



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**SISTEM *MONITORING* PENERANGAN JALAN UMUM
BERBASIS BLYNK**

TUGAS AKHIR

Mayharani Jasiska Dini Daud

1803311018

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**SISTEM *MONITORING* PENERANGAN JALAN UMUM
BERBASIS BLYNK**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Mayharani Jasiska Dini Daud

1803311018

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mayharani Jasiska Dini Daud

Nim : 1803311018

Tanda Tangan :

Tanggal :

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Mayharani Jasiska Dini Daud
NIM : 1803311018
Program Studi : Teknik Listrik
Judul Tugas Akhir : Sistem *Monitoring* Penerangan Jalan Umum Berbasis Blynk

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing I : Ikhsan Kamil, S.T., M.Kom.
NIP. : 196111231988031003

Pembimbing II : Drs. Asrizal Tatang, S.T., M.T.
NIP. : 195812191986031001

Depok, 24 Agustus 2021

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ir. Sri Danaryani, M.T.

NIP. 196305031991032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Sistem *Monitoring* Penerangan Jalan Umum Berbasis Blynk”. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ikhsan Kamil, S.T., M.Kom. dan Drs. Asrizal Tatang, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini;
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
3. Teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok,

Penulis



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan hal yang sangat vital ada di jalan untuk meminimalisir tindak kejahatan dan kecelakaan. Melakukan monitoring pada sistem penerangan jalan umum harus dilakukan secara berkala agar sistem tetap terawat dan optimal. Dengan adanya perkembangan teknologi, sistem ini memanfaatkan WiFi untuk mengirim data tegangan dan arus pada lampu yang kemudian data dikirim oleh NodeMCU ESP8266 ke aplikasi Blynk. Dengan adanya sistem monitoring jarak jauh ini, pemantauan pada lampu PJU menjadi lebih efisien dan dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun.

Kata kunci : , Arduino, Blynk, Monitoring. NodeMCU ESP8266, PJU.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRACT

Public Street Lighting (PJU) is a very vital thing on the road to minimize crime and accidents. Monitoring the public street lighting system must be carried out regularly so that the system remains well maintained and optimal. With the development of technology, this system utilizes WiFi to send voltage and current data on the lamp which is then sent by the NodeMCU ESP8266 to the Blynk application. With this remote monitoring system, monitoring of PJU lights becomes more efficient and can be done anywhere and anytime.

Keywords : Arduino, Blynk, Monitoring, NodeMCU ESP8266, PJU.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Perumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan.....	13
1.4 Luaran.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Penerangan Jalan Umum	14
2.2 Sistem Monitoring	15
2.3 Arduino UNO	15
2.4 <i>Software</i> Arduino	16
2.4 Aplikasi Blynk.....	18
2.5 Node MCU ESP8266	19
2.6 Modul Sensor LDR	21
2.7 Sensor Arus	22
2.8 Sensor Tegangan	22
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI.....	24
3.1 Perancangan Alat.....	24
3.1.1 Deskripsi Alat	24
3.1.2 Cara Kerja Alat	25
3.1.3 Spesifikasi alat	26



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1.4 Diagram Blok.....	29
3.2 Realisasi Alat.....	29
3.2.1 Membuat Desain Tampilan Monitoring Blynk.....	29
3.2.2 Menghubungkan Arduino dengan NodeMCU ESP8266.....	33
3.2.3 Pemrograman NodeMCU ESP8266 untuk Blynk	36
BAB IV PEMBAHASAN.....	41
4.1 Pengujian	41
4.1.1 Deskripsi Pengujian	41
4.1.2 Prosedur Pengujian	41
4.1.3 Data Hasil Pengujian	42
4.1.4 Analisa Data.....	44
BAB V PENUTUP.....	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xii
Lampiran 1. Wiring Supply dan Komponen Kontrol	xiii
Lampiran 2. Wiring Sensor Proximity	xiv
Lampiran 3. Wiring Sensor LDR, Arus, dan Tegangan	xv
Lampiran 4. Wiring Lampu.....	xvi
Lampiran 5. Legenda.....	xvii
Lampiran 6. <i>Layout</i> Panel Kontrol.....	xviii
Lampiran 7. Desain <i>Prototype</i> Penerangan Jalan Umum.....	xix
Lampiran 8. Desain <i>Prototype</i> Penerangan Jalan Umum Tampak Atas	xx
Lampiran 9. Desain <i>Prototype</i> Penerangan Jalan Umum Tampak Depan	xxi
Lampiran 10. Desain <i>Prototype</i> Penerangan Jalan Umum Tampak Samping	xxii



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Alat	27
Tabel 4. 1 Data Pengujian Saat Lampu Mati	43
Tabel 4. 2 Data Pengujian Saat Lampu Menyala Redup	44
Tabel 4. 3 Data Pengujian Saat Lampu Terang	44
Tabel 4. 4 Persentase Error	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Arduino Mega 2560	16
Gambar 2. 2	Tampilan Arduino Ide	17
Gambar 2. 3	Logo Aplikasi BLYNK Android.....	18
Gambar 2. 4	NodeMCU	20
Gambar 2. 5	Modul LDR	21
Gambar 2. 6	Sensor Arus dan Tegangan.....	22
Gambar 2. 7	Sensor Tegangan	23
Gambar 3. 1	Layout PJU	25
Gambar 3. 2	Flowchart.....	26
Gambar 3. 3	Diagram Blok PJU	29
Gambar 3. 4	Tampilan Awal Blynk	30
Gambar 3. 5	Tampilan New Project Blynk.....	30
Gambar 3. 6	Tampilan Fitur Blynk.....	31
Gambar 3. 7	Tampilan Pengaturan Sensor Arus	31
Gambar 3. 8	Pengaturan Sensor Tegangan	32
Gambar 3. 9	Pengaturan Pembacaan Daya	32
Gambar 3. 10	Tampilan <i>Monitoring</i> Blynk.....	33
Gambar 3. 11	Tampilan <i>New Project</i>	33
Gambar 3. 12	Preferences	34
Gambar 3. 13	<i>Boards Manager</i>	34
Gambar 3. 14	<i>Boards Manager</i> NodeMCU.....	35
Gambar 3. 15	<i>Library Manager</i>	35
Gambar 3. 16	<i>Library Blynk</i>	36
Gambar 3. 17	Setting Token Blynk	36
Gambar 3. 18	Setting WiFi	37
Gambar 3. 19	Setting Tipe Data.....	37
Gambar 3. 20	Kalibrasi Sensor tegangan.....	37
Gambar 3. 21	Kalibrasi Sensor Arus pada NodeMCU ESP8266	38
Gambar 3. 22	Kalibrasi Sensor Arus pada Arduino Uno.....	38
Gambar 3. 23	Perintah untuk Menghitung Daya	38
Gambar 3. 24	Program Transfer Data ke Blynk	38
Gambar 3. 25	Program NodeMCU ESP8266	39
Gambar 4. 1	Kondisi saat Lampu Mati	42
Gambar 4. 2	Kondisi saat Lampu Redup	42
Gambar 4. 3	Kondisi saat Lampu Terang	43

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era sekarang ini, perkembangan teknologi semakin pesat. Penggunaan sistem otomasi pun bukanlah hal yang asing lagi dalam kehidupan sehari-hari. Sistem otomasi yang telah diprogram sedemikian rupa dapat membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Begitupun dengan penerangan jalan umum, saat sistem otomasi dipasang, tentu hal ini akan membuat pekerjaan menjadi lebih mudah.

Penerangan jalan umum cerdas merupakan sumber penerangan di jalan umum yang dapat bekerja otomatis. Saat malam hari lampu akan menyala dan saat siang hari atau saat cahaya redup maka lampu akan mati karena pada sistem ini dipasang sensor LDR sebagai pendeteksi cahaya. Dan juga, di sistem penerangan jalan umum ini penulis menambahkan sensor PIR untuk mengatur intensitas cahaya saat ada mobil atau orang yang melintas.

Dengan mengoptimalkan sensor-sensor tersebut, diharapkan dapat berguna untuk menghemat penggunaan listrik PLN. Selain itu, untuk membuat alat ini semakin efisien dalam memonitornya maka penulis membuat “Sistem *Monitoring* Penerangan Jalan Umum Berbasis Blynk” agar monitoring dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang ada dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Bagaimana modul Blynk dapat terkoneksi dengan *smartphone*?
2. Bagaimana hasil pengujian aplikasi Blynk yang terhubung dengan lampu



penerangan jalan umum?

3. Bagaimana akurasi dari penggunaan Blynk untuk *monitoring* penerangan jalan umum?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari dibuatnya tugas akhir ini yaitu:

1. Mengkoneksikan Blynk dengan *smartphone*.
2. Melakukan *monitoring* sistem penerangan jalan umum dengan aplikasi Blynk.
3. Mengetahui akurasi penggunaan Blynk untuk *monitoring* Penerangan Jalan Umum.

1.4 Luaran

Dengan adanya tugas akhir ini, diharapkan mampu memperoleh luaran sebagai berikut:

1. *Prototype* penerangan jalan umum berbasis Blynk.
2. Laporan tugas akhir dengan judul “Sistem *Monitoring* Penerangan Jalan Umum Berbasis Blynk.”

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Sistem dapat dikoneksikan dengan Blynk menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266.
2. Besarnya nilai arus, tegangan, dan daya akan semakin besar saat nyala lampu semakin terang.
3. Penggunaan Blynk untuk *monitoring* cukup akurat.

5.2 Saran

1. Diperlukan penambahan *delay* pada program agar saat ada benda yang melintas, lampu dapat terus menerangi jalan sebelum benda tersebut terdeteksi oleh sensor proximity selanjutnya.
2. Monitoring Sistem Penerangan Jalan Umum Berbasis Blynk ini sebaiknya ditambah KWH Meter pada *plant*-nya dan ditambah *push button* pada Blynk agar alat menjadi lebih efisien dan bermanfaat.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tabrani, candra. 2017. Rancang bangun prototype penerangan jalan umum cerdas dan efektif. Palembang: Politeknik Negeri Sriwijaya. Hal: 6.
- [2] SNI 7391:200: Spesifikasi Penerangan Jalan Di Kawasan Perkotaan, Badan Standardisasi Nasional, ICS 93.080.4. Hal : 4
- [3] <http://rikapls.blogspot.com/2016/03/pengertian-monitoring-menurut-paraahli.html>. [Diakses 31 Mei 2021]
- [4] Bulu, Fernandus Bili. 2019. Pengendali Lampu Rumah Berbasis NodeMCU DevKit Menggunakan Blynk. Yogyakarta: STMIK Akakom, (5-6).
- [5] Suri, Ria. 2017. Rancang Bangunotomatisasi Tirai Vertical Blind dan Lampu Ruang dengan Menggunakan Sensor Cahaya. Palembang: POLSRI.
- [6] Prima, Berry. 2013. Perancangan Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Sensor Pir (Passive Infra Red) Berbasis Mikrokontroler. Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

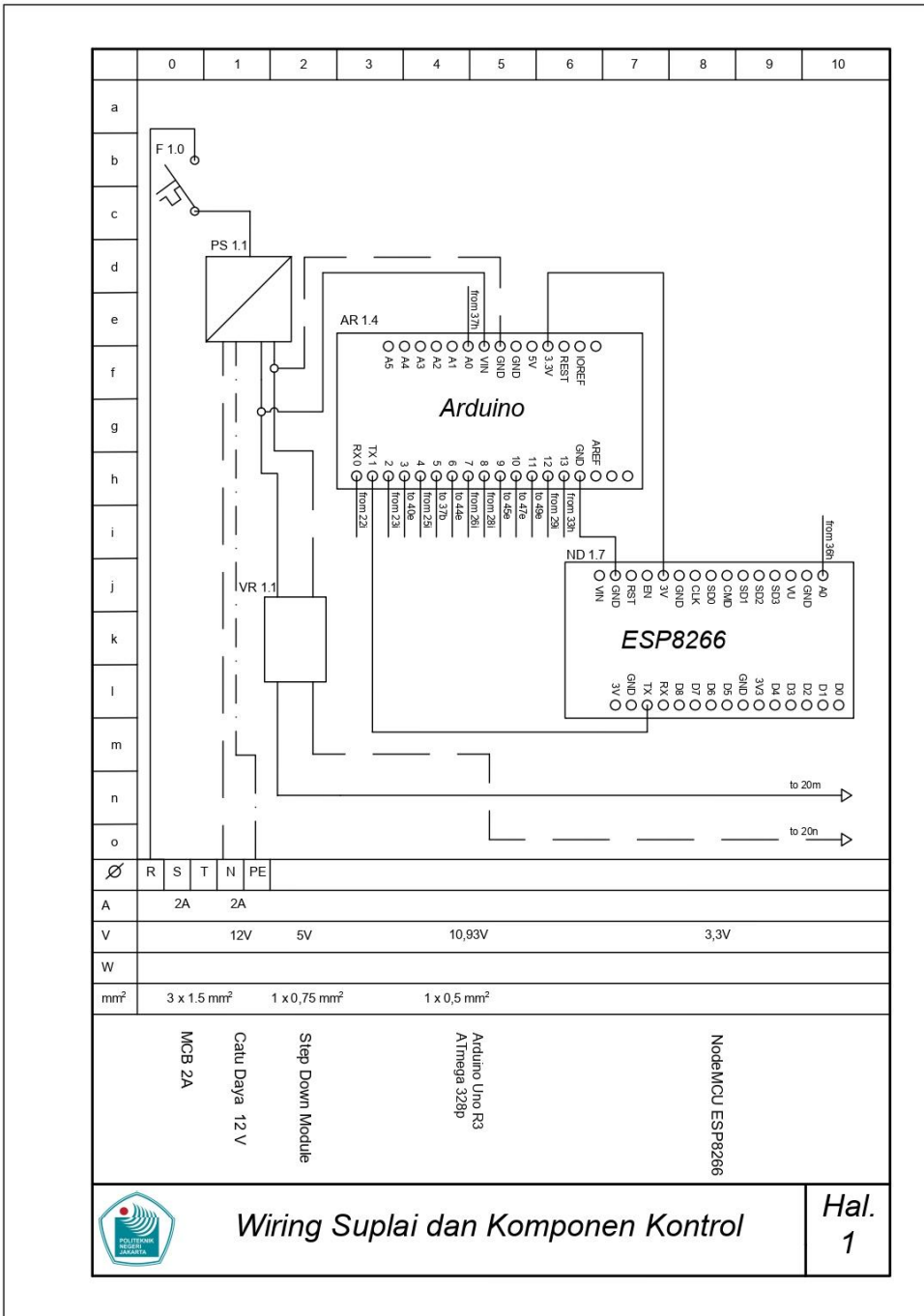
Mayharani Jasiska Dini Daud dilahirkan di Jakarta pada tanggal 28 Mei 2000. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 16 Cipayang pada tahun 2012. Lalu melanjutkan studi di SMPN 196 Jakarta dan lulus pada tahun 2015. Lalu berhasil menyelesaikan studi di SMAN 64 Jakarta jurusan MIPA pada tahun 2018. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2021 dari Jurusan Teknik Elektro di Politeknik Negeri Jakarta.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Lampiran 1. Wiring Supply dan Komponen Kontrol

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

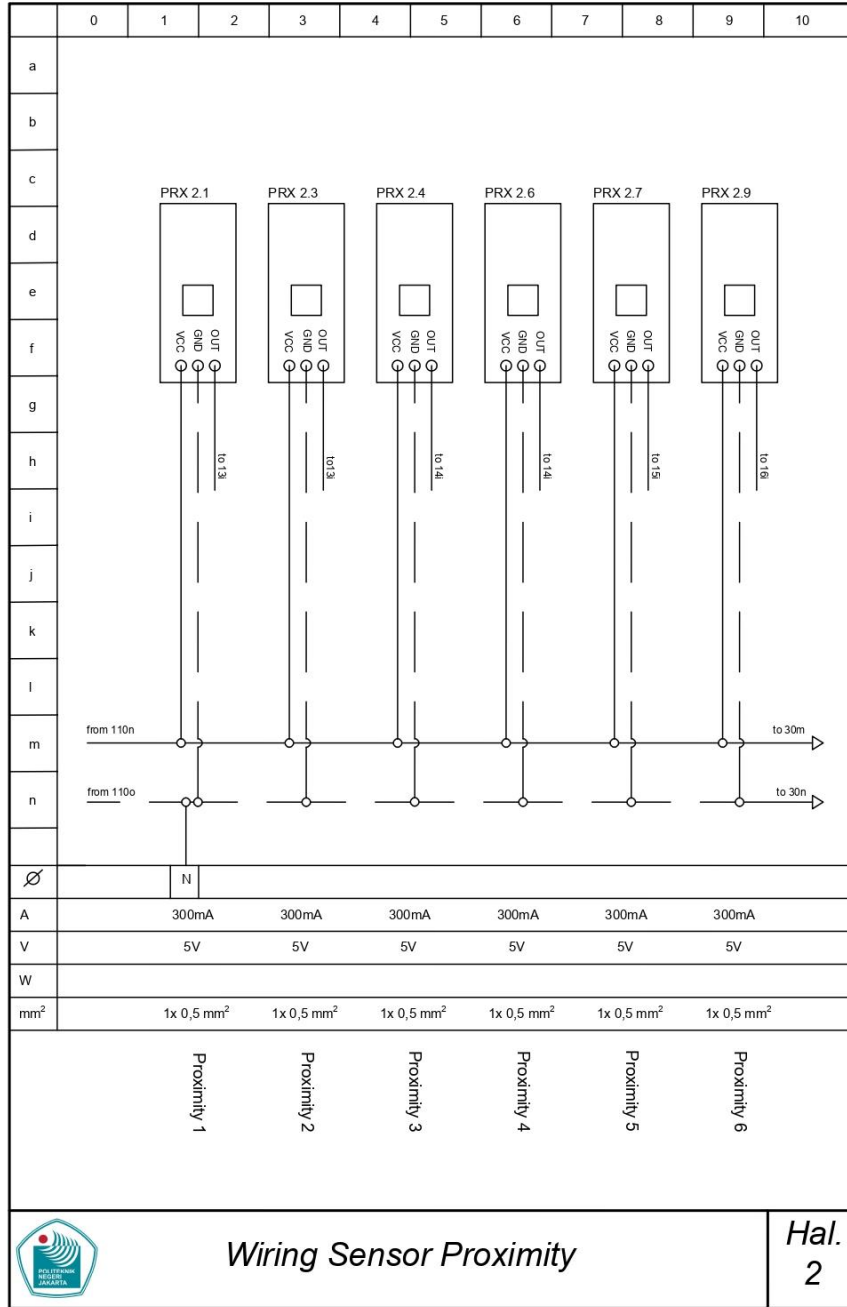


Wiring Suplai dan Komponen Kontrol

Hal.
1

Lampiran 2. Wiring Sensor Proximity








- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 4. Wiring Lampu

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta


	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a											
b		LP 4.1	LP 4.2	LP 4.4	LP 4.6	LP 4.7	LP 4.9				
c											
d											
e											
f											
g											
h											
i											
j											
k											
l											
m											
n		from 310n									
Ø											
A		55,8mA	62,2mA	60mA	59,9mA	58,7mA	36,8mA				
V		3,14V	2,79V	2,81V	2,75V	2,8V	3,75V				
W		1W	1W	1W	1W	1W	1W				
mm ²		1x 0,5 mm ²	1x 0,5 mm ²	1x 0,5 mm ²	1x 0,5 mm ²	1x 0,5 mm ²	1x 0,5 mm ²				
		Lampu 1	Lampu 2	Lampu 3	Lampu 4	Lampu 5	Lampu 6				
											<p>Wiring Lampu</p>
											<p>Hal. 4</p>



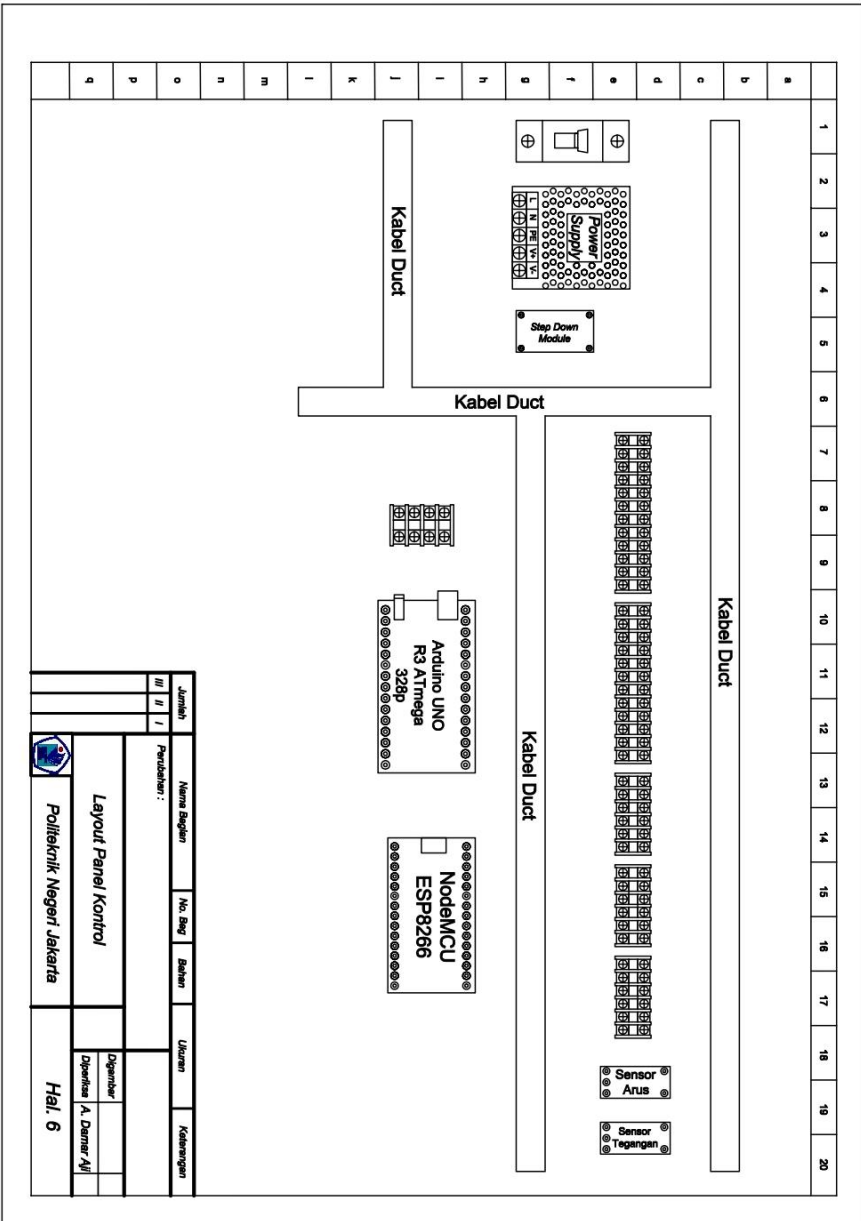
Lampiran 5. Legenda

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																				
a	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Komponen</th> <th>Halaman, Kolom</th> <th>Simbol</th> <th>Fungsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MCB 1 fasa</td> <td>1.1b</td> <td>F 1.1</td> <td>Proteksi</td> </tr> <tr> <td>Catu Daya 12V</td> <td>1.1d</td> <td>PS 1.1</td> <td>Penyearah dan sumber 12VDC</td> </tr> <tr> <td>Step Down Modul</td> <td>1.1j</td> <td>VR 1.1</td> <td>Menurunkan tegangan menjadi 5VDC untuk sensor</td> </tr> <tr> <td>Arduino ATmega 328p</td> <td>1.4e</td> <td>AR 1.4</td> <td>Menerima output sensor dan kontrol kerja lampu.</td> </tr> <tr> <td>NodeMCU ESP8266</td> <td>1.7i</td> <td>ND 1.7</td> <td>Membaca nilai arus dan tegangan dan koneksi Blynk</td> </tr> <tr> <td>Proximity 1</td> <td>2.1d</td> <td>PRX 2.1</td> <td>Mendeteksi objek melintas</td> </tr> <tr> <td>Proximity 2</td> <td>2.3d</td> <td>PRX 2.3</td> <td>Mendeteksi objek melintas</td> </tr> <tr> <td>Proximity 3</td> <td>2.4d</td> <td>PRX 2.4</td> <td>Mendeteksi objek melintas</td> </tr> <tr> <td>Proximity 4</td> <td>2.6d</td> <td>PRX 2.6</td> <td>Mendeteksi objek melintas</td> </tr> <tr> <td>Proximity 5</td> <td>2.7d</td> <td>PRX 2.7</td> <td>Mendeteksi objek melintas</td> </tr> <tr> <td>Proximity 6</td> <td>2.9d</td> <td>PRX 2.9</td> <td>Mendeteksi objek melintas</td> </tr> <tr> <td>Sensor LDR</td> <td>3.3c</td> <td>L 3.3</td> <td>Mendeteksi cahaya lingkungan sekitar</td> </tr> <tr> <td>Sensor Arus</td> <td>3.5c</td> <td>A 3.5</td> <td>Membaca nilai arus beban lampu</td> </tr> <tr> <td>Sensor Tegangan</td> <td>3.7c</td> <td>V 3.7</td> <td>Membaca nilai tegangan lampu</td> </tr> <tr> <td>Lampu 1</td> <td>4.1c</td> <td>LP 4.1</td> <td>Output penerangan</td> </tr> <tr> <td>Lampu 2</td> <td>4.2c</td> <td>LP 4.2</td> <td>Output penerangan</td> </tr> <tr> <td>Lampu 3</td> <td>4.4c</td> <td>LP 4.4</td> <td>Output penerangan</td> </tr> <tr> <td>Lampu 4</td> <td>4.6c</td> <td>LP 4.6</td> <td>Output penerangan</td> </tr> <tr> <td>Lampu 5</td> <td>4.7c</td> <td>LP 4.7</td> <td>Output penerangan</td> </tr> <tr> <td>Lampu 6</td> <td>4.9c</td> <td>LP 4.9</td> <td>Output penerangan</td> </tr> </tbody> </table>											Nama Komponen	Halaman, Kolom	Simbol	Fungsi	MCB 1 fasa	1.1b	F 1.1	Proteksi	Catu Daya 12V	1.1d	PS 1.1	Penyearah dan sumber 12VDC	Step Down Modul	1.1j	VR 1.1	Menurunkan tegangan menjadi 5VDC untuk sensor	Arduino ATmega 328p	1.4e	AR 1.4	Menerima output sensor dan kontrol kerja lampu.	NodeMCU ESP8266	1.7i	ND 1.7	Membaca nilai arus dan tegangan dan koneksi Blynk	Proximity 1	2.1d	PRX 2.1	Mendeteksi objek melintas	Proximity 2	2.3d	PRX 2.3	Mendeteksi objek melintas	Proximity 3	2.4d	PRX 2.4	Mendeteksi objek melintas	Proximity 4	2.6d	PRX 2.6	Mendeteksi objek melintas	Proximity 5	2.7d	PRX 2.7	Mendeteksi objek melintas	Proximity 6	2.9d	PRX 2.9	Mendeteksi objek melintas	Sensor LDR	3.3c	L 3.3	Mendeteksi cahaya lingkungan sekitar	Sensor Arus	3.5c	A 3.5	Membaca nilai arus beban lampu	Sensor Tegangan	3.7c	V 3.7	Membaca nilai tegangan lampu	Lampu 1	4.1c	LP 4.1	Output penerangan	Lampu 2	4.2c	LP 4.2	Output penerangan	Lampu 3	4.4c	LP 4.4	Output penerangan	Lampu 4	4.6c	LP 4.6	Output penerangan	Lampu 5	4.7c	LP 4.7	Output penerangan	Lampu 6	4.9c	LP 4.9	Output penerangan
Nama Komponen	Halaman, Kolom	Simbol	Fungsi																																																																																												
MCB 1 fasa	1.1b	F 1.1	Proteksi																																																																																												
Catu Daya 12V	1.1d	PS 1.1	Penyearah dan sumber 12VDC																																																																																												
Step Down Modul	1.1j	VR 1.1	Menurunkan tegangan menjadi 5VDC untuk sensor																																																																																												
Arduino ATmega 328p	1.4e	AR 1.4	Menerima output sensor dan kontrol kerja lampu.																																																																																												
NodeMCU ESP8266	1.7i	ND 1.7	Membaca nilai arus dan tegangan dan koneksi Blynk																																																																																												
Proximity 1	2.1d	PRX 2.1	Mendeteksi objek melintas																																																																																												
Proximity 2	2.3d	PRX 2.3	Mendeteksi objek melintas																																																																																												
Proximity 3	2.4d	PRX 2.4	Mendeteksi objek melintas																																																																																												
Proximity 4	2.6d	PRX 2.6	Mendeteksi objek melintas																																																																																												
Proximity 5	2.7d	PRX 2.7	Mendeteksi objek melintas																																																																																												
Proximity 6	2.9d	PRX 2.9	Mendeteksi objek melintas																																																																																												
Sensor LDR	3.3c	L 3.3	Mendeteksi cahaya lingkungan sekitar																																																																																												
Sensor Arus	3.5c	A 3.5	Membaca nilai arus beban lampu																																																																																												
Sensor Tegangan	3.7c	V 3.7	Membaca nilai tegangan lampu																																																																																												
Lampu 1	4.1c	LP 4.1	Output penerangan																																																																																												
Lampu 2	4.2c	LP 4.2	Output penerangan																																																																																												
Lampu 3	4.4c	LP 4.4	Output penerangan																																																																																												
Lampu 4	4.6c	LP 4.6	Output penerangan																																																																																												
Lampu 5	4.7c	LP 4.7	Output penerangan																																																																																												
Lampu 6	4.9c	LP 4.9	Output penerangan																																																																																												
∅																																																																																															
×																																																																																															
w																																																																																															
mm ²																																																																																															
 <p>Legenda</p>											<p>Hal. 5</p>																																																																																				

Lampiran 6. *Layout Panel Kontrol*

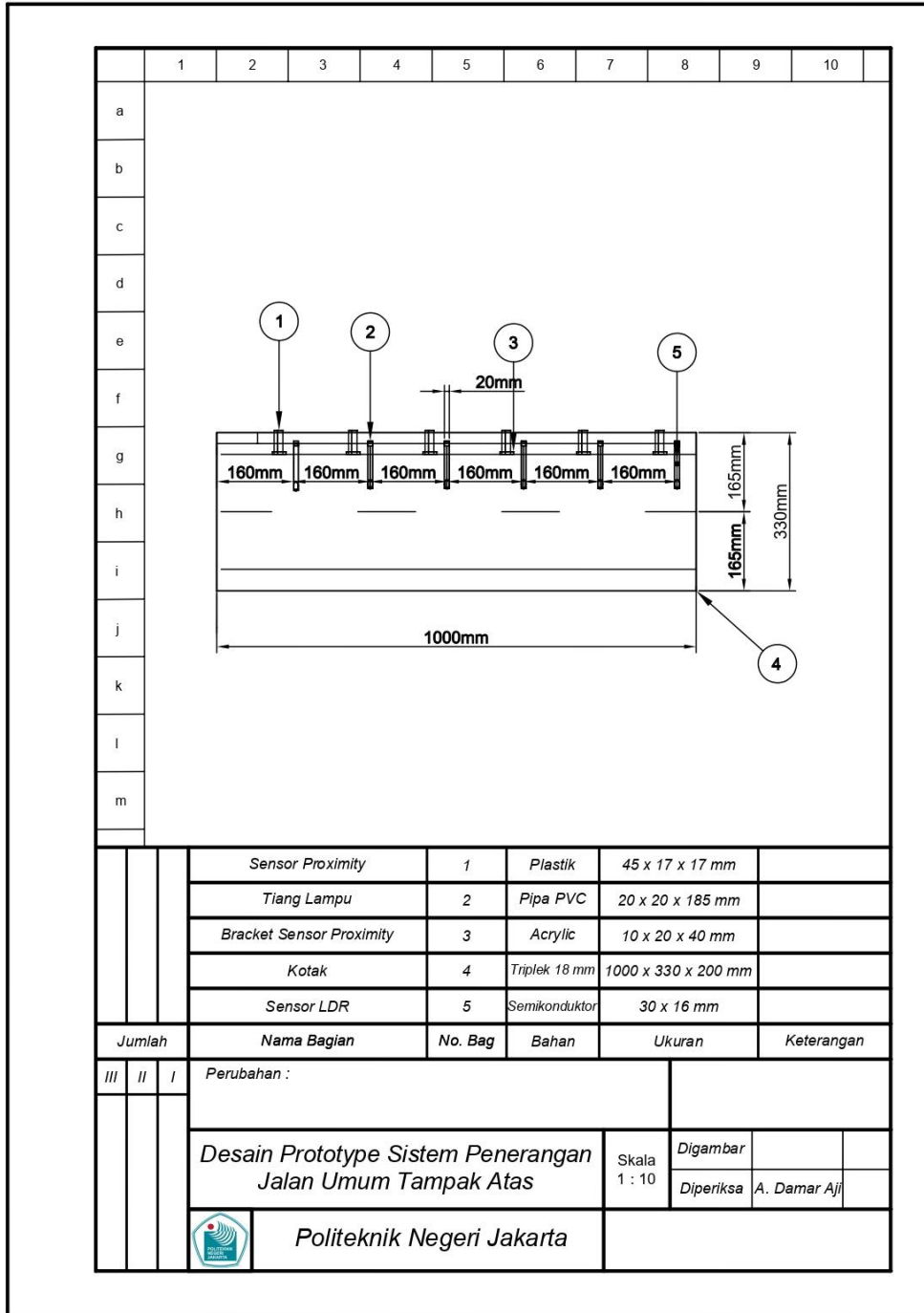


Hak Cipta :

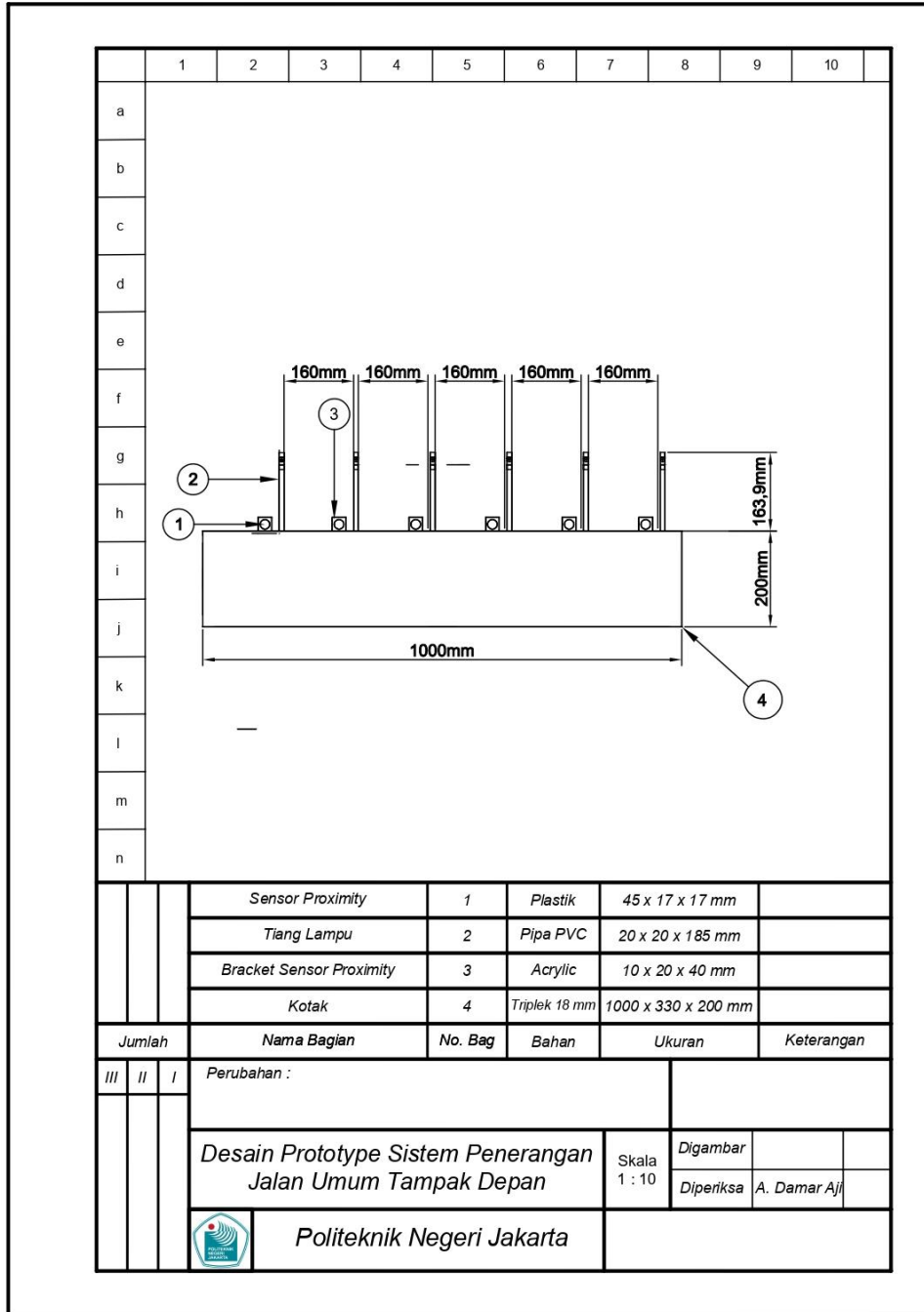
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pennisan karya ilmiah, pennisan laporan, pennisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 8. Desain *Prototype* Penerangan Jalan Umum Tampak Atas

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 9. Desain *Prototype* Penerangan Jalan Umum Tampak Depan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

