

PROYEK AKHIR
PENGENDALI PENYIRAMAN TANAMAN DENGAN APLIKASI
TELEGRAM MENGGUNAKAN NODEMCU ESP 8266



Disusun Oleh

NAMA : DESTA PRADANA
NIM : 153310011
JURUSAN : TEKNIK KOMPUTER
JENJANG : DIPLOMA III

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2018

PROYEK AKHIR
PENGENDALI PENYIRAMAN TANAMAN DENGAN APLIKASI
TELEGRAM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Komputer Pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Disusun Oleh

NAMA : DESTA PRADANA
NIM : 153310011
JURUSAN : TEKNIK KOMPUTER
JENJANG : DIPLOMA III

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA

2018

PERSETUJUAN PEMBIMBING
PERSETUJUAN PROYEK AKHIR
PENGENDALI PENYIRAMAN TANAMAN DENGAN APLIKASI
TELEGRAM BERBASIS

ESP8266

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

DESTA PRADANA

Telah disetujui oleh Dosen pembimbing Tugas Akhir

Pada 09 juli 2018

Dosen Pembimbing

Drs.Berta Bednar M.T

HALAMAN PENGESAHAN

PENGESAHAN

Judul : Pengendali Penyiraman Tanaman Dengan Aplikasi Telegram

Nama Mahasiswa : DESTA PRADANA

No. Mahasiswa : 153310011

Jurusan : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma III

Telah diuji didepan penguji Proyek Akhir Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AKAKOM Yogyakarta, dan dinyatakan diterima untuk memenuhi syarat-syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer, pada:

Hari : Senin
Tanggal : 25 Februari 2019

Mengesahkan

Dosen Penguji

1. Totok Budioko, S.T., M.T.
2. Yudhi Kusnanto, S.T., M.T.
3. Drs. Berta Bednar, M.T.

Tanda Tangan

1.
2.
3.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Komputer

25 FEB 2019
(Adi Kusjani, S.T.,M.Eng)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, rizki, dan juga karunia-Nya kepada kita semua.

Sholawat salam selalu tercurah kepada jujungan kita Rasullah Muhammad SAW yang senantiasa akan menuntun kita hingga akhir zaman kelak.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dengan tulus dan penuh rasa syukur penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya yang selalu sabar dalam mendidik dan membiayai kuliah sampai sekarang.
2. Adekku yang selalu memberikan doa dan dukungan selama ini.
3. Teman-teman yang selalu menemani dikala seneng maupun susah yaitu Much Arival, Irsan Tanjung, Ricza Rahmad, Nanda Novain.
4. Teman – teman mahasiswa Teknik Komputer angkatan 2015 yang saya sayangi dan cintai.

HALAMAN MOTTO

Jangan ingat lelahnya belajar tapi ingat buah manisnya yang bias dipetik.

~Desta Pradana~

Mustahil bagi mereka yang belum pernah mencoba.

~Jim Godwin~

Hidup adalah seni menggambar dan tanpa penghapus.

~John Gardner~

Ilmu adalah milik diri sendiri, bukan untuk orang lain.

~Desta Pradana~

*Hidup dapat dipahami dengan berpikir ke belakang, Tapi ia juga harus dijalani
dengan berpikir ke depan.*

~Soren Kierkegaard~

INTISARI
“PENGENDALI PENYIRAMAN TANAMAN DENGAN APLIKASI
TELEGRAM”.

Penyiraman tanaman merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengairi tanaman dengan air. Penyiraman tanaman juga dilakukan agar tanaman tidak layu dan mati. Pada umumnya penyiraman tanaman juga masih dilakukan secara manual dan tanpa memperhatikan kebutuhan air pada tanaman.

Alat ini merupakan sebuah System yang dibuat untuk memudahkan dalam melakukan penyiraman tanaman melalui telepon seluler dengan menggunakan fitur message pada telegram. Dengan memanfaatkan Esp8266 ditambah dengan sensor soil moisture sebagai pendeteksi kelembaban tanah dan DHT11 sebagai pendeteksi kelembaban udara akan menjadikan lebih efisien dalam penggunaan air pada saat dilakukan penyiraman. Esp8266 yang digunakan adalah NodeMcu Esp8266. ESP8266 memuat semua yang dibutuhkan untuk menunjang mikrokontroler, mudah menghubungkannya ke sebuah computer dengan sebuah kabel USB. Namun alat ini masih terdapat kekurangan yaitu bug yang terdapat pada telegram.

Kesimpulan dari proyek ini adalah terciptanya *prototype* Pengendali Penyiraman Tanaman Dengan Layanan Telegram Menggunakan NodeMcu Esp8266.

Kata Kunci : ESP 8266, Sensor Soil Moisture.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir **“PENGENDALI PENYIRAMAN TANAMAN DENGAN APLIKASI TELEGRAM MENGGUNAKAN NODEMCU ESP 8266”** ini dengan lancar.

Tujuan dari penulisan laporan Proyek Akhir ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program studi Teknik Komputer di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Atas segala bimbingan, dorongan dan bantuan yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah di berikan, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Adi Kusjani S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Program Studi D3 Teknik Komputer STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Berta Bednar S.T., M.T. selaku Pembimbing Proyek Akhir.
4. Bapak Yudhi Kusnanto S.T., M.T. selaku Pembimbing Kedua Proyek Akhir.
5. Bapak dan Ibu tercinta dan Saudara-saudaraku yang telah memberikan do'a dan restu sehingga Proyek Akhir ini selesai tepat waktu.
6. Seluruh staf dan karyawan STMIK AKAKOM Yogyakarta yang banyak membantu lancarnya segala aktivitas penulisan Proyek Akhir

Penulis menyadari bahwa penyajian laporan ini masih dijumpai berbagai macam kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik membangun sangat penulis perlukan demi penyajian laporan yang lebih baik.

Yogyakarta, 23 juli 2018

Desta Pradana

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN INTISARI	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
BAB 2 DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. <i>Nodemcu</i>	3
2.2. Relay	5
2.3. <i>Telegram Bot</i>	7
2.4. Arduino IDE.....	8
2.5. <i>Soil Moisture</i>	9
2.6. DHT11	10
2.5. <i>Buzzer</i>	12
2.6. LED	12
BAB 3 RANCANGAN SISTEM.....	14
3.1. Rancangan Sistem	14
3.2. Rancangan <i>Software</i>	15
3.3. Rancangan <i>Hardware</i>	17

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Implementasi Hardware	18
4.1.1. Rancangan Hardware	18
4.1.2 Rancangan Jaringan	19
4.2. Implementasi Software.....	19
4.3. Pengujian.....	23
4.4. Prototype.....	24
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	27

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1. Nodemcu	3
Gambar 2.2.1 Relay.....	5
Gambar 2.2.2 Jenis Relay.....	6
Gambar 2.2.3 Cara Kerja Relay	6
Gambar 2.4. Arduino IDE	9
Gambar 2.5. Soil Moisture	10
Gambar 2.6. DHT11.....	11
Gambar 2.7. Buzzer.....	12
Gambar 2.8. LED	12
Gambar 3.1. Rancangan Sistem	14
Gambar 3.2. Rancangan Software.....	16
Gambar 3.3. Rancangan Hardware	17
Gambar 4.1. Implementasi Hardware	18
Gambar 4.3. Hasil Uji	23
Gambar 4.5. Prototype	24

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 4.3.1. Hasil Uji	21