



© 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



**PEMROGRAMAN PADA GEDUNG
BERTINGKAT DENGAN *ESP32***

TUGAS AKHIR

Davi Arya Putra

1903311095

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK
LISTRIK JURUSAN TEKNIK
ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA**

2022



© 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



**PEMROGRAMAN PADA GEDUNG
BERTINGKAT DENGAN *ESP32***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperolehgelar Diploma Tiga**

Davi Arya Putra

1903311095

**PROGRAM STUDI TEKNIK
LISTRIK JURUSAN TEKNIK
ELEKTRO POLITEKNIK
NEGERI JAKARTA**

2022

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 : Davi Arya Putra

NIM 1903311095

Tanda Tangan :



Tanggal : 2022



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 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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Davi Arya Putra
NIM : 1903311095
Program Studi : Teknik Listrik
Judul Tugas Akhir : Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32

Teach diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada Selasa, 26 Juli 2022 dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing I : Imam Halimi, S.T., M.Si.
NIP. 197203312006041001

(.....)

Pembimbing II: Muchlishah, S.T., M.T.
NIP. 198410202019032015

(.....)

Depok, 11 Agustus 2022

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 penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta kepada junjungan-Nya Nabi Muhammad SAW sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Penulisan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Diploma Tiga Politeknik.

Penulis juga ingin berterima kasih kepada beberapa pihak yang turut andil dalam membantu pelaksanaan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Imam Halimi, S.T., M.Si. selaku dosen pembimbing satu yang telah mengarahkan penulis dalam pembuatan alat dari tugas akhir ini.
2. Ibu Muchlishah, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dua yang telah membimbing penulis dalam penyusunan laporan dari tugas akhir ini.
3. Brimantoro Okta Dwi Sakti dan Novanto Aryo Sulistyio selaku rekan kelompok yang sangat berjasa dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
4. Rekan-rekan TL – 6A yang senantiasa memberi dukungan material dan moral selama proses pembuatan alat tugas akhir ini.
5. Orang tua telah banyak memberi dukungan moral kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap agar Allah SWT membalas segala kebajikan seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan laporan ini dan Penulis meminta maaf apabila didalam penulisan laporan Tugas Akhir ini terdapat banyak kekurangan. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2022

Davi Arya Putra

NIM. 1903311095



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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pemrograman pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32

Abstrak

Teknologi Internet of Things (IOT) ini pada dasarnya dibuat dan dikembangkan oleh manusia untuk mempermudah setiap pekerjaan dan urusan dalam berbagai aspek bidang kehidupan. Salah satunya dapat menyelesaikan permasalahan pengontrolan beban – beban kelistrikan yang sulit diawasi pada instalasi listrik gedung bertingkat. Dengan adanya teknologi Internet of Things (IOT) yang dapat mengendalikan beban – beban kelistrikan walaupun dari jarak jauh. Perlu adanya juga pemograman pada teknologi Internet of Things (IOT) supaya dapat mengendalikan beban – beban kelistrikan untuk mematikan dan menghidupkan dari jarak jauh dengan menggunakan komunikasi internet melalui smartphone android. Oleh karena itu, pemograman pada prototype ini bertujuan memonitoring dan mengontrol beban – beban kelistrikan berbasis Internet of Things (IOT). Pada sistem kontrol dan monitoring pada beban – beban kelistrikan ini dibuat menggunakan mikrokontroler Arduino sebagai kontrol utama sistem yang menghubungkan antara rangkaian modul relay dengan mikrokontroler ESP32. Mikrokontroler ESP32 dibuat menggunakan program fitur modul Wifi ESP32. Dan mikrokontroler ESP32 bekerja berdasarkan membaca data program dari server aplikasi blynk yang terhubung dengan melalui akses point yang dapat berkomunikasi melalui internet. Lalu, data yang dibaca merupakan perintah untuk menyalakan atau mematikan peralatan listrik sesuai yang diinginkan oleh pengguna.

Kata kunci: *Arduino, blynk, ESP32, Internet of Things (IOT), prototype, Wifi*



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

Control System Programming Prototype in 2-Story Building Based on IOT with ESP32

Abstract

Internet of Things (IOT) technology is basically created and developed by humans to facilitate every job and business in various aspects of life. One of them can solve the problem of controlling electrical loads that are difficult to monitor in high-rise building electrical installations. With the Internet of Things (IOT) technology that can control electrical loads even remotely. There is also a need for programming on Internet of Things (IOT) technology in order to be able to control electrical loads to turn off and turn on remotely by using internet communication via an Android smartphone. Therefore, the programming on this prototype aims to monitor and control electrical loads based on the Internet of Things (IOT). The control and monitoring system for electrical loads is made using the Arduino microcontroller as the main control system that connects the relay module circuit to the ESP32 microcontroller. The ESP32 microcontroller was built using the ESP32 Wifi module feature program. And the ESP32 microcontroller works based on reading program data from the blynk application server that is connected to an access point that can communicate via the internet. Then, the data read is an order to turn on or turn off electrical equipment as desired by the user.

Keywords: Arduino, blynk, ESP32, Internet of Things (IOT), prototype, Wifi



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 SAMBUL.....	I
HALAMAN JUDUL.....	II
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	III
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	IV
KATAPENGANTAR.....	V
Abstrak.....	VI
Abstract.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR TABEL.....	XII
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Perumusan Masalah.....	15
1.3 Tujuan.....	15
1.4 Luaran.....	15
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i>	16
2.2 Node Mcu <i>ESP32</i>	17
2.2.1 Fungsi Node Mcu <i>ESP32</i>	17
2.3 Power Supply.....	18
2.3.1 Komponen-komponen Power Supply.....	18
2.4 <i>Module Relay</i>	19
2.5 <i>Arduino</i>	21
BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT	
3.1 Rancangan Alat.....	22



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

3.1.1	Deskripsi Alat	23
3.1.2	Cara Kerja Alat	24
3.1.3	Spesifikasi Alat	24
3.1.4	Diagram Blok.....	27
3.2	Realisasi Alat.....	27
3.2.1	Pengujian Alat	28
3.2.2	Proses Perakitan Alat.....	29
3.2.3	Realisasi Pemrograman Arduino Uno	31
3.2.4	Void Setup ().....	33
3.2.5	Void Loop ()	33

BAB 4 PEMBAHASAN

4.1	Pengujian Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32.....	34
4.1.1	Deskripsi Pengujian Fungsi Berjalannya Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32	34
4.1.2	Tahapan Prosedur Pengujian Berjalannya Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32.....	35
4.1.3	Data Hasil Pengujian Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32	36
4.2	Pengujian Akurasi Pemrograman Pada Gedung Bertingkat.....	36
4.2.1	Deskripsi Pengujian Akurasi Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32.....	37
4.2.2	Tahapan Prosedur Pengujian Berjalannya Akurasi Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32.....	37
4.2.3	Data Hasil Pengujian Akurasi Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32.....	38
4.2.4	Analisa Data Evaluasi Pemrograman dan Akurasi Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32.....	39

BAB 5 KESIMPULAN

5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA.....	42
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	43
LAMPIRAN	48



© 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





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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 IOT(Internet Of Things).....	15
Gambar 2.2 NodeMcuESP32	16
Gambar 2.3 Power Supply.....	17
Gambar 2.4 Module Relay	18
Gambar 2.5 Arduino Uno.....	20
Gambar 3.1 Dimensi Rancangan.....	21
Gambar 3.2 Flowchart Cara Kerja Alat.....	23
Gambar 3.3 Lanjutan Flowchart Cara Kerja Alat.....	24
Gambar 3.4 Blok Diagram Pada <i>Prototype</i>	26
Gambar 3.5 Bekerjanya hasil <i>prototype</i> gedung bertingkat	27
Gambar 3.6 Proses Pemrograman Panel.....	27
Gambar 3.7 Pembuatan Program.....	28
Gambar 3.8 Software Arduino	28
Gambar 3.9 Penyesuaian Board Arduino	29
Gambar 3.10 Memilih Port Komunikasi Serial	29
Gambar 3.11 Program berhasil di <i>Verify</i>	30
Gambar 3.12 Baris 18-21 Syntact Program Pada Arduino.....	30
Gambar 3.13 Baris 22-41 Syntact Program Pada Arduino.....	31
Gambar 3.14 Baris 42-78 Syntact Program Pada Arduino.....	31
Gambar 3.15 Baris 79-86 Syntact Program Pada Arduino.....	32
Gambar 3.16 Tampilan Loop Pada Program Arduino	32



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Komponen Pada Prototype.....	26
Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32 Komponen <i>Input</i> ke <i>Output</i> Relay1.....	34
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32 Komponen <i>Input</i> ke <i>Output</i> Relay2.....	34
Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32 Komponen <i>Input</i> ke <i>Output</i> Relay3.....	35
Tabel 4.4 Pengujian Berjalannya Aplikasi Blynk Pada Modul Relay 1 Sebanyak 10x pada <i>relay</i> 1.....	37
Tabel 4.5 Pengujian Berjalannya Aplikasi Blynk Pada Modul Relay 1 Sebanyak 10x pada <i>relay</i> 2.....	37
Tabel 4.6 Pengujian Berjalannya Aplikasi Blynk Pada Modul Relay 1 Sebanyak 10x pada <i>relay</i> 3.....	38

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 satu 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



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

Perkembangan teknologi sudah sedemikian maju sehingga penggunaan aktivitas sehari-hari bisa dilakukan secara otomatis karena manusia tidak selamanya akan menggunakan cara konvensional. Untuk itu diperlukan kreativitas dalam pemanfaatan teknologi tersebut untuk memaksimalkan kinerja teknologi yang ada untuk meringankan kerja manusia pada kehidupan sehari-hari. Mematikan dan menghidupkan beban instalasi listrik merupakan aktivitas yang perlu diperhatikan untuk menghemat biaya dalam penggunaan dan lebih efisien dalam kegunaan sehari-hari. Menyalakan dan mematikan listrik secara manual biasanya dilakukan berdasarkan waktu dengan menggunakan tenaga manusia. Banyak kelemahan yang muncul dari proses menghidupkan dan mematikan manual seperti kelalaian manusia.

Maka dari itu, untuk mewujudkan sebuah sistem yang dapat mengendalikan dan mengontrol komponen kelistrikan dari jarak jauh penulis beserta rekan membuat sebuah *prototype* bangunan bertingkat yang dilengkapi dengan ESP 32 dan konektivitas dengan pemrograman Arduino sebagai perantara untuk coding nya dan Aplikasi Blynk untuk pengendalian jarak jauh dan untuk *me-monitor* dan mengendalikan komponen kelistrikan. Dengan dibuatnya *prototype* bangunan bertingkat diharapkan dimasa yang akan datang khususnya dalam pengendalian beban listrik tegangan menengah dan rendah dapat menerapkan sistem ini untuk pengendalian dan pengontrolan komponen kelistrikan. Dalam melakukan pengendalian *prototype* bangunan bertingkat ini diperlukan pemilihan komponen yang tepat dan konektivitas antara Arduino dengan aplikasi *Blynk*. Oleh karena itu, pada laporan ini akan dibahas mengenai “Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP 32”.

1.2 Perumusan Masalah

Sehubungan dengan judul di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menghubungkan ESP32 dengan beban listrik pada *prototype* gedung bertingkat melalui modul *relay*?
2. Bagaimana cara kerja ESP32 pada *prototype* gedung bertingkat dalam



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

pengaturan jarak jauh?

3. Bagaimana proses pengendalian peralatan listrik melalui *handphone* dengan aplikasi *Blynk*?

1.3 Tujuan

Dalam pembuatan Tugas Akhir memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi cara menghubungkan ESP32 dengan beban listrik melalui modul *relay*.
2. Menjelaskan hubungan antara ESP32 dengan modul *relay* kelistrikan pada *prototype* bertingkat 2 lantai ini.
3. Mengendalikan beban – beban instalasi listrik (lampu, kipas, & kotak kontak) dengan *smartphone* android melalui aplikasi *Blynk*.

1.4 Luaran

Luaran hasil dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. *Prototype* bangunan bertingkat dengan ESP 32.
2. Buku laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP 32” yang dapat dipublikasikan pada jurnal ELECTRICES agar dapat menjadi referensi mengenai *ptototype* bangunan bertingkat.
3. *Prototype* yang dibuat diharapkan dapat menjadi media pembelajaran untuk mahasiswa Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta, khususnya mahasiswa D3 Teknik Listrik dan D4 Teknik Otomasi Listrik Industri.
4. Dapat menjadi referensi untuk berinovasi dalam sistem penyimpanan barang hasil produksi.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pembuatan Tugas Akhir Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan ESP32 ini, terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan mengenai pembuatan pemrograman dengan Arduino Uno, yaitu:

1. ESP32 akan bekerja apabila program Arduino sudah tersambung dengan *Power Supply*.
2. Pada setiap baris *Void Setup* dan berpengaruh pada program.
3. Dalam pemrograman pada *prototype* ini, program arduino harus disesuaikan dengan aplikasi blynk dan komponen ESP32.

5.2 Saran

Adapun saran dari penulis untuk Pemrograman Pada Gedung Bertingkat Dengan Esp32 menggunakan program Arduino ini jika ingin dikembangkan diantaranya alat dapat dimodifikasi dengan penambahan fitur-fitur baru yaitu seperti dapat menambahkan pengendalian terhadap beban dengan website atau dengan perangkat lain. Alhasil, pada saat salah satu perangkat mulai terkendala. Terdapat cadangan perangkat yang dapat melakukan operasi pengendalian terhadap beban.



DAFTAR PUSTAKA

Deka Hardika, (2019). *Sistem Monitoring Asap Rokok Menggunakan Smartphone Berbasis Internet Of Things (IOT)*. Fakultas Ilmu Komputer Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

Damayanti, Kristin, (2021). *Perancangan Handsanitizer Otomatis Dan Pengecekan Suhu Tubuh Berbasis NODEMCU ESP32 Dengan Tampilan Pada Android*.

Rizky Bayu Santoso, Rini Puji Astutik, Deni Irawan, (2021). *Rancang Bangun Smarthome Berbasis QR Code dengan Mikrokontroler Module ESP32*. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Gresik.

Siburian, Jhonson. (2019). *Karakteristik Transformator*. *Jurnal Teknologi Energi UDA: Jurnal Teknik Elektro, [S.l.]*, v. 8, n. 01, p. 21-28, . . ISSN 2720-9784

Istichoroh, Nuzulul, Prihanto, Agus, (2013). *Simulasi Karakteristik Dioda Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman DELPHI 7.0*. *Jurnal Fisika*. Vol 02 No. 1

Basorudin, Irawan, Agus, (2017). *Aplikasi Perhitungan Kapasitor Mount Device*. *Riau Journal Of Computer Science Vol 3.No 1*

Genta Subni Ananda Putra, Ariza Nabila, dan Ali Basrah Pulungan, 2020. *Power Supply Variabel Berbasis Arduino (2020)*. *Jurnal Teknik Elektro Indonesia*. Vol 1 no 2

Wibowo, Ariefcha Anugrah Adi (2018). *Sistem Kendali Dan Monitoring Peralatan Elektronik Berbasis NODEMCU ESP8266 Dan Aplikasi Blynk*. *Diploma Thesis, STMIK AKAKOM YOGYAKARTA*.

Rahmat Tullah, Sutarman, Agus Hendra Setyawan (2019) *.Sistem Penyiraman Tanaman Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno Pada Toko Tanaman Hias Yopi*, ISSN: 2088-1762 Vol. 9 No. 1

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Davi Arya Putra

Lulus dari SD Yasporbipada tahun 2012, SMP IA AL-AZHAR 2 Pejaten Jakarta pada tahun 2015, SMA I PB Soedirman pada tahun 2019. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2022 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Jakarta.

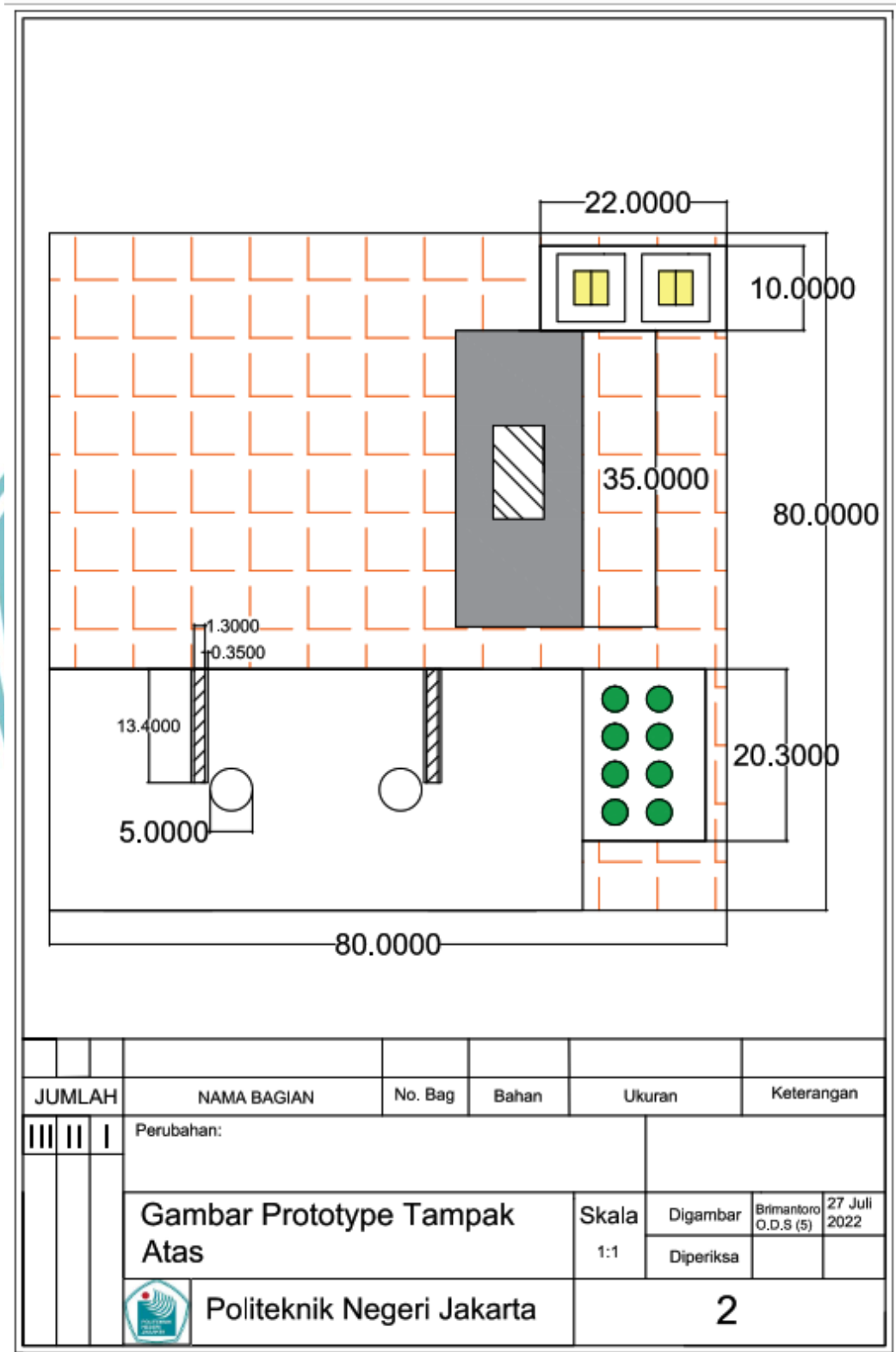
POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

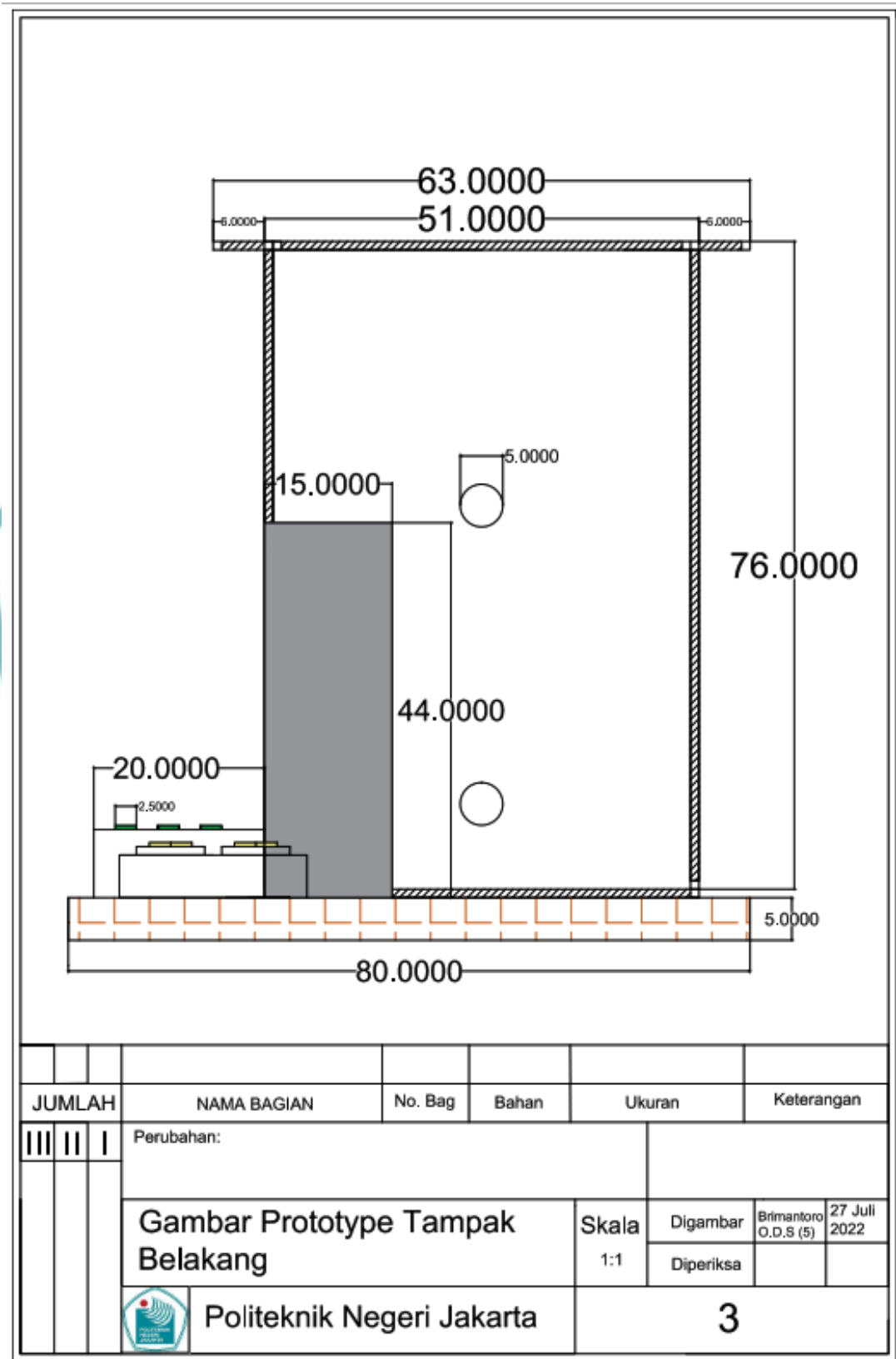
- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan 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



Gambar 1 Rancangan Desain Tampak Atas

Hak Cipta :

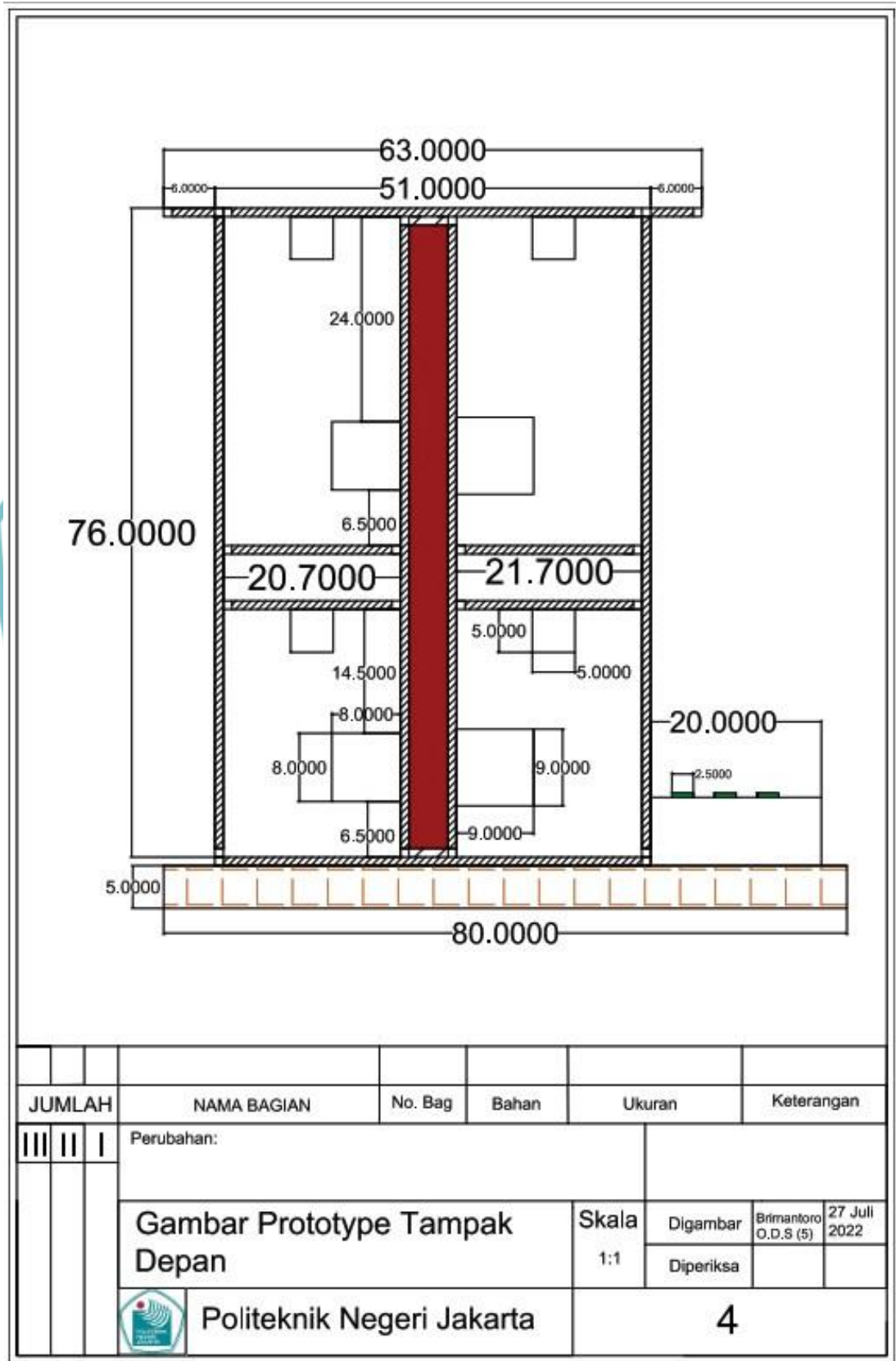
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar 2 Rancangan Desain Tampak Belakang

Hak Cipta :

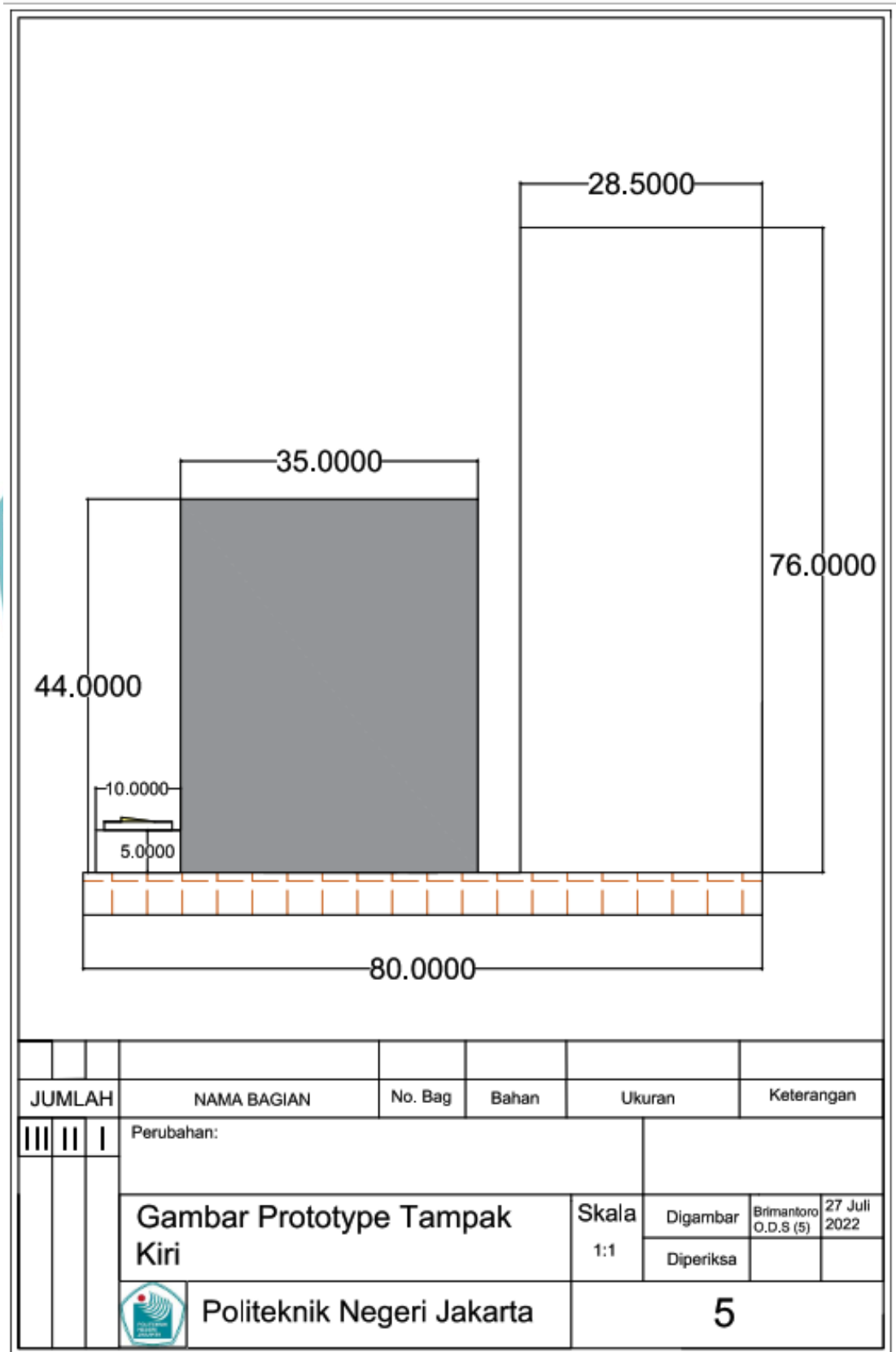
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar 3 Rancangan Desain Tampak Depan

Hak Cipta :

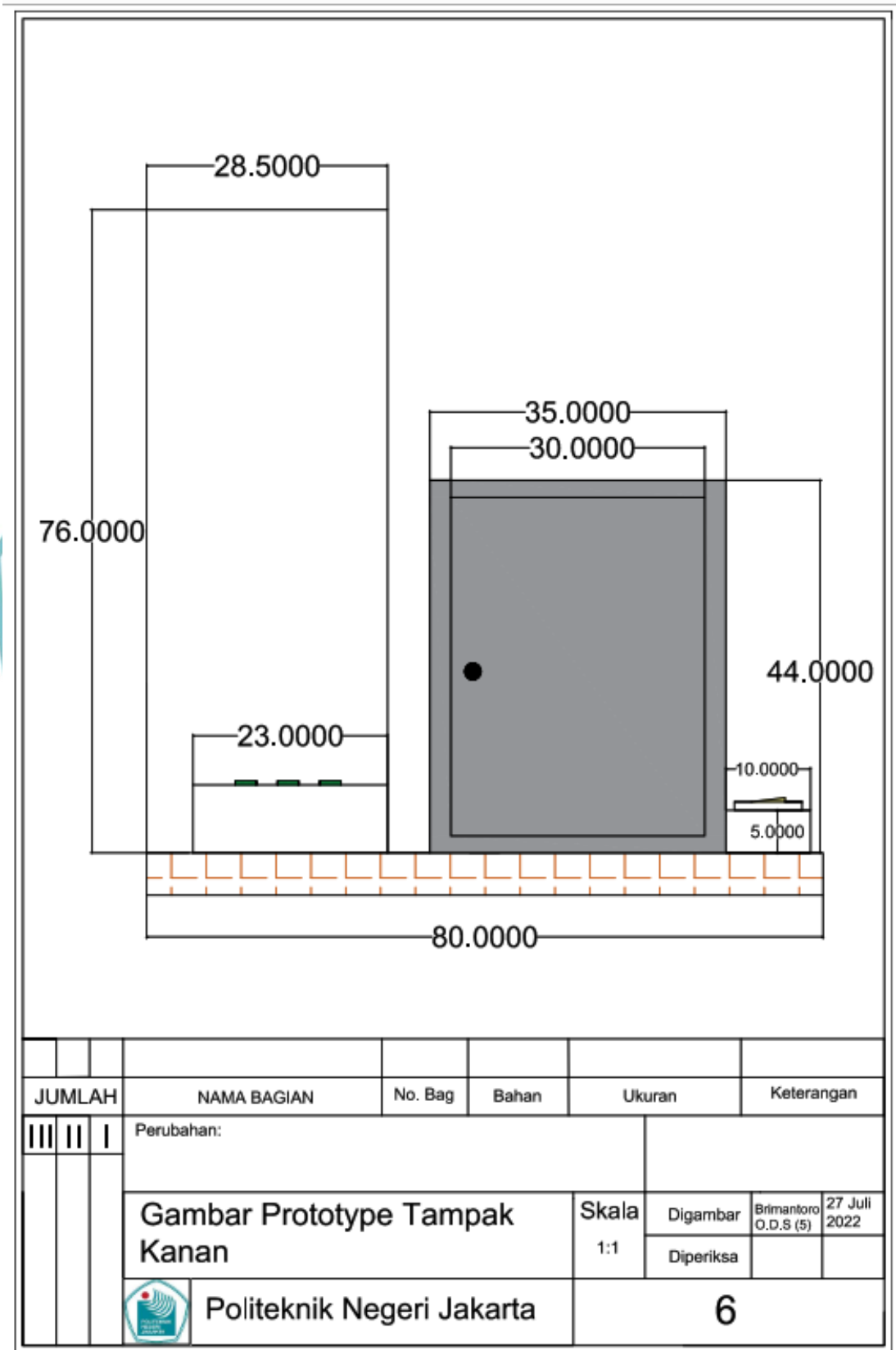
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Gambar 4 Rancangan Desain Tampak Kiri

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



Gambar 5 Rancangan Desain Tampak Kanan