Skripsi Brawijaya.

[6] Firmansyah Saftari, (2015). Proyek Robotik keren dengan Arduino.

[7] Tentang Budidaya Jamur Tiram. [http://www.ruangtani.com/16-cara-lengkap-dan mudahbudidaya-sjamur-tiram-putih/](http://www.ruangtani.com/16-cara-lengkap-dan-mudahbudidaya-sjamur-tiram-putih/) (di akses pada Kamis, 19-05-2016).

[8] Monitoring Suhu Melalui Internet dengan html. (diakses pada 3 September 2016), <http://www.boarduino.web.id/2015/08>.

[9] Arduino Library. <http://www.arduino.cc/en/Reference> (diakses pada 5 Januari 2016).

BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Bugul Kidul, Pasuruan Jawa Timur Indonesia pada tanggal 11 juni 1996 dari bapak Suyono dan ibu Siti Chamimah. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2003 di SDN Bugul Kidul 2 Pasuruan dan lulus pada tahun 2009, melanjutkan pendidikan ke SMPN 5 Pasuruan dan lulus pada tahun 2012, dan melanjutkan pendidikan di SMKN 1 Pasuruan, dengan mengambil kompetensi keahlian Multimedia dan lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan studi di perguruan tinggi Institut Teknologi Nasional Malang dengan memilih program studi Teknik Elektro S-1, peminatan Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Industri dan diwisuda pada tanggal 28 September 2019 dengan judul skripsi "Monitoring Parameter Lingkungan Pada Medi Tumbuh Budidaya Jamur Tiram Berbasis Web". Email penulis yaitu 1512514@scholar.itn.ac.id.

MONITORING PARAMETER LINGKUNGAN PADA MEDIA TUMBUH BUDIDAYA JAMUR TIRAM BERBASIS WEB

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

rethyiiphiie.blogspot.com

Internet Source

5%

2

www.niagahoster.co.id

Internet Source

4%

3

adoc.tips

Internet Source

3%

4

jamurtiram-banua.blogspot.com

Internet Source

2%

5

media.neliti.com

Internet Source

2%

6

id.scribd.com

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On