

**PEMANTAUAN JALUR DISTRIBUSI AIR UTC HOTEL SEMARANG
MENGUNAKAN NODE MCU DENGAN METODE IOT**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada
Program Studi Teknik Informatika
Jenjang Program Strata-1



Disusun Oleh :

Panji Suci Sugiyanto

20.01.53.3019

2884620232

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI

UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)

SEMARANG

2024

SURAT PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR

Saya, PANJI SUCI SUGIYANTO deng ini menyatakan bahwa laporan yang berjudul :

**PEMANTAUAN JALUR DISTRIBUSI AIR UTC HOTEL SEMARANG
MENGUNAKAN NODE MCU DENGAN METODE IOT**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau seluruhnya atau pihak lain.

PANJI SUCI SUGIYANTO
20.01.53.3019

Disetujui Oleh Pembimbing
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian
Semarang, 30 Juli 2024



Ir. ZULY BUDIARSO, M.Cs.
Pembimbing



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan Judul **PEMANTAUAN JALUR DISTRIBUSI AIR UTC HOTEL SEMARANG MENGGUNAKAN NODE MCU DENGAN METODE IOT**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 14-08-2024, adalah benar hasil karya saya dan dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 14-08-2024
Yang Menyatakan

AYU SUCI SUGIYANTO
NIM 20.01.53.3019

SAKSI 1
Tim Penguji



(ZULY BUDIARSO, IR, M.CS)

SAKSI 2
Tim Penguji



(TH DWIATI WISMARINI, S.KOM, M.CS)

SAKSI 3
Tim Penguji



(RR DEWI HANDAYANI UNTARI, N. S.Kom., M.Kom.)



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul
**PEMANTAUAN JALUR DISTRIBUSI AIR UTC HOTEL SEMARANG MENGGUNAKAN
NODE MCU DENGAN METODE IOT**

Ditulis oleh
NIM : **20.01.53.3019**
Nama : **PANJI SUCI SUGIYANTO**

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji skripsi dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program S1 Program Studi Teknik Informatika (DLC) pada Fakultas TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 22-08-2024
Ketua



(ZULY BUDIARSO, IR, M.CS)
NIDN. 0616076401

Sekretaris



(TH. DWIATI WISMARINI, S.KOM, M.Cs)
NIDN. 0631037201

Anggota



(RR DEWI HANDAYANI UNTARI N, S.Kom.,
M.Kom.)
NIDN. 0616036902

Mengetahui,
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang
Fakultas TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI
Dekan



(Dr. AJI SUPRIYANTO, S.T., M.Kom.)
NIDN. 0628077101



HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Kemarin adalah pelajaran, Hari ini adalah berkah, Esok adalah Hadiah”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri, kedua orang tua saya, keluarga saya dan sohib - sohib saya yang saya cintai

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan rahmat-Nya sehingga penyusunan laporan skripsi yang berjudul **“PEMANTAUAN JALUR DISTRIBUSI AIR UTC HOTEL SEMARANG MENGGUNAKAN NODE MCU DENGAN METODE IOT”** dapat berjalan lancar. Laporan ini disusun oleh penulis dengan bantuan pihak-pihak yang turut berperan di dalamnya. Karena itu, secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan penyusunan laporan ini yaitu kepada :

1. Bapak Dr. Edy Winarno, S.T., M.Eng. Selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
2. Bapak Dr. Aji Supriyanto, S.T., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Industri.
3. Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom. Selaku ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Ir. Zuly Budiarmo, M.Cs. Selaku dosen pembimbing yang saya hormati, yang telah membimbing saya dalam penyelesaian skripsi ini, serta segenap dosen dan staf karyawan Fakultas Teknologi Informasi dan Industri Universitas Stikubank Semarang.
5. Bapak Sugiyanto dan Ibu Supriyati, selaku orangtua saya yang saya cintai.
6. Saudara-saudara saya dan Manda yang selalu memberikan dukungan serta do'a - do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Serta sahib-sahib saya Ardan, Fajar dan Guntur yang menemani perjalanan kuliah saya.

Hormat Saya,

Panji Suci Sugiyanto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TA	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	9
3.1 Analisis Sistem	9
3.2 Analisa Kebutuhan Sistem	10

3.2.1 Perangkat Keras	10
3.2.2 Peraangkat Lunak	15
3.3 Perancangan Sistem	16
3.4 Perancangan Aplikasi	18
3.5 Perancangan Keseluruhan	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Implementasi Perangkat Keras	21
4.2 Implementasi Perangkat Lunak	23
4.3 Pengujian	28
4.4 Pembahasan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sistem Lama.....	9
Gambar 3.2.1 NodeMcu esp8266.....	10
Gambar 3.2.1 Skema Kerja NodeMcu	11
Gambar 3.2.1 Sensor YF-S201	12
Gambar 3.2.1 Skema Sensor YF-S201	12
Gambar 3.2.1 Sensor DS18B20	13
Gambar 3.2.1 Skema Sensor DS18B20	14
Gambar 3.2.2 Arduino IDE.....	15
Gambar 3.2.2 Blynk IoT	16
Gambar 3.3 Perancangan Sistem.....	17
Gambar 3.4 Perancangan Aplikasi.....	18
Gambar 3.5 Perancangan Keseluruhan	19
Gambar 4 Hasil Implentasi Sistem Baru.....	20
Gambar 4.1 NodeMcu dengan Sensor DS18B20.....	21
Gambar 4.1 NodeMcu dengan Sensor YF-S201	22
Gambar 4.1 Perakitan Keseluruhan Perangkat Keras	22
Gambar 4.2 Sketch Program DS18B20	23
Gambar 4.2 Sketch Program YF-S201.....	24
Gambar 4.2 Sketch Program Blynk	25
Gambar 4.2 NodeMcu Terhubung Dengan Blynk	26
Gambar 4.2 Pengaturan Blynk	26
Gambar 4.2 Pengaturan Notifikasi Blynk	27

Gambar 4.2 Pengaturan Pada Aplikasi Ponsel Blynk	27
Gambar 4.3 Pengujian Alat Secara Keseluruhan	30
Gambar 4.3 Hasil Sensor Debit Air.....	31
Gambar 4.3 Pemberitahuan <i>WaterFlow</i>	31
Gambar 4.3 Hasil Sensor Suhu.....	32
Gambar 4.3 Pemberitahuan Sensor Suhu	32
Gambar 4.4 Sirkulasi Kerja Perangkat.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 4.4 Pengujian Komponen Alat	28
Tabel 4.4 Pengujian Kedua Komponen Alat.....	29
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sensor	30

DAFTAR LAMPIRAN

Listing Program.....	38
Lembar Bimbingan.....	39
Berita Acara Revisi Tugas Akhir / Skripsi.....	40
Hasil Surat Keterangan Bebas Plagiarisme.....	41
Hasil Cek Plagiarisme	42