

**MONITORING PENCAHAYAAN BATERAI DAN LAMPU PENERANGAN
JALAN UMUM (PJU) DENGAN SISTEM INFORMASI TELEGRAM BERBASIS
MIKROKONTROLER**

SKRIPSI

Diajukan dan Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Jenjang Strata Satu (S1) Pada Program Studi Elektro Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Disusun oleh :

Nama : RISTA WAHYU PURNAMA

NIM : 15520344

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

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Rista Wahyu Purnama
NIM : 15520344
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Monitoring Pencahayaan Batrei Dan Lampu Penerangan
Jalan Umum (PJU) Dengan Sistem Informasi Telegram
Berbasis Mikrokontroler

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

Ponorogo, 11 Agustus 2020

Menyetujui

Dosen Pembimbing,



(Edy Kurniawan ST, MT)

NIK. 19771026 200810 12

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Dr. Ir. Aliyadi, M.M, M. Kom)

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Teknik Elektro



(Desriyanti, S.T., M.Kom.)

NIK. 19770314 201112 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rista Wahyu Purnama

NIM : 15520344

Program Studi : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Monitoring pencahayaan baterai dan lampu penerangan jalan umum (pju) dengan sistem informasi telegram berbasis mikrokontroler” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang 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-undangan yang berlaku.

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

Ponorogo, 08 September 2020

Mahasiswa,



Rista Wahyu P.

NIM. 15520344

HALAMAN BERITA ACARA

Nama : Rista Wahyu Purnama
NIM : 15520344
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Monitoring Pencahayaan Batrei Dan Lampu Penerangan
Jalan Umum (PJU) Dengan Sistem Informasi Telegram
Berbasis Mikrokontroler

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Selasa
Tanggal : 11 Agustus 2020
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Didik Riyanto, S.T.,M.Kom.)

NIK. 19801125 201309 13

Dosen Penguji II,




(Desriyanti, S.T.,M.Kom.)

NIK. 19770314 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Dr. N. Aliyadi, MM, M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Teknik Elektro,



(Desriyanti, S.T., M.Kom.)

NIK. 19770314 201112

MOTTO

ALLAH SWT. IS NUMBER ONE USAHA TAK MEMBOHONGI KITA
TETAP BERUSAHA DAN SELALU MEMBERIKAN YANG TEBAIK
HIDUP HANYA SEKALI LAKUKAN YANG TERBAIK DAN BERMAKNA
JALANI, HAYATI, NIKMATI, DAN SYUKURI SETIAP PROSESNYA



**MONITORING PENCAHAYAAN BATREI DAN LAMPU
PENERANGAAN JALAN UMUM DENGAN SISTEM INFORMASI
TELEGRAM BERBASIS MIKROKONTROLER
TEKNIK ELEKTRO UNMUH PONOROGO**

Rista Wahyu Purnama
Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
Jl. Budi Utomo No.10 Ponorogo
Email : ristawahyup@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi automasi saat ini telah dirasakan dalam semua aspek kehidupan manusia. Kemudahan dan keamanan yang ditawarkan dalam teknologi juga berdampak positif, khususnya dalam aspek energi listrik. Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan sarana penerangan jalan yang di berikan Pemerintah untuk meningkatkan atau mengoptimalkan fasilitas perlengkapan jalan berupa alat penerangan jalan guna mewujudkan keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta kemudahan bagi pengguna jalan dalam berlalu lintas. Seringnya lampu mati dan kurangnya pengawasan menjadi ketidak nyamanan bagi pengguna jalan umum. teknologi monitoring pencahayaan batrei dan lampu penerangan jalan umum (pju) dengan system informasi telegram berbasis mikrokontroler ini di rancang supaya mempermudah memantau dan memonitoring jika pada saat lampu mati pada malam hari atau ada masalah dengan batrei bisa langsung di perbaiki, hasil dapat di ketahui sensor (LUX) yang di gunakan sebagai saklar otomatis yang nantinya bisa mematikan lampu pada siang hari dan menyalakan lampu pada malam hari. Dan juga di lengkapi saklar otomatis sensor (PIR) yang jika tidak terdeteksi kendaraan lampu otomatis redup dan juga sebaliknya jika terdeteksi dengan jarak 8 meter kendaraan otomatis menyala terang. Dapat menginformasikan melalui telegram kepada teknisi jika terjadi kerusakan pada lampu dan baterai pada jalan tersebut. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kenyamanan, efisiensi, keselamatan transportasi dan juga pengembangan system teknologi agar lebih inovatif.

Kata Kunci : Monitoring, otomatis, saklar, pju, system, lampu

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta nikmat yang tak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “*Monitoring pencahayaan baterai dan lampu penerangan jalan umum (pju) dengan sistem informasi telegram berbasis mikrokontroler*” sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis sadar bahwa tanpa bantuan dan bimbingan berbagai pihak maka tugas akhir ini sulit untuk terwujud. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir, Aliyadi, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Ibu Desriyanti, ST. M.Kom. selaku Ketua Prodi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Kedua orang tua dan kakak, yang selalu mendo'akan, serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.
4. Bapak Edi Kurniawan S.T, M.T selaku Pembimbing I Fakultas Teknik Elektro yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Didik Riyanto S.T, M.Kom selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan memberi masukan kepada penulis dalam menyusun tugas akhir ini.
6. Rekan-rekan angkatan 2015 yang telah memberikan semangat dan dorongan selama penyusunan tugas akhir ini.
7. Dan terakhir, untuk semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun guna memperbaiki tugas akhir ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Ponorogo, 11 Agustus 2020

Rista Wahyu P.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
BERITA ACARA SKRIPSI	iv
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Batasan masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 (PJU) penerangan jalan umum	6
2.2 Sistem informasi telegram.....	7
2.3 Mikrokontroler	8
2.4 Modul wifi	10
2.5 Sensor tegangan.....	13
2.6 Light intensity sensor	15
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 konsep perancangan	17
3.2 pengadaan komponen perancangan.....	19
3.3 Pengadaan alat bantu	20
3.4 Analisa software	21
3.5 Analisa rancangan	22
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	
4.1 Objek penelitian.....	28
4.2 Studi literature pengambilan data	29

4.3 Tahap pengujian29

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....38

5.2 Saran.....38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

