

**PENERAPAN INTERNET OF THINGS (IoT) PADA
PENJEMURAN TEMBAKAU BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



VIYOGA DWI SAPUTRO

16532557

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Viyoga Dwi Saputro
NIM : 16532557
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Internet of Things Pada Jemuran Tembakau Berbasis Android

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

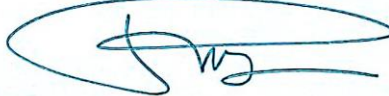
Ponorogo, 14 Agustus 2020

Menyetujui,

Pembimbing I,


Fauzan Masykur, ST, M.Kom
NIK. 19810316 201112 13

Pembimbing II,


Adi Fajaryanto C., S.Kom, M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,


Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,


Dyah Mustikasari, ST, M. Eng
NIK. 19871007 201609 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Viyoga Dwi Saputro
NIM : 16532557
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Penerapan Internet of Things Pada Jemuran Tembakau Berbasis Android” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang / teliti didalam 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 – undang yang berlaku.

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

Ponorogo, 14 Agustus 2020

Mahasiswa

Viyoga Dwi Saputro
NIM. 16532557

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Viyoga Dwi Saputro
NIM : 16532557
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Internet of Things Pada Jemuran Tembakau Berbasis Android

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Selasa
Tanggal : 11 Agustus 2020
Nilai :

Dosen Penguji I,



Angga Prasetyo, ST, M.Kom
NIK. 19820819 201112 13

Dosen Penguji II,



Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
NIK. 19810221 200810 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



Dyah Mustikasari, ST, M. Eng
NIK. 19871007 201609 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

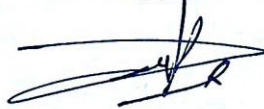
Nama : Viyoga Dwi Saputro
NIM : 16532557
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Internet of Things Pada Jemuran Tembakau Berbasis Android

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Selasa
Tanggal : 11 Agustus 2020
Nilai :

Dosen Penguji I,



Angga Prasetyo, ST, M.Kom
NIK. 19820819 201112 13

Dosen Penguji II,



Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
NIK. 19810221 200810 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom
NIK. 19640103 199009 12


Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



Dyah Mustikasari, ST, M. Eng
NIK. 19871007 201609 13

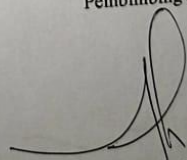
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

- 1 Nama : Viyoga Dwi Saputro
2 NIM : 16532557
3 Program Studi : Teknik Informatika
4 Fakultas : Teknik
5 Judul Skripsi : Penerapan Internet of Things Pada Jemuran
Tembakau Berbasis Android
6 Dosen Pembimbing I : Fauzan Masykur, ST, M.Kom
7 Konsultasi :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	02.04.2020	Catatan belakang	
2	28.04.2020	Abstrak Kertas	
3	04.06.2020	BAB III	
4	24.06.2020	Deskripsi kerjasama	
5	22.07.2020	ACC Sidang	

- 9 Tgl. Pangajuan :
10 Tgl. Pengesahan :





Ponorogo, 14 Agustus 2020
Pembimbing I,



Fauzan Masykur, ST, M.Kom
NIK. 19810316 201112 13

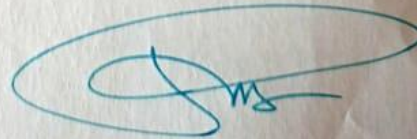
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

- 1 Nama : Viyoga Dwi Saputro
2 NIM : 16532557
3 Program Studi : Teknik Informatika
4 Fakultas : Teknik
5 Judul Skripsi : Penerapan Internet of Things Pada Jemuran
Tembakau Berbasis Android
6 Dosen Pembimbing II : Adi Fajaryanto C., S.Kom, M.Kom
7 Konsultasi :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1.	06 04 2020	kemudahan rancangan alat	
2.	08 04 2020	masalah yg ditanyakan	
3.	24 06 2020	Takel uji coba	
4.	28 07 2020	ACC sidang	

- 9 Tgl. Pangajuan :
10 Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 14 Agustus 2020
Pembimbing II,



Adi Fajaryanto C., S.Kom, M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

HALAMAN PERSEMBAHAN



Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan kesempatannya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan terlibat dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku atas segala bantuan materi, untaian doa dan motivasi yang tiada henti dan sangat besar yang tak ternilai harganya bagi penulis
2. Sahabat-sahabatku Terimakasih atas curahan nasehat, dukungan dan pertemanannya
3. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika, terimakasih atas segala bantuan, kerjasama, dan kenangan yang telah kalian berikan
4. Bapak Fauzan Masykur, ST, M.Kom selaku pembimbing I dan bapak Adi Fajaryanto C., S.Kom, M.Kom selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan ilmu, motivasi dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu dan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhirnya, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang tercantum diatas atas semua bantuan dan motivasinya demi kelancaran dan terselesainya Skripsi ini.

Wassalamualaikum Wr.Wb

HALAMAN MOTO

**“Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung .Buat jalanmu sendiri
dan biarkan alam semesta bekerja”**

Penerapan Internet of Things (IoT) Pada Penjemuran Tembakau Berbasis Android

Viyoga Dwi Saputro

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammdiyah Ponorogo

e-mail : viyogas@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Ponorogo tepatnya di daerah Kecamatan Sambit Desa Wringinanom merupakan penghasil tembakau terbesar. Pengolahan tembakau di daerah tersebut masih menggunakan teknik manual dengan menjemur di bawah terik matahari secara langsung. Dari pengolahan yang masih menggunakan teknik manual muncul beberapa kendala, kendala yang dihadapi oleh petani tembakau adalah perubahan cuaca yang tidak menentu. Ketika cuaca cerah berganti menjadi cuaca hujan petani harus datang ke tempat penjemuran tembakau untuk menutupi tembakau agar tersebut tidak terkena air hujan jika terkena air hujan akan mempengaruhi kualitas dari tembakau serta menambah estimasi waktu untuk proses pengeringan tembakau. Oleh karena diperlukan sebuah alat untuk menutup dan membuka penjemuran tembakau berdasarkan inputan sensor hujan dan sensor ldr yang dikontrol dengan *smartphone* terintegrasi database firebase agar dapat dikontrol jarak jauh. Mikrokontroler menggunakan NodeMCU karena sudah terdapat modul WiFi ESP8266 dan pergerakan penutup menggunakan servo. Penelitian yang dilakukan oleh penulis menghasilkan alat yang dibuat sudah sesuai harapan.

Kata Kunci: NodeMCU ESP8266, Penjemuran Tembakau Otomatis, IoT berbasis Android.

KATA PENGANTAR

Alhamduillah, Segala Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Penerapan Internet of Things Pada Jemuran Tembakau Berbasis Android” dengan baik dan benar. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan kritik dan saran, Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- a. Bapak Fauzan Masykur, S.T, M.Kom., dan Bapak Adi Fajaryanto C., S.Kom, M.Kom., Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan,dukungan dan motivasi sehingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
- b. Teruntuk Kedua Orang tua dan saudara saya yang telah memberikan doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
- c. Dan Tentunya untuk teman-teman semua yang telah memberikan semangat dan dukungan demi kelancaran penulisan proposal skripsi ini

Penulis menyadari dalam penulisan proposal skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat dan dapat dikembangkan lagi lebih lanjut.

Ponorogo, 14 Agustus 2020

(Viyoga Dwi Saputro)

NIM. 16532557

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	Error! Bookmark not defined.
BERITA ACARA_BIMBINGAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
HALAMAN MOTO	ix
Abstrak	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I_PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latarbelakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Android.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Android SDK (Software Development Kit).....	Error! Bookmark not defined.
2.4 NodeMCU	Error! Bookmark not defined.
2.5 YL-38	Error! Bookmark not defined.

2.6	Motor Servo.....	Error! Bookmark not defined.
2.7	Sensor Light Dependent Resistors (LDR)....	Error! Bookmark not defined.
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Tahap Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Analisis dan Kebutuhan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Kebutuhan Fungsional	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional	Error! Bookmark not defined.
3.3	Deskripsi Sistem dan Diagram Blok	Error! Bookmark not defined.
3.5	Perancangan Interface	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Interface Login.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Interface Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Pengujian Mikrokontroler NodeMCU	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Pengujian Sensor LDR.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Pengujian Sensor Hujan.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Implementasi Firebase	Error! Bookmark not defined.
4.2	Hasil Perancangan Software.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Hasil Perancangan Interface Login.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Hasil Perancangan Interface Home.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Uji Coba	Error! Bookmark not defined.
4.4	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.

5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
	DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 NODEMCU	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 2. 2 SENSOR HUJAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 2. 3 MOTOR SERVO	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 2. 4 MODUL LDR.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 3. 1 ALUR PENELITIAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 3. 2 BLOK DIAGRAM PERANGKAT KERAS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 3. 3 STRUKTUR HALAMAN APLIKASI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 3. 4 INTERFACE LOGIN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 3. 5 INTERFACE HALAMAN UTAMA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 1 PROGRAM BLINK ARDUINO IDE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 2 PROGRAM SENSOR LDR	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 3 HASIL SENSOR LDR KETIKA TIDAK ADA CAHAYA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 4 HASIL SENSOR LDR KETIKA ADA CAHAYA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 5 PROGRAM SENSOR HUJAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 6 HASIL PROGRAM SENSOR HUJAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 7 PROGRAM MENGIRIM FIREBASE.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 8 INPUTAN DATA.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 9 HASIL DATA FIREBASE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 10 INTERFACE LOGIN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
GAMBAR 4. 11 INTERFACE HOME.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 PENELITIAN TERDAHULU **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

TABEL 4. 1 REKAPITULASI PENGUJIAN APLIKASI ANDROID **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

TABEL 4. 2 REKAPITULASI PENGUJIAN ALAT **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796, Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00012/ LAP.PT/1.2017)

**SURAT KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI SKRIPSI MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Dengan ini kami nyatakan bahwa skripsi dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Viyoga Dwi Saputro

NIM : 16532557

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Penerapan Internet Of Things (IoT) Pada Penjemuran Tembakau Berbasis Android

Dosen pembimbing :

1. Fauzan Masykur, ST, Mkom

email : Fauzan.art@gmail.com

2. Adi Fajaryanto Cobantoro, S. Kom, M.Kom

email : Adifajaryanto@gmail.com

Telah dilakukan check plagiasi di UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase plagiasi sebesar 19 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 06 agustus 2020

Pemeriksa

(Mohamad Ujil Albab, SIP)

NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah dicek di perpustakaan.