



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

LAPORAN TUGAS AKHIR

**KONTROL DAN *MONITORING* SISTEM PENCAMPUR
NUTRISI TANAMAN DENGAN METODE PENYIRAMAN
IRIGASI TETES BERBASIS *IoT***



Diajukan guna melengkapi syarat dalam mencapai
Gelar Pendidikan Diploma III (D3)

Billy Pernando Sihombing

2103321085

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© 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

LAPORAN TUGAS AKHIR

SUBJUDUL

**KONTROL DAN *MONITORING* PENCAMPUR NUTRISI
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP32 BERBASIS *IoT***



Diajukan guna melengkapi syarat dalam mencapai

Gelar Pendidikan Diploma III (D3)

Billy Pernando Sihombing

2103321085

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Billy Pernoando Sihombing

NIM : 2103321085

Tanda Tangan : 

Tanggal : 16 Agustus 2024



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 ini diajukan oleh :

Nama : Billy Fernando Sihombing
NIM : 2103321085
Program Studi : Elektronika Industri
Sub Judul Tugas Akhir : Kontrol dan *Monitoring* Pencampur Nutrisi
Menggunakan *Mikrokontroler ESP32* Berbasis
IoT

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada Jumat, 16 Agustus 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing I : **Dr.Drs. Ahmad Tossin., S.T., MT** ()
NIP. 196005081986031001

Pembimbing II : **Endang Saepudin, Dipl.Eng.,M.Kom** ()
NIP. 196202271992031002

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro




Dr. Murie Dwiyaniti, S.T., M.T

NIP 197803312003122002

CC BY-SA dengan GantiScanner

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga. Tugas Akhir yang penulis buat adalah “**Kontrol Dan Monitoring Sisten Pencampur Nutrisi Tanaman Dengan Metode Penyiraman Irigasi Tetes Berbasis IoT**”. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Murie Dwiyaniti S.T., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro;
2. Nuralam, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Elektronika Industri;
3. Dr.Drs. Ahmad Tossin., S.T., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi arahan, dukungan, dan bantuan dalam penyelesaian Tugas Akhir;
4. Endang Saepudin, Dipl.Eng.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing Dua yang telah memberi arahan, dukungan, dan bantuan dalam penyelesaian Tugas Akhir;
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
6. Rekan kelompok tugas akhir dan teman teman yang telah memberikan dukungan semangat, moral, serta doa sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas semua kebaikan semua pihak yang telah membatu. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu khususnya dibidang Teknik Elektro.

Depok, 16 Agustus 2024

Billy Pernando Sihombing



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

Kontrol Dan *Monitoring* Sistem Pencampur Nutrisi Tanaman Dengan Metode Penyiraman Irigasi Tetes Berbasis *IoT*

Abstrak

Pengelolaan nutrisi yang tepat dan efisien sangat penting dalam pertanian modern untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen. Laporan tugas akhir ini membahas pengembangan sistem pencampur nutrisi otomatis yang menggunakan *sensor flow meter* untuk mengukur dan mengatur aliran nutrisi secara presisi dalam metode penyiraman irigasi tetes. Sistem ini dirancang untuk mengoptimalkan penggunaan nutrisi dan air, sehingga meminimalkan limbah dan meningkatkan efisiensi penyiraman. Pada penelitian ini, *sensor flow meter* berperan penting dalam mengukur volume aliran nutrisi yang dikirimkan ke tanaman. Data dari sensor ini kemudian diproses oleh *mikrokontroler ESP32* dan *WEMOS D1* mini untuk mengendalikan katup solenoid secara otomatis, memastikan nutrisi tercampur dan didistribusikan dengan tepat. Metode irigasi tetes dipilih karena kemampuannya untuk memberikan nutrisi langsung ke akar tanaman, yang meningkatkan penyerapan nutrisi dan mengurangi penggunaan air secara berlebihan. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem kontrol pencampuran nutrisi otomatis ini mampu beroperasi dengan akurat dan efisien. Sistem ini juga fleksibel dalam penyesuaian kebutuhan nutrisi untuk berbagai jenis tanaman. Implementasi teknologi ini dapat memberikan solusi inovatif bagi petani untuk meningkatkan hasil panen dan keberlanjutan pertanian.

Kata kunci: Kontrol, Pencampur Nutrisi, *ESP32*, Katup Air Solenoid Listrik, Sensor Aliran Air.



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

Designed and Construction of an Automatic Nutrient Mixer for Drip Irrigation of Plants Based on Internet of Things (IoT)

Abstract

Proper and efficient nutritional management is very important in modern agriculture to increase productivity and quality of crops. This final project report discusses the development of an automatic nutrient mixing system that uses a flow meter sensor to measure and regulate nutrient flow precisely in the drip irrigation watering method. The system is designed to optimize nutrient and water use, thereby minimizing waste and increasing watering efficiency. In this research, flow meter sensors play an important role in measuring the volume of nutrient flow sent to plants. Data from these sensors is then processed by the ESP32 microcontroller and WEMOS D1 mini to control the solenoid valve automatically, ensuring nutrients are mixed and distributed appropriately. The drip irrigation method is chosen for its ability to deliver nutrients directly to plant roots, which increases nutrient absorption and reduces water overuse. System test results show that this automatic nutrient mixing control system is capable of operating accurately and efficiently. This system is also flexible in adjusting nutritional requirements for various types of plants. It is hoped that the implementation of this technology can provide innovative solutions for farmers to increase crop yields and agricultural sustainability.

Keywords: *Controls, Nutrient Mixer, ESP32, Electric Solenoid Water Valve, Air Flow Sensor.*

**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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SUB JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>	vii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Luaran.....	4
BAB 2.....	1
TINJAUAN PUSTAKA	1
2.1 <i>Smart Farming</i>	1
2.2 <i>Green House / Screen House</i>	1
2.3 <i>Internet of Things</i>	5
2.4 <i>Blynk</i>	6
2.5 Arduino IDE	6
2.6 Mikrokontroler <i>ESP-32</i>	7
2.7 Wemos.....	8
2.8 Relay.....	9
2.9 Flow Meter	10
2.10 Valve Electric.....	11
2.11 Pompa.....	11
2.12 LM2596	12
2.13 Power Supply.....	13



- 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

BAB 3.....	14
PERANCANGAN DAN REALISASI.....	14
3.1 Perancangan Alat.....	14
3.1.1 Deskripsi Alat.....	15
3.1.2 Desain Visual.....	17
3.1.3 Spesifikasi Alat.....	19
3.1.4 Cara Kerja Alat.....	24
3.1.5 Diagram Blok.....	26
3.1.6 Flowchart.....	27
3.1.7 Perancangan Pendaftaran ID Blynk.....	30
3.1.8 Perancangan Tampilan Nilai Keseluruhan.....	34
3.1.9 Perancangan Nilai Flow Meter.....	36
3.2 Realisasi Alat.....	37
3.2.1 Blok Diagram.....	38
3.2.2 Flowchart Sub Judul.....	39
3.2.3 Memprogram ESP32 Untuk Komunikasi Aplikasi Blynk.....	41
3.2.4 Pembacaan Aktuator Valve dan Motor Pada Aplikasi Blynk.....	41
3.2.5 Pin Pada Mikrokontroler.....	43
3.2.6 Fungsi Void Setup.....	44
3.2.7 Fungsi Void Loop.....	45
BAB 4.....	37
PEMBAHASAN.....	37
4.1 Pengujian Software.....	37
4.1.1 Deskripsi Pengujian.....	37
4.1.2 Daftar Alat dan Bahan.....	37
4.2 Prosedur Pengujian.....	38
4.3 Data Hasil Pengujian.....	38
4.3.1 Pengujian Program Untuk Komunikasi Data ke <i>Blynk</i>	39
4.3.2 Proses Akses Pada Aplikasi Blynk.....	40
4.3.3 Pengujian Penyiraman Dapat Menghidupkan Valve dan Pompa Sesuai Real-Time.....	42
4.2 Analisis Data.....	43



BAB 5.....	42
PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	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 mengemukakan 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Screen House	5
Gambar 2.2 Blynk	6
Gambar 2.3 Arduino Ide	7
Gambar 2.4 Mikrokontroler ESP-32	8
Gambar 2.5 Wemos	9
Gambar 2.6 Relay	10
Gambar 2.7 Flow Meter	10
Gambar 2.8 Valve Electric	11
Gambar 2.9 Pompa	12
Gambar 2.10 LM2596	12
Gambar 3.1 Desain Visual Jalur Distribusi Air	18
Gambar 3.2 Blok Diagram	26
Gambar 3.3 Flowchart Kontrol pencampur dan penyiraman	27
Gambar 3.4 Flowchart Monitoring	29
Gambar 3.5 Ilustrasi Pendaftaran ID Blynk	31
Gambar 3.6 Pemilihan Perangkat & Jenis Koneksi	32
Gambar 3.7 Pemilihan Komponen Widget Box	33
Gambar 3.8 ID Token Blynk to Arduino IDE	34
Gambar 3.9 Pengaturan tombol daya	35
Gambar 3.10 Halaman tampilan dari <i>control dan monitoring real-time</i> penyiraman serta <i>valve dan motor</i>	36
Gambar 3.11 Menunjukkan pengaturan <i>gauge</i> pada aplikasi <i>Blynk</i>	37
Gambar 3.12 Realisasi Alat	37
Gambar 3.13 Blok Diagram	38
Gambar 3.14 Flowchart Kontrol Pencampuran Nutrisi	39
Gambar 3.15 Flowchart Monitoring Pencampur Nutrisi	40
Gambar 3.16 Konfigurasi Jaringan Wifi ke Blynk	41
Gambar 3.17 Code Untuk Valve Nutrisi	41
Gambar 3.18 Code Untuk Pompa	42
Gambar 3.19 Define Pin	43
Gambar 3.20 Fungsi Foid Setup	44
Gambar 3.21 Fungsi Void Loop	45
Gambar 4.1 Gambar ilustrasi login aplikasi blynk	41
Gambar 4.2 Control dan Monitroing	41



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 TABEL

Tabel 3.1 Komponen Alat	19
Tabel 3.2 <i>Hardware</i>	21
Tabel 3.3 Spesifikasi <i>Software</i>	22
Tabel 3.4 Easyeda.....	23
Tabel 3.5 Arduino IDE	24
Tabel 4.1 Hardware dan Software	37
Tabel 4.2 <i>Monitoring Valve</i>	39
Tabel 4.3 <i>Monitoring Pompa</i>	39
Tabel 4.4 <i>Monitoring Penyiraman</i>	42





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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup Penulis	xiii
Lampiran 2 Datasheet.....	xiv
Lampiran 3 Foto Alat	xv
Lampiran 4 Poster.....	xvi
Lampiran 5 SOP	xvii
Lampiran 6 Dokumentasi Pengerjaan	xviii





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 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia, salah satunya pada sektor pertanian di daerah Lembang, Kabupaten Bandung. Para petani biasanya menggunakan tanah untuk media dalam mengembangkan hasil pertaniannya. Hal tersebut sudah menjadi hal biasa dikalangan dunia pertanian. Melihat banyaknya lahan yang tidak dipakai oleh masyarakat untuk lahan pertanian, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu bercocok tanam dengan sistem *Screen House*. *Screen House* merupakan penerapan teknologi pertanian yang dapat menjadi pilihan ditengah semakin sempitnya lahan untuk pertanian, dan salah satu metode penyiraman pada *Screen House* yang digunakan adalah irigasi tetes. Dalam pertanian, air sangat penting untuk memenuhi kebutuhan tumbuhan. Kondisi tanah yang lembab sangat cocok untuk tanaman tumbuh subur apabila tanah memiliki air berlebih maupun kurang, dapat mempengaruhi optimal atau tidak nya nutrisi yang didapatkan oleh tanaman. Pengairan air menjadi sangat penting agar tanaman tumbuh subur. Selain air dan tanah, matahari dan nutrisi penting sebagai faktor yang harus diperhatikan sebaik-baiknya agar dapat memberikan hasil yang sesuai. Tanaman yang subur bisa di indikasikan air, matahari dan nutrisi terpenuhi. Terkadang kondisi pada tanah yang memiliki air berlebih atau kurang serta penyiraman dan pemberian nutrisi yang tidak teratur menjadi faktor kegagalan panen.

Kasus yang ada dimasyarakat pada umumnya masih menggunakan sistem manual dengan tenaga manusia dan relatif mahal yaitu pada sistem pencampuran nutrisi untuk tanaman yang memiliki keterbatasan kurang presisi dalam penakaran nutrisi yang dibutuhkan. Untuk permasalahan di pertanian lebih dominan di sistem irigasi dan nutrisi yang belum teratur maka pada era teknologi pada saat ini sudah berkembang diberbagai bidang, tak terkecuali pada bidang pertanian penulis ingin membuat sebuah alat irigasi dan nutrisi secara otomatis efisien serta mudah di operasikan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam melakukan pemberian air dan nutrisi pada irigasi tetes adalah dengan menggunakan sistem otomatisasi berbasis *mikrokontroller*.

Aplikasi sistem kontrol otomatis pada irigasi tetes ini dapat memberikan nilai efisiensi yang tinggi dalam penggunaan air karena bekerja berdasarkan batas kritis hingga kapasitas lapang selanjutnya sistem juga dapat mengurangi rutinitas kerja dalam mengairi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan rancang tetes secara otomatis menggunakan *mikrokontroller Esp-32* serta melakukan pengujian pengiriman data menggunakan Aplikasi *Blynk*.

Perancangan alat untuk Tugas Akhir yang penulis lakukan adalah membuat Sistem Pencampur Nutrisi Otomatis berbasis *IoT*. Teknologi *IoT* ini dapat membantu meningkatkan produktivitas tanaman pada *Screen House* dengan menghasilkan pemantauan yang akurat terhadap kondisi tanaman secara *Real Time*. Teknologi *IoT* ini memungkinkan untuk integrasi sensor yang terdapat pada tanaman dan memudahkan dalam mengontrol, karena dapat dilakukan pemantauan tanaman secara jarak jauh. Mengingat semakin majunya teknologi, sehingga dengan adanya teknologi *IoT* ini, dapat mempermudah para petani dalam berkebun secara lebih modern dan terhubung secara digital. Dan tempat pelaksanaan Tugas Akhir ini penulis sudah bekerja sama dengan Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang yang merupakan lembaga pelatihan pertanian dibawah Kementrian Pertanian (Kementan), Selanjutnya untuk alat tersebut akan penulis terapkan pada *Screen House* yang ada di BBPP Lembang.

Green House/sreen house yang digunakan untuk melakukan produksi dan percobaan terhadap tanaman hias, tanaman sayuran, dan tanaman buah tropika maupun subtropika dan *Screen House* merupakan penerapan teknologi pertanian yang dapat menjadi pilihan ditengah semakin sempitnya lahan untuk pertanian, dan salah satu metode penyiraman pada *Screen House* yang digunakan adalah irigasi tetes. Sistem irigasi tetes merupakan teknologi maju dalam bidang irigasi mikro yang bekerja secara efisien guna meningkatkan produksi secara mutu hasil pertanian sistem ini menggunakan *emiter* yang menjadi salah satu pada pipa distribusi dan dipasangkan dengan jarak tertentu. Sistem ini dinilai sangat sesuai untuk digunakan



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

pada tanah-tanah yang tidak dapat menahan air dan memiliki penguapan tinggi seperti pada daerah daratan rendah

Nutrisi *AB Mix* merupakan nutrisi *hidroponic* yang populer digunakan dalam pemenuhan unsur hara bagi tanaman yang merupakan campuran antara pupuk A dan pupuk B. Pupuk A mengandung unsur kalium sedangkan pupuk B mengandung sulfat dan fosfat. Ketiga unsur ini tidak boleh dicampur dalam keadaan pekat, karena akan menimbulkan endapan. Perlu diketahui bahwa akar tanaman hanya dapat menyerap nutrisi yang benar-benar telah terlarut dalam air. Apabila nutrisi atau pupuk yang digunakan belum terlarut sempurna, maka akan menyebabkan terhambatnya penyerapan unsur hara dan juga bisa menyebabkan terjadinya sumbatan pada pipa-pipa hidroponik. Permasalahan yang muncul

pada petani di lokasi tugas akhir penulis ini masih menggunakan sistem manual dan relatif mahal yaitu pada sistem pencampuran nutrisi untuk tanaman yang memiliki keterbatasan kurang presisi dalam penakaran nutrisi yang dibutuhkan. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem otomatisasi untuk pencampuran nutrisi tanaman pada *Screen House* agar pemberian nutrisi dan air yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Sehingga pemilik tanaman paling tidak harus melakukan pengecekan sehari sekali. Namun, adakalanya pemilik tanaman tidak mempunyai cukup waktu untuk melakukan pengecekan berkala.

Kemudian permasalahan kedua yaitu pada sistem pengairan kelahan. Pemberian air dan nutrisi pada tanaman dengan metode penyiraman irigasi tetes otomatis adalah salah satu solusinya. Aplikasi sistem kontrol otomatis pada irigasi tetes ini dapat memberikan nilai efisiensi yang tinggi dalam penggunaan air karena bekerja berdasarkan batas kritis hingga kapasitas lapang selanjutnya sistem juga dapat mengurangi rutinitas kerja dalam mengairi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan rancang bangun sistem pencampur nutrisi dan penyiraman secara otomatis menggunakan *mikrokontroller Esp-32* serta melakukan pengujian pengiriman data menggunakan Aplikasi *Blynk*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diperoleh perumusan masalah sebagai berikut:



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



- a. Bagaimana menghasilkan kontrol dan monitoring sistem pencampur nutrisi tanaman dengan metode irigasi tetes berbasis *IoT*?
- b. Bagaimana pemrograman untuk mengontrol dan memonitor sistem pencampur nutrisi?
- c. Bagaimana cara klien agar dapat mengakses pada Aplikasi *Blynk*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan Masalah sebagai berikut :

- a. Tugas akhir ini berfokus pada perancangan program kode Arduino IDE *mikrokontroler Esp32* untuk pencampuran nutrisi.
- b. Sistem pemantauan pencampur nutrisi ke perangkat sever menggunakan aplikasi *Blynk*.
- c. Perancangan ini memerlukan jaringan internet yang stabil untuk menghasilkan data yang valid.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

- a. Merancang dan membangun alat kontrol dan monitoring sistem pencampur dan penyiraman nutrisi tanaman
- b. Merancang dan membuat program alat pencampur nutrisi otomatis yang dapat membantu meningkatkan efisiensi petani dalam pencampur dan penyiraman nutrisi
- c. Memberi akses *clien* untuk memonitor dan mengontrol dari proses pencampuran dan penyiraman nutrisi

1.5 Luaran

Adapun Luaran dalam Tugas Akhir ini adalah :

- a. Laporan Tugas Akhir
- b. *Draft* Hak Cipta Alat
- c. *Draft*/Artikel ilmiah untuk seminar nasional Teknik Elektro PNJ/Jurnal Nasional
- d. Video pengoperasian alat
- e. Surat keterangan alat di gunakan di BBPP Lembang



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 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

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dengan penelitian yang telah berhasil dilaksanakan di Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Cara sistem kontrol dan monitoring untuk mengotomatisasi proses pencampuran dan penyiraman nutrisi menggunakan metode irigasi tetes berhasil dikembangkan menggunakan *IoT*. Dan penggunaan *IoT* untuk kontrol dan monitoring jarak jauh yang efisien.
- b. Cara yang digunakan monitoring dan kontrol yang mudah dan *real-time*, yaitu menggunakan platform *Blynk* untuk memberikan pengguna kemudahan dalam mengelola sistem tanpa harus berada di lokasi fisik.
- c. Cara *client* agar dapat mengakses pada Aplikasi *Blynk* yaitu *Qr code* agar klien dapat mengontrol dan memonitor pencampur nutrisi dan penyiraman tanaman. Selain itu klien juga dapat mengakses dengan cara menggunakan *e-mail* pengguna, selain untuk mengontrol dan memonitor klien juga dapat memiliki kemampuan untuk mengedit *widget box* yang terdapat pada tampilan aplikasi *Blynk*. Pada kedua cara tersebut tidak akan memengaruhi klien dalam mengontrol dan memonitoring, dan tetap memiliki keakurasian 100% tergantung pada jaringan internet yang diterima oleh *mikrokontroller* dan jaringan internet klien.

5.2 Saran

- a. Pengembangan Lebih Lanjut: Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk menambahkan lebih banyak sensor untuk mengukur parameter lain seperti pH dan kelembaban tanah, yang dapat memberikan data yang lebih komprehensif untuk optimasi sistem penyiraman.
- b. Penggunaan Energi Terbarukan: Disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan sumber energi terbarukan seperti panel surya untuk mendukung operasional sistem, yang akan meningkatkan keberlanjutan dan efisiensi energi.
- c. Pengujian Lapangan: Melakukan lebih banyak pengujian lapangan dalam berbagai kondisi lingkungan untuk memastikan keandalan dan kinerja sistem di berbagai situasi.



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 PUSTAKA

- Abbas, H., Syam, R., & Jaelani, B. (2015). *Rancang Bangun Sebagai Tempat Budidaya Tanaman Menggunakan Solar Cell Sebagai Sumber Listrik. Proceeding Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin*, (Snttm Xiv), 7–8. <http://ejurnal.uwp.ac.id/lppm/index.php/semanggi/article/view/129/130>
- Anwar, S. (2020). *PEMANFAATAN TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS UNTUK MONITORING TAMBAK UDANG VANAME BERBASIS SMARTPHONE ANDROID MENGGUNAKAN NODEMCU WEMOS D1 MINI*. 5(2), 77–83. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2020.5.2.484>
- Fina Supegina. 2017. "Rancang Bangun IoT Temperatur Controller Untuk Enclosure BTS Berbasis Microcontroller Wemos Dan Android." *Jurnal Teknologi Elektro*, May
- Hardyanto, R. H. 2017. *Konsep Internet of Things Pada Pembelajaran Berbasis Web. Jurnal Dinamika Informatika* Vol. 6 No.1, 14 Januari 2017. <http://eprints.umpo.ac.id/4341/2/BAB%202.pdf>
- Hermawan. 2016. "Panduan praktis mempelajari aplikasi microcontroller dan pemrogramannya menggunakan Arduino", Yogyakarta: Penerbit Andu. <https://eprints.uny.ac.id/66678/4/4.%20BAB%20II.pdf>
- Panjaitan B. & R.R. Mulyadi (2020). *Perancangan Alat Monitoring Pendeteksi Suara di Ruangan Bayi RS Vita Insani Berbasis Arduino Menggunakan Buzzer. JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*. 4(1), 144-149. https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/5589/8/UNIKOM_AHMAD%20FARI%20TZ%20IED%20PUTRA_BAB%202.pdf
- Prayitno, W. A., Muttaqin, A., & Syauqy, D. (2017). *Sistem Monitoring Suhu , Kelembaban , dan Pengendali Penyiraman Tanaman Hidroponik menggunakan Blynk Android*. 1(4), 292–297.
- Sector, A., Leading, I. S., Of, S., & Maluku, D. P. (2015). *Oktober , 2015 e ISSN 2407-6260 SEKTOR PERTANIAN MERUPAKAN SEKTOR UNGGULAN Agriekonomika , ISSN 2301-9948 Volume 4 , Nomor 2. 4, 210–220*.
- Sciforce. (2020). *Smart Farming: The Future of Agriculture. Iotforall.Com*. <https://www.ietfforall.com/smart-farming-future-of-agriculture>



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

Ulfada, E., Nurfiana., & Handayani,R, Dwi. (2022) *Perancangan DesaiN UI/UX Pada Implementasi Sistem Kontrol Smart Farming Berbasis Internet of Things (IoT)*. Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2022 Page | 145 Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, 27 Agustus 2022 ISSN: 2598-0256, E-ISSN: 2598-0238.

<https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/3222/1453>





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

LAMPIRAN

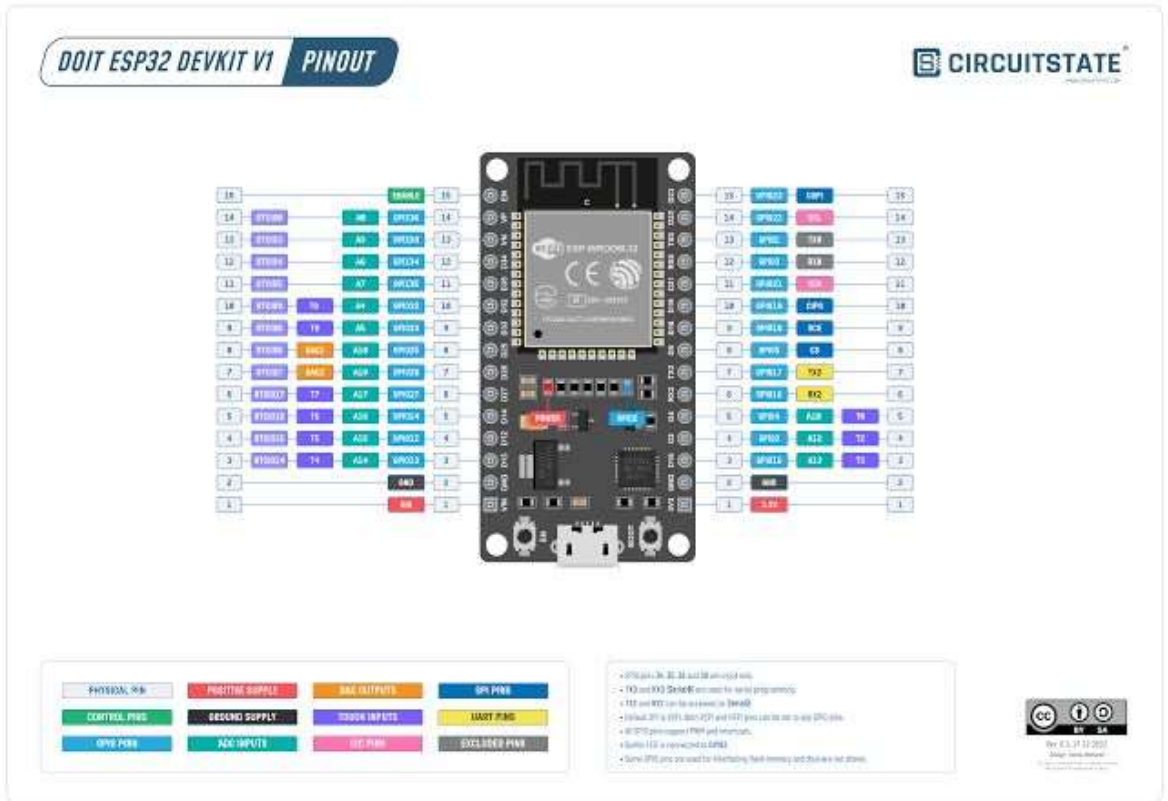
Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup Penulis



Billy Parnando Sihombing

Anak kedua dari tiga bersaudara, lahir di Bogor, 25 Februari 2001. Lulus dari SDN Nanggawer 04 tahun 2012. SMP Putra Pakuan tahun 2016, SMK Bina Warga 1 tahun 2019. Gelar Diploma tiga (D3) diperoleh pada tahun 2024 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Elektronika Industri, 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



Lampiran 3 Foto Alat



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



TUGAS AKHIR ELEKTRONIKA INDUSTRI

Kontrol dan Monitoring Sistem Tanaman Dengan Metode Penyiraman Irigasi Tetes Berbasis IoT 4.0

LATAR BELAKANG

Dalam pertanian modern, penggunaan teknologi telah menjadi kunci untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Salah satu aspek penting dalam pertanian adalah penyediaan nutrisi dan metode penyiraman yang tepat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, kami merancang dan mengembangkan alat pencampur nutrisi tanaman otomatis yang menggunakan metode penyiraman irigasi tetes berbasis Internet of Things (IoT) 4.0. Alat ini dirancang untuk memberikan nutrisi dan air secara otomatis kepada tanaman berdasarkan kebutuhan tanaman yang dipantau secara real-time.

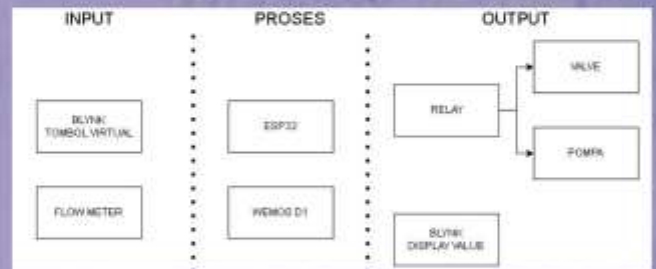
FUNGSI ALAT

Alat pencampur nutrisi ini dirancang untuk mengontrol dan memonitoring, dengan menggunakan teknologi komunikasi mikrokontroler ESP32 berbasis IoT

TUJUAN

- a. Membuat alat kontrol dan montoring sistem pencampur nutrisi tanaman.
- b. Membantu para petani untuk memonitor dan mengontrol dari proses pencampuran dan penyiraman nutrisi.

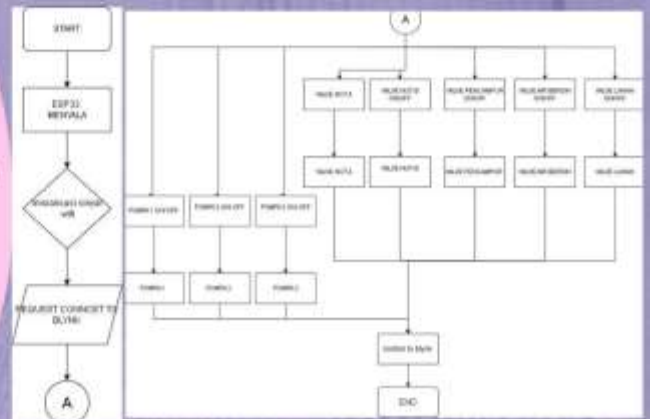
BLOK DIAGRAM



CARA KERJA ALAT

Alat ini terdiri dari beberapa subprocess penting, yaitu pengukuran aliran air, pengukuran pH air, pengendalian pompa air, dan koneksi ke platform IoT 4.0 dengan aplikasi Blynk untuk pemantauan dan pengendalian jarak jauh. Sensor flow meter yang terhubung ke PCB digunakan untuk memonitor tingkat aliran air secara real-time dan mengirimkan data ini ke mikrokontroler ESP32. Berdasarkan data tersebut, pengguna dapat melihat aliran air yang terjadi melalui aplikasi Blynk. Kontrol pencampuran nutrisi dilakukan melalui aplikasi Blynk di perangkat Android, di mana pengguna dapat mengaktifkan pencampuran dengan menekan tombol yang ada di aplikasi tersebut. Proses pencampuran dan penyiraman dilakukan pada waktu tertentu yang telah ditentukan untuk memastikan tanaman menerima nutrisi dengan optimal.

FLOWCHART



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



SOP Kontrol dan Monitoring Sistem Tanaman Dengan Metode Penyiraman Irigasi Tetes Berbasis IoT 4.0

Alat dan Bahan

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Power Supply 24V | 6. Valve Electric |
| 2. Power Supply 12V | 7. Valve Manual |
| 3. ESP32 | 8. Pompa |
| 4. Relay | 9. MCB |
| 5. Sensor Flow Meter | 10. Device yang terintegrasi dengan Blynk |

Prosedur Pengujian

Prosedur Pengujian

1. Persiapan
 - Siapkan alat pencampur nutrisi
 - Pastikan aplikasi Blynk terinstal dan terkonfigurasi
2. Pengujian Kontroling
 - Aktifkan sistem pada aplikasi Blynk
 - Verifikasi koneksi antara ESP32 dan Blynk
 - Pilih tombol pada Blynk untuk ON/OFF
3. Pengujian Monitoring
 - Dengan memilih tombol NUT A, B maka akan tertera hasil volume dan rate pada sensor flow meter
 - Ketika penyiraman tanaman, akan tertera hasil volume dan rate dari real-time berlangsung
4. Analisis dan Dokumentasi Data
 - Kumpulkan data dari sistem
 - Catat semua dari hasil pengujian, termasuk kendala yang ditemui
 - Buat laporan kinerja sistem dan rekomendasi perbaikan (jika ada)



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6 Dokumentasi Pengerjaan



- 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

Lampiran 7. Listing Program

```

/* Program

GH Nutrion Automation 18 Maret 2024

UPDATE 25 MARET 2024

DroneBot Workshop 2022

https://dronebotworkshop.com

Sudah O.K 31 des 2023

*/

// Comment this out to disable prints and save space
#define BLYNK_PRINT Serial

#include <WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>

WidgetBridge bridge1(V50);

WidgetLED vLedV1_NuA(V21);
WidgetLED vLedV2_NuB(V22);
WidgetLED vLedV3_Asam(V23);
WidgetLED vLedV4_AirBersih_Lahan(V24);
WidgetLED vLedV5_AirBersih_Torn(V25);
WidgetLED vLedV6_Nutrisi(V26);
WidgetLED vLedV7_LahanA(V27);
WidgetLED vLedV8_LahanB(V28);
WidgetLED vLedV9_Campur(V29);

WidgetLED vLedM1_Nutrisi(V31);
WidgetLED vLedM2_Campur(V32);

```



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

```
WidgetLED vLedM3_Optional(V33);
```

```
BlynkTimer Timer;
```

```
#include <NTPClient.h>
```

```
#include <WiFiUdp.h>
```

```
WiFiUDP ntpUDP;
```

```
NTPClient timeClient(ntpUDP, "pool.ntp.org", 25200);
```

```
//Week Days
```

```
String weekDays[7] = {"Ahad", "Senin", "Selasa", "Rabu", "Kamis", "Jumat", "Sabtu"};
```

```
//Month names
```

```
String months[12] = {"January", "February", "March", "April", "May", "June", "July", "August", "September", "October", "November", "December"};
```

```
//-----
```

```
unsigned long epochTime;
```

```
String formattedTime, weekDay, currentMonthName, currentDate ;
```

```
int currentHour, currentMinute, currentSecond, monthDay, currentMonth, currentYear;
```

```
char auth[] = "qZzP55l17M2w9wrzEyqzbvxa1jPzu6IU"; // GH Nutrition Automatis
```

```
// char ssid[] = "RPL_IoT";
```

```
// char pass[] = "KayuAmbon82";
```

```
char ssid[] = "Y";
```

```
char pass[] = "1234567890";
```

```
// char ssid[] = "justin";
```

```
// char pass[] = "iqbal12345";
```

```
char server[] = "iot.serangkota.go.id";
```

```
int port = 8080;
```




© 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

```
#define pinLed          2

#define pinM1_Nutrisi   4 //pinMY00    4 // Relay 1 out
#define pinM2_Campur    18 //pinMY01    18 // Relay 2 out
#define pinM3_Optional  19 // Relay 3 out

#define pinV1_NuA       23 // pinMY03    23
#define pinV2_NuB       13 // pinMY04    13
#define pinV3_Asam      12 // pinMY05    12
#define pinV4_AirBersih_Lahan 14 // pinMY06    14 --> Air Bersih untuk
penyiraman Lahan
#define pinV5_AirBersih_Torn 27 // pinMY07    27 --> Sumber Air diatas
letaknya itu Valve
#define pinV6_Nutrisi   26 // pinMY08    26 --> Pemberian nutrisi letaknya
setelah output torn utama
#define pinV7_LahanA    25 // pinMY09    25
#define pinV8_LahanB    33 // pinMY10    33

#define pinV9_Campur    32 // pinMY11    32 --> cadangan kalau2 mau
sambil menyiram, tong AB MIX bekerja juga

#define pinLM           35 // in
#define pinMM           34 // in
#define pinHM           39 // in

unsigned char Counter;

//=====

unsigned char Jam, Menit, Detik;

unsigned char Count, Status_ON, Status_All_ON;

String DataReceive = "";

unsigned char State_Siram;
```



© 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

String Pompa, StatusPompa, Durasi;
 String Voltage, Current, Power;
 float VoltageF, CurrentF, PowerF;

unsigned char State_M1_Nutrisi; // status kinerja pin virtual BLYNK
 unsigned char State_M2_Campur;
 unsigned char State_M3_Optional;

unsigned char State_V1_NuA;
 unsigned char State_V2_NuB;
 unsigned char State_V3_Asam;

unsigned char State_V4_AirBersih_Lahan;
 unsigned char State_V5_AirBersih_Torn;
 unsigned char State_V6_Nutrisi;
 unsigned char State_V7_LahanA;
 unsigned char State_V8_LahanB;
 unsigned char State_V9_Campur;

unsigned char Status_LedV1_NuA, Status_LedV2_NuB, Status_LedV3_Asam,
 Status_LedV4_AirBersih_Lahan, Status_LedV5_AirBersih_Torn,
 Status_LedV6_Nutrisi;

unsigned char Status_LedV7_LahanA, Status_LedV8_LahanB;
 unsigned char Status_LedV9_Campur;

unsigned char Status_LedM1_Nutrisi, Status_LedM2_Campur,
 Status_LedM3_Optional;

//-----

unsigned char JamON_Siram1 , MenitON_Siram1 , DetikON_Siram1; // Siram 1

unsigned char JamOFF_Siram1, MenitOFF_Siram1, DetikOFF_Siram1;

unsigned char JamON_Siram2 , MenitON_Siram2 , DetikON_Siram2; //Siram 2

unsigned char JamOFF_Siram2, MenitOFF_Siram2, DetikOFF_Siram2;

unsigned char JamON_Siram3 , MenitON_Siram3 , DetikON_Siram3; // Siram 3



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

```

unsigned char JamOFF_Siram3, MenitOFF_Siram3, DetikOFF_Siram3;
unsigned char JamON_Siram4 , MenitON_Siram4 , DetikON_Siram4; // Siram 4
unsigned char JamOFF_Siram4, MenitOFF_Siram4, DetikOFF_Siram4;
unsigned char JamON_Siram5 , MenitON_Siram5 , DetikON_Siram5; // Siram 5
unsigned char JamOFF_Siram5, MenitOFF_Siram5, DetikOFF_Siram5;

unsigned char Senin_Timer1, Selasa_Timer1, Rabu_Timer1, Kamis_Timer1,
Jumat_Timer1, Sabtu_Timer1, Ahad_Timer1;

unsigned char Senin_Timer2, Selasa_Timer2, Rabu_Timer2, Kamis_Timer2,
Jumat_Timer2, Sabtu_Timer2, Ahad_Timer2;

unsigned char Senin_Timer3, Selasa_Timer3, Rabu_Timer3, Kamis_Timer3,
Jumat_Timer3, Sabtu_Timer3, Ahad_Timer3;

unsigned char Senin_Timer4, Selasa_Timer4, Rabu_Timer4, Kamis_Timer4,
Jumat_Timer4, Sabtu_Timer4, Ahad_Timer4;

unsigned char Senin_Timer5, Selasa_Timer5, Rabu_Timer5, Kamis_Timer5,
Jumat_Timer5, Sabtu_Timer5, Ahad_Timer5;

//-----

float SuhuUdara, KelembabanUdara, Cahaya;
float SuhuTanah_V1, KelembabanTanah_V1;
float SuhuTanah_V2, KelembabanTanah_V2;
float SuhuTanah_V3, KelembabanTanah_V3;

//-----
//=====

bool isFirstConnect = true;
BLYNK_CONNECTED()
{
  if ( isFirstConnect )

  { /*
    vLedV1_NuA.off();

    vLedV2_NuB.off();

    vLedV3_Asam.off();
  
```



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

```

vLedV4_AirBersih_Lahan.off();
vLedV5_AirBersih_Torn.off();
vLedV6_Nutrisi.off();
*/
Blynk.syncAll();
isFirstConnect = false;
Serial.println("First Connect");
Blynk.syncVirtual(V8);
Blynk.syncVirtual(V9);
Blynk.syncVirtual(V10);
Blynk.syncVirtual(V11);
Blynk.syncVirtual(V12);
Blynk.syncVirtual(V13);
Blynk.syncVirtual(V14);
Blynk.syncVirtual(V15);
Blynk.syncVirtual(V16);

Blynk.syncVirtual(V21);
Blynk.syncVirtual(V22);
Blynk.syncVirtual(V23);
Blynk.syncVirtual(V24);
Blynk.syncVirtual(V25);

Blynk.syncVirtual(V31);
Blynk.syncVirtual(V32);
Blynk.syncVirtual(V33);

//bridge1.setAuthToken("5g8QPPPJ8NGIrUTN3YfOBdRYrQoSBYhw");
}
Serial.println("Blynk CONNECTED");
}
//-----
unsigned int State_AutoManual;

```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

```
//=====
=====
void V1_NuA_ON()
{
    digitalWrite(pinV1_NuA, HIGH);
    Serial.println("V1_NuA ON");
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
    Status_LedV1_NuA = digitalRead(pinV1_NuA);
    if (Status_LedV1_NuA == 1)vLedV1_NuA.on();
}
void V1_NuA_OFF()
{
    digitalWrite(pinV1_NuA, LOW);
    Serial.println("V1_NuA OFF");
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
    Status_LedV1_NuA = digitalRead(pinV1_NuA);
    if (Status_LedV1_NuA == 0)vLedV1_NuA.off();
}
void V2_NuB_ON() {
    digitalWrite(pinV2_NuB, HIGH);
    Serial.println("V2_NuB ON");
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
    Status_LedV2_NuB = digitalRead(pinV2_NuB);
    if (Status_LedV2_NuB == 1)vLedV2_NuB.on();
}
void V2_NuB_OFF() {
    digitalWrite(pinV2_NuB, LOW);
    Serial.println("V2_NuB OFF");
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
    Status_LedV2_NuB = digitalRead(pinV2_NuB);
    if (Status_LedV2_NuB == 0)vLedV2_NuB.off();
}
```

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



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

```

}
//-----
void V3_Asam_ON()
{
  digitalWrite(pinV3_Asam, HIGH);
  Serial.println("V3 Asam ON");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV3_Asam = digitalRead(pinV3_Asam);
  if (Status_LedV3_Asam == 1)vLedV3_Asam.on();
}
void V3_Asam_OFF() {
  digitalWrite(pinV3_Asam, LOW);
  Serial.println("V3 Asam OFF");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV3_Asam = digitalRead(pinV3_Asam);
  if (Status_LedV3_Asam == 0)vLedV3_Asam.off();
}
//-----
void V4_AirBersih_Lahan_ON()
{
  digitalWrite(pinV4_AirBersih_Lahan, HIGH);
  Serial.println("V4_AirBersih_Lahan ON");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV4_AirBersih_Lahan = digitalRead(pinV4_AirBersih_Lahan);
  if (Status_LedV4_AirBersih_Lahan == 1)vLedV4_AirBersih_Lahan.on();
}
void V4_AirBersih_Lahan_OFF() {
  digitalWrite(pinV4_AirBersih_Lahan, LOW);
  Serial.println("V4_AirBersih_Lahan OFF");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV4_AirBersih_Lahan = digitalRead(pinV4_AirBersih_Lahan);
  if (Status_LedV4_AirBersih_Lahan == 0)vLedV4_AirBersih_Lahan.off();
}

```




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

```

}
//-----
void V5_AirBersih_Torn_ON()
{
  digitalWrite(pinV5_AirBersih_Torn, HIGH);
  Serial.println("Mix Asam ON");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV5_AirBersih_Torn = digitalRead(pinV5_AirBersih_Torn);
  if (Status_LedV5_AirBersih_Torn == 1)vLedV5_AirBersih_Torn.on();
}
void V5_AirBersih_Torn_OFF() {
  digitalWrite(pinV5_AirBersih_Torn, LOW);
  Serial.println("V5_AirBersih_Torn OFF");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV5_AirBersih_Torn = digitalRead(pinV5_AirBersih_Torn);
  if (Status_LedV5_AirBersih_Torn == 0)vLedV5_AirBersih_Torn.off();
}
//-----
void V6_Nutrisi_ON()
{
  digitalWrite(pinV6_Nutrisi, HIGH);
  Serial.println("V6_Nutrisi ON");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV6_Nutrisi = digitalRead(pinV6_Nutrisi);
  if (Status_LedV6_Nutrisi == 1)vLedV6_Nutrisi.on();
}
void V6_Nutrisi_OFF() {
  digitalWrite(pinV6_Nutrisi, LOW);
  Serial.println("V6_Nutrisi OFF");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV6_Nutrisi = digitalRead(pinV6_Nutrisi);
  if (Status_LedV6_Nutrisi == 0)vLedV6_Nutrisi.off();
}

```



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

```

}
//-----
void V7_LahanA_ON()
{
  digitalWrite(pinV7_LahanA, HIGH);
  Serial.println("V7
  LahanA ON");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV7_LahanA = digitalRead(pinV7_LahanA);
  if (Status_LedV7_LahanA == 1)vLedV7_LahanA.on();
}
void V7_LahanA_OFF() {
  digitalWrite(pinV7_LahanA, LOW);
  Serial.println("V7_LahanA OFF");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV7_LahanA = digitalRead(pinV7_LahanA);
  if (Status_LedV7_LahanA == 0)vLedV7_LahanA.off();
}
//-----
void V8_LahanB_ON()
{
  digitalWrite(pinV8_LahanB, HIGH);
  Serial.println("V8_LahanB ON");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV8_LahanB = digitalRead(pinV8_LahanB);
  if (Status_LedV8_LahanB == 1)vLedV8_LahanB.on();
}
void V8_LahanB_OFF() {
  digitalWrite(pinV8_LahanB, LOW);
  Serial.println("V8_LahanB OFF");
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  Status_LedV8_LahanB = digitalRead(pinV8_LahanB);

```




© 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

```

if (Status_LedV8_LahanB == 0)vLedV8_LahanB.off();
}
//-----
void V9_Campur_ON()
{
digitalWrite(pinV9_Campur, HIGH);
Serial.println("V9_Campur ON");
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
Status_LedV9_Campur = digitalRead(pinV9_Campur);
if (Status_LedV9_Campur == 1)vLedV9_Campur.on();
}
void V9_Campur_OFF() {
digitalWrite(pinV9_Campur, LOW);
Serial.println("V9_Campur OFF");
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
Status_LedV9_Campur = digitalRead(pinV9_Campur);
if (Status_LedV9_Campur == 0)vLedV9_Campur.off();
}
//-----
void M1_Nutrisi_ON()
{
digitalWrite(pinM1_Nutrisi, HIGH);
Serial.println("Pompa Nutrisi ON");
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
Status_LedM1_Nutrisi = digitalRead(pinM1_Nutrisi);
if (Status_LedM1_Nutrisi == 1)vLedM1_Nutrisi.on();
}
void M1_Nutrisi_OFF() {
digitalWrite(pinM1_Nutrisi, LOW);
Serial.println("Pompa Nutrisi OFF");
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
Status_LedM1_Nutrisi = digitalRead(pinM1_Nutrisi);

```



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

```

if (Status_LedM1_Nutrisi == 0)vLedM1_Nutrisi.off();
}
void M2_Campur_ON()
{
digitalWrite(pinM2_Campur, HIGH);
Serial.println("Pompa Campur ON");
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
Status_LedM2_Campur = digitalRead(pinM2_Campur);
if (Status_LedM2_Campur == 1)vLedM2_Campur.on();
}
void M2_Campur_OFF() {
digitalWrite(pinM2_Campur, LOW);
Serial.println("Pompa Campur OFF");
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
Status_LedM2_Campur = digitalRead(pinM2_Campur);
if (Status_LedM2_Campur == 0)vLedM2_Campur.off();
}
void M3_Optional_ON()
{
digitalWrite(pinM3_Optional, HIGH);
Serial.println("Relay 3 ON");
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
Status_LedM3_Optional = digitalRead(pinM3_Optional);
if (Status_LedM3_Optional == 1)vLedM3_Optional.on();
}
void M3_Optional_OFF() {
digitalWrite(pinM3_Optional, LOW);
Serial.println("Relay 3 OFF");
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
Status_LedM3_Optional = digitalRead(pinM3_Optional);
if (Status_LedM3_Optional == 0)vLedM3_Optional.off();
}

```




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

```
//=====
=====

void Proses_Pemberian_Nutrisi_ON()
{
    V6_Nutrisi_ON();
    vTaskDelay(250 / portTICK_PERIOD_MS);
    M1_Nutrisi_ON();

    M2_Campur_OFF();
    M3_Optional_OFF();
    V1_NuA_OFF();
    V2_NuB_OFF();
    V3_Asam_OFF();
    V4_AirBersih_Lahan_OFF();
    V5_AirBersih_Torn_OFF();
}

void Proses_Pemberian_Nutrisi_OFF()
{
    V6_Nutrisi_OFF();
    vTaskDelay(250 / portTICK_PERIOD_MS);
    M1_Nutrisi_OFF();

    M2_Campur_OFF();
    M3_Optional_OFF();
    V1_NuA_OFF();
    V2_NuB_OFF();
    V3_Asam_OFF();
    V4_AirBersih_Lahan_OFF();
    V5_AirBersih_Torn_OFF();
}

BLYNK_WRITE( V7 )
```



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

```

{
switch (param.asInt()) {
case 1: {
Serial.println("pilih 1 ");
State_AutoManual = 1;          // AUTO
break;
}
case 2: {
Serial.println("pilih 2");    // MANUAL
State_AutoManual = 2;
break;
}
}
}
//-----
=====
BLYNK_WRITE( V8 )          // POMPA 1 NUTRISI == POMPA BESAR
PENDORONG
{
State_M1_Nutrisi = param.asInt();
Serial.print("vTombol Nutrisi = "); Serial.println(State_M1_Nutrisi);
if (State_M1_Nutrisi == 1)
{
Serial.println("Tombol virtual M1_Nutrisi ON");
V6_Nutrisi_ON();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
M1_Nutrisi_ON();
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
M2_Campur_OFF();
}
}
else
{

```




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

```

Serial.println("Tombol virtual OFF M1_Nutrisi");
V6_Nutrisi_OFF();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
M1_Nutrisi_OFF();
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
}
}
BLYNK_WRITE( V9 ) // POMPA 2 CAMPUR PANASONIC 125W
{
  State_M2_Campur = param.asInt();
  Serial.print("vTombol Campur = "); Serial.println(State_M2_Campur);
  if (State_M2_Campur == 1)
  {
    Serial.println("Tombol virtual M1_Nutrisi ON");
    V6_Nutrisi_ON();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
    M2_Campur_ON();
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
    M1_Nutrisi_OFF();
  }
  else
  {
    Serial.println("Tombol virtual OFF M1_Nutrisi");
    V6_Nutrisi_OFF();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
    M2_Campur_OFF();
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
}
BLYNK_WRITE( V10 ) //
{
  State_M3_Optional = param.asInt();

```



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

```

Serial.print("vTombol Optional = "); Serial.println(State_M3_Optional);
if (State_M3_Optional == 1)
{
  Serial.println("Tombol virtual M3_Optional ON");
  M3_Optional_ON();
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
}
else
{
  Serial.println("Tombol virtual M3_Optional ON");
  M3_Optional_OFF();
  vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
}
}
BLYNK_WRITE( V11 )      //
{
  State_V1_NuA = param.asInt();
  Serial.print("vTombol NuA = "); Serial.println(State_V1_NuA);
  if (State_V1_NuA == 1)
  {
    Serial.println("Tombol virtual V1_NuA_ON");
    V1_NuA_ON();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
    M2_Campur_ON();
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
  else
  {
    Serial.println("Tombol virtual V1_NuA_OFF");
    V1_NuA_OFF();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
}

```




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

```

M2_Campur_OFF());
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
}
}
BLYNK_WRITE( V12 )      //
{
  State_V2_NuB = param.asInt();
  Serial.print("vTombol NuB = "); Serial.println(State_V2_NuB);
  if (State_V2_NuB == 1)
  {
    Serial.println("Tombol virtual V2_NuB_ON");
    V2_NuB_ON();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
    M2_Campur_ON();
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
  else
  {
    Serial.println("Tombol virtual OFF V2_NuB_OFF");
    V2_NuB_OFF();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
    M2_Campur_OFF();
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
}
BLYNK_WRITE( V13 )      //
{
  State_V3_Asam = param.asInt();
  Serial.print("vTombol Asam = "); Serial.println(State_V3_Asam);
  if (State_V3_Asam == 1)
  {
    Serial.println("Tombol virtual V3_Asam_ON");

```



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

```

V3_Asam_ON();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
M2_Campur_ON();
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
}
else
{
Serial.println("Tombol virtual OFF V3_Asam_OFF");
V3_Asam_OFF();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
M2_Campur_OFF();
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
}
}
BLYNK_WRITE( V14 ) //
{
State_V4_AirBersih_Lahan = param.asInt();
Serial.print("vTombol AirBersih_Lahan = ");
Serial.println(State_V4_AirBersih_Lahan);
if (State_V4_AirBersih_Lahan == 1)
{
Serial.println("Tombol virtual V4_AirBersih_Lahan_ON");
V4_AirBersih_Lahan_ON();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
M1_Nutrisi_ON();
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
M2_Campur_OFF();
}
else
{
Serial.println("Tombol virtual V4_AirBersih_Lahan_ON");
V4_AirBersih_Lahan_OFF();

```




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

```

vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
M1_Nutrisi_OFF());
vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
}
}
BLYNK_WRITE( V15 )      //
{
  State_V5_AirBersih_Torn = param.asInt();
  Serial.print("vTombol AirBersih_Torn = ");
  Serial.println(State_V5_AirBersih_Torn);
  if (State_V5_AirBersih_Torn == 1)
  {
    Serial.println("Tombol virtual V4_AirBersih_Torn_ON");
    V5_AirBersih_Torn_ON();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
    M1_Nutrisi_OFF());
    vTaskDelay(100 / portTICK_PERIOD_MS);
    M2_Campur_OFF());
  }
  else if (digitalRead(pinV5_AirBersih_Torn) == 1)
  {
    Serial.println("Tombol virtual OFF V5_AirBersih_Torn_OFF");
    V5_AirBersih_Torn_OFF();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
}
BLYNK_WRITE( V16 )      //
{
  State_V6_Nutrisi = param.asInt();
  Serial.print("vTombol Nutrisi = "); Serial.println(State_V6_Nutrisi);
  if (State_V6_Nutrisi == 1)
  {

```



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

```

V6_Nutrisi_ON();
}
else {
  V6_Nutrisi_OFF();
}
}
//-----
BLYNK_WRITE( V17 ) //
{
  State_V7_LahanA = param.asInt();
  Serial.print("vTombol LahanA = "); Serial.println(State_V7_LahanA);
  if (State_V7_LahanA == 1)
  {
    V7_LahanA_ON();
  }
  else {
    V7_LahanA_OFF();
  }
}
//-----
BLYNK_WRITE( V18 ) //
{
  State_V8_LahanB = param.asInt();
  Serial.print("vTombol LahanB = "); Serial.println(State_V8_LahanB);
  if (State_V8_LahanB == 1)
  {
    V8_LahanB_ON();
  }
  else {
    V8_LahanB_OFF();
  }
}
}

```




© 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

```
//-----
BLYNK_WRITE( V19 )      //
{
  State_V9_Campur = param.asInt();
  Serial.print("vTombol Campur = "); Serial.println(State_V9_Campur);
  if (State_V9_Campur == 1)
  {
    V9_Campur_ON();
  }
  else {
    V9_Campur_OFF();
  }
}
//=====
//=====

BLYNK_WRITE( V1 )      // siram 1 agar nilainya bila dari mikon riset masih
ada
{
  TimeInputParam t(param);
  if (t.hasStartTime())
  {
    JamON_Siram1 = t.getStartHour();
    MenitON_Siram1 = t.getStartMinute();
    DetikON_Siram1 = t.getStartSecond();
    Serial.println(String("Start 1: ") +
      t.getStartHour() + ":" +
      t.getStartMinute() + ":" +
      t.getStartSecond());
  }
  else if (t.isStartSunrise()) {
    Serial.println("Start at SunRise 1");
  }
}
```



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

```

}
else if (t.isStartSunset())
{
  Serial.println("Start at Sunset 1");
}
else {
  // do nothing
}
//----- PROSES STOP -----
if (t.hasStopTime())
{
  JamOFF_Siram1 = t.getStopHour();
  MenitOFF_Siram1 = t.getStopMinute();
  DetikOFF_Siram1 = t.getStopSecond();

  Serial.println(String("Stop 1: ") +
    t.getStopHour() + ":" +
    t.getStopMinute() + ":" +
    t.getStopSecond());
}
else if (t.isStopSunrise())
{
  Serial.println("Stop at SunRise 1");
}
else if (t.isStopSunset())
{
  Serial.println("Stop at Sunset 1");
}
else
{
  // do nothing
}

```




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

```
// ===== proses timeZone =====
Serial.println(String("Time Zone 1: ") + t.getTZ_Offset());

//===== process weekday 1.mon, 2. Tue, 3. Wed ....
for (int i = 1; i <= 7; i++)
{
  if (t.isWeekdaySelected(i))
  {
    Serial.println(String("WeekDay 1: ") + i + " is selected");
  }
}

Senin_Timer1 = t.isWeekdaySelected(1);
Selasa_Timer1 = t.isWeekdaySelected(2);
Rabu_Timer1 = t.isWeekdaySelected(3);
Kamis_Timer1 = t.isWeekdaySelected(4);
Jumat_Timer1 = t.isWeekdaySelected(5);
Sabtu_Timer1 = t.isWeekdaySelected(6);
Ahad_Timer1 = t.isWeekdaySelected(7);
Serial.print("Nama Hari yang dipilih mulai dari senin V1: ");
Serial.print(Senin_Timer1); Serial.print(" ");
Serial.print(Selasa_Timer1); Serial.print(" ");
Serial.print(Rabu_Timer1); Serial.print(" ");
Serial.print(Kamis_Timer1); Serial.print(" ");
Serial.print(Jumat_Timer1); Serial.print(" ");
Serial.print(Sabtu_Timer1); Serial.print(" ");
Serial.print(Ahad_Timer1);

Serial.println();

}

//=====
=====

BLYNK_WRITE( V2 ) // Siram 2 agar nilainya bila dari mikon riset masih
ada
```



© 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

```

{
TimeInputParam t(param);

if (t.hasStartTime())
{
JamON_Siram2 = t.getStartHour();
MenitON_Siram2 = t.getStartMinute();
DetikON_Siram2 = t.getStartSecond();
Serial.println(String("Start 2: ") +
    t.getStartHour() + ":" +
    t.getStartMinute() + ":" +
    t.getStartSecond());
}
else if (t.isStartSunrise())
{
Serial.println("Start at SunRise 2");
}
else if (t.isStartSunset())
{
Serial.println("Start at Sunset 2");
}
else
{
// do nothing
}
//----- PROSES STOP -----

if (t.hasStopTime())
{
JamOFF_Siram2 = t.getStopHour();
MenitOFF_Siram2 = t.getStopMinute();
DetikOFF_Siram2 = t.getStopSecond();
}

```




© 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

```

Serial.println(String("Stop 2: ") +
    t.getStopHour() + ":" +
    t.getStopMinute() + ":" +
    t.getStopSecond());
}
else if (t.isStopSunrise())
{
    Serial.println("Stop at SunRise 2");
}
else if (t.isStopSunset())
{
    Serial.println("Stop at Sunset 2");
}
else
{
    // do nothing
}
// ===== proses timeZone =====
Serial.println(String("Time Zone 2: ") + t.getTZ_Offset());

//===== process weekday 1.mon, 2. Tue, 3. Wed ....
for (int i = 1; i <= 7; i++)
{
    if (t.isWeekdaySelected(i))
    {
        Serial.println(String("WeekDay 2: ") + i + " is selected");
    }
}

Senin_Timer2 = t.isWeekdaySelected(1);
Selasa_Timer2 = t.isWeekdaySelected(2);
Rabu_Timer2 = t.isWeekdaySelected(3);
Kamis_Timer2 = t.isWeekdaySelected(4);

```



© 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

```

Jumat_Timer2 = t.isWeekdaySelected(5);
Sabtu_Timer2 = t.isWeekdaySelected(6);
Ahad_Timer2 = t.isWeekdaySelected(7);
Serial.print("Nama Hari yg dipilih mulai dari senin V2: ");
Serial.print(Senin_Timer2); Serial.print(" ");
Serial.print(Selasa_Timer2); Serial.print(" ");
Serial.print(Rabu_Timer2); Serial.print(" ");
Serial.print(Kamis_Timer2); Serial.print(" ");
Serial.print(Jumat_Timer2); Serial.print(" ");
Serial.print(Sabtu_Timer2); Serial.print(" ");
Serial.print(Ahad_Timer2);
Serial.println();
}
//=====
//=====
BLYNK_WRITE( V3 ) // Siram 3 agar nilainya bila dari mikon riset masih
ada
{
  TimeInputParam t(param);

  if (t.hasStartTime())
  {
    JamON_Siram3 = t.getStartHour();
    MenitON_Siram3 = t.getStartMinute();
    DetikON_Siram3 = t.getStartSecond();

    Serial.println(String("Start 3: ") +
      t.getStartHour() + ":" +
      t.getStartMinute() + ":" +
      t.getStartSecond());
  }
  else if (t.isStartSunrise()) {

```




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

```

Serial.println("Start at SunRise 3");
}
else if (t.isStartSunset())
{
  Serial.println("Start at Sunset 3");
}
else {
  // do nothing
}
//----- PROSES STOP -----
if (t.hasStopTime())
{
  JamOFF_Siram3 = t.getStopHour();
  MenitOFF_Siram3 = t.getStopMinute();
  DetikOFF_Siram3 = t.getStopSecond();

  Serial.println(String("Stop 3: ") +
    t.getStopHour() + ":" +
    t.getStopMinute() + ":" +
    t.getStopSecond());
}
else if (t.isStopSunrise())
{
  Serial.println("Stop at SunRise 3");
}
else if (t.isStopSunset())
{
  Serial.println("Stop at Sunset 3");
}
else
{
  // do nothing

```



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

```

}
// ===== proses timeZone =====
Serial.println(String("Time Zone 3: ") + t.getTZ_Offset());

//===== process weekday 1.mon, 2. Tue, 3. Wed ....
for (int i = 1; i <= 7; i++)
{
  if (t.isWeekdaySelected(i))
  {
    Serial.println(String("WeekDay 3: ") + i + " is selected");
  }
}
Senin_Timer3 = t.isWeekdaySelected(1);
Selasa_Timer5 = t.isWeekdaySelected(2);
Rabu_Timer3 = t.isWeekdaySelected(3);
Kamis_Timer3 = t.isWeekdaySelected(4);
Jumat_Timer3 = t.isWeekdaySelected(5);
Sabtu_Timer3 = t.isWeekdaySelected(6);
Ahad_Timer3 = t.isWeekdaySelected(7);
Serial.print("Nama Hari yg dipilih mulai dari senin V3: ");
Serial.print(Senin_Timer3); Serial.print(" ");
Serial.print(Selasa_Timer5); Serial.print(" ");
Serial.print(Rabu_Timer3); Serial.print(" ");
Serial.print(Kamis_Timer3); Serial.print(" ");
Serial.print(Jumat_Timer3); Serial.print(" ");
Serial.print(Sabtu_Timer3); Serial.print(" ");
Serial.print(Ahad_Timer3);
Serial.println();
}
//=====
=====
BLYNK_WRITE( V4 )      // agar nilainya bila dari mikon riset masih ada

```




© 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

```

{
TimeInputParam t(param);

if (t.hasStartTime())
{
JamON_Siram4 = t.getStartHour();
MenitON_Siram4 = t.getStartMinute();
DetikON_Siram4 = t.getStartSecond();
Serial.println(String("Start 4: ") +
    t.getStartHour() + ":" +
    t.getStartMinute() + ":" +
    t.getStartSecond());
}
else if (t.isStartSunrise())
{
Serial.println("Start at SunRise 4");
}
else if (t.isStartSunset())
{
Serial.println("Start at Sunset 4");
}
else
{
// do nothing
}
//----- PROSES STOP -----

if (t.hasStopTime())
{
JamOFF_Siram4 = t.getStopHour();
MenitOFF_Siram4 = t.getStopMinute();
DetikOFF_Siram4 = t.getStopSecond();

```



© 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

```

Serial.println(String("Stop 4: ") +
    t.getStopHour() + ":" +
    t.getStopMinute() + ":" +
    t.getStopSecond());
}
else if (t.isStopSunrise())
{
    Serial.println("Stop at SunRise 4");
}
else if (t.isStopSunset())
{
    Serial.println("Stop at Sunset 4");
}
else
{
    // do nothing
}
// ===== proses timeZone =====
Serial.println(String("Time Zone 4: ") + t.getTZ_Offset());

//===== process weekday 1.mon, 2. Tue, 3. Wed ....
for (int i = 1; i <= 7; i++)
{
    if (t.isWeekdaySelected(i))
    {
        Serial.println(String("WeekDay 4: ") + i + " is selected");
    }
}

Senin_Timer4 = t.isWeekdaySelected(1);
Selasa_Timer4 = t.isWeekdaySelected(2);
Rabu_Timer4 = t.isWeekdaySelected(3);

```




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

```

Kamis_Timer4 = t.isWeekdaySelected(4);
Jumat_Timer4 = t.isWeekdaySelected(5);
Sabtu_Timer4 = t.isWeekdaySelected(6);
Ahad_Timer5 = t.isWeekdaySelected(7);

Serial.print("Nama Hari yg dipilih mulai dari senin V4: ");

Serial.print(Senin_Timer4); Serial.print(" ");
Serial.print(Selasa_Timer4); Serial.print(" ");
Serial.print(Rabu_Timer4); Serial.print(" ");
Serial.print(Kamis_Timer4); Serial.print(" ");
Serial.print(Jumat_Timer4); Serial.print(" ");
Serial.print(Sabtu_Timer4); Serial.print(" ");
Serial.print(Ahad_Timer5);

Serial.println();
}

//-----
=====

BLYNK_WRITE( V5 ) // Siram 5 agar nilainya bila dari mikon riset masih
ada
{
  TimeInputParam t(param);

  if (t.hasStartTime())
  {
    JamON_Siram5 = t.getStartHour();
    MenitON_Siram5 = t.getStartMinute();
    DetikON_Siram5 = t.getStartSecond();

    Serial.println(String("Start 5: ") +
      t.getStartHour() + ":" +
      t.getStartMinute() + ":" +
      t.getStartSecond());
  }
  else if (t.isStartSunrise()) {

```



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

```

Serial.println("Start at SunRise 5");
}
else if (t.isStartSunset())
{
  Serial.println("Start at Sunset 5");
}
else {
  // do nothing
}
//----- PROSES STOP -----
if (t.hasStopTime())
{
  JamOFF_Siram5 = t.getStopHour();
  MenitOFF_Siram5 = t.getStopMinute();
  DetikOFF_Siram5 = t.getStopSecond();

  Serial.println(String("Stop 5: ") +
    t.getStopHour() + ":" +
    t.getStopMinute() + ":" +
    t.getStopSecond());
}
else if (t.isStopSunrise())
{
  Serial.println("Stop at SunRise 5");
}
else if (t.isStopSunset())
{
  Serial.println("Stop at Sunset 5");
}
else
{
  // do nothing

```




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

```

}
// ===== proses timeZone =====
Serial.println(String("Time Zone 5: ") + t.getTZ_Offset());

//===== process weekday 1.mon, 2. Tue, 3. Wed ...
for (int i = 1; i <= 7; i++)
{
  if (t.isWeekdaySelected(i))
  {
    Serial.println(String("WeekDay 5: ") + i + " is selected");
  }
}
Senin_Timer5 = t.isWeekdaySelected(1);
Selasa_Timer5 = t.isWeekdaySelected(2);
Rabu_Timer5 = t.isWeekdaySelected(3);
Kamis_Timer5 = t.isWeekdaySelected(4);
Jumat_Timer5 = t.isWeekdaySelected(5);
Sabtu_Timer5 = t.isWeekdaySelected(6);
Ahad_Timer5 = t.isWeekdaySelected(7);
Serial.print("Nama Hari yg dipilih mulai dari senin V5: ");
Serial.print(Senin_Timer5); Serial.print(" ");
Serial.print(Selasa_Timer5); Serial.print(" ");
Serial.print(Rabu_Timer5); Serial.print(" ");
Serial.print(Kamis_Timer5); Serial.print(" ");
Serial.print(Jumat_Timer5); Serial.print(" ");
Serial.print(Sabtu_Timer5); Serial.print(" ");
Serial.print(Ahad_Timer5);
Serial.println();
}

//=====
void Virtual_BLYNK()

```



© 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

```

{
  Serial.println("-----");
  Serial.println("Update BLYNK");

  bridge1.virtualWrite(V1, SuhuTanah_V1);
  bridge1.virtualWrite(V2, KelembabanTanah_V1);
}

//=====
//=====
//===== *****
//=====

void Waktu_Siram_Auto() {
  //===== Waktu Siram 1 PAGI
  //=====

  if (Senin_Timer1 == 1) // untuk valve 1
  {
    if ( (currentHour == JamON_Siram1) && (currentMinute == MenitON_Siram1) )
    // 07:00 s/d
    {
      Serial.print("Jam ON 1 Aktif\t");
      digitalWrite(pinLed, HIGH);

      //-----
      Serial.print("Valve 6 ON"); Serial.println("\tM1 Pompa ON");
      Serial.println();
      Proses_Pemberian_Nutrisi_ON();
      vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
    }

    if ( (currentHour == JamOFF_Siram1) && (currentMinute ==
MenitOFF_Siram1) ) // 07:01
    {
      Serial.print("Jam OFF 1 Aktif\t");
      digitalWrite(pinLed, LOW);
    }
  }
}

```




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

```

//-----
---
Serial.print("Valve 6 OFF"); Serial.println("\tM1 Pompa OFF");
Serial.println();
Proses_Pemberian_Nutrisi_OFF();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
//-----
---
}
}
//--- Selasa
//===== Waktu siram Valve 2
=====
if (Senin_Timer2 == 1)
{
  if ( (currentHour == JamON_Siram2) && (currentMinute == MenitON_Siram2) )
  {
    Serial.print("Jam ON 2 aktif\t");
    digitalWrite(pinLed, HIGH);
  }
  //-----
  ---
  Serial.print("Valve 6 ON"); Serial.println("\tM1 Pompa ON");
  Serial.println();
  Proses_Pemberian_Nutrisi_ON();
  vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
}
if ( (currentHour == JamOFF_Siram2) && (currentMinute ==
MenitOFF_Siram2) )
{
  Serial.print("Jam OFF 2 aktif\t");
  digitalWrite(pinLed, LOW);
}

```



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

```

//-----
---
Serial.print("Valve 6 OFF"); Serial.println("\tM1 Pompa OFF");
Serial.println();
Proses_Pemberian_Nutrisi_OFF();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);

//-----
---
}
}
//----- Waktu siram 3
=====
if (Senin_Timer3 == 1) // valve 3
{
  if ( (currentHour == JamON_Siram3) && (currentMinute == MenitON_Siram3) )
  {
    Serial.print("Jam ON 3 aktif\t");
    digitalWrite(pinLed, HIGH);

//-----
---
Serial.print("Valve 6 ON"); Serial.println("\tM1 Pompa ON");
Serial.println();
Proses_Pemberian_Nutrisi_ON();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
}

  if ( (currentHour == JamOFF_Siram3) && (currentMinute ==
MenitOFF_Siram3) )
  {
    Serial.println("Jam OFF 3 aktif ");
    digitalWrite(pinLed, LOW);

//-----
---

```




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

```

Serial.print("Valve 6 OFF"); Serial.println("\tM1 Pompa OFF");
Serial.println();
Proses_Pemberian_Nutrisi_OFF();
vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
}
}
//===== V4. Waktu Siram 1 SORE
=====
if (Senin_Timer4 == 1) // untuk valve 1
{
  if ( (currentHour == JamON_Siram4) && (currentMinute == MenitON_Siram4) )
  // 07:00 s/d
  {
    Serial.print("Jam ON SORE 1 Aktif\t");
    digitalWrite(pinLed, HIGH);

    //-----
    Serial.print("Valve 6 ON"); Serial.println("\tM1 Pompa ON");
    Serial.println();
    Proses_Pemberian_Nutrisi_ON();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
  if ( (currentHour == JamOFF_Siram4) && (currentMinute ==
MenitOFF_Siram4) ) // 07:01
  {
    Serial.print("Jam OFF 1 Aktif\t");
    digitalWrite(pinLed, LOW);

    //-----
    Serial.print("Valve 6 OFF"); Serial.println("\tM1 Pompa OFF");
    Serial.println();
    Proses_Pemberian_Nutrisi_OFF();
  }
}

```



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

```

vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);

//-----
}
}
//===== V5. Waktu siram Valve 2
=====

if (Senin_Timer5 == 1)
{
  if ( (currentHour == JamON_Siram5) && (currentMinute == MenitON_Siram5) )
  {
    Serial.print("Jam ON 2 aktif\t");
    digitalWrite(pinLed, HIGH);

//-----

    Serial.print("Valve 6 ON"); Serial.println("\tM1 Pompa ON");
    Serial.println();
    Proses_Pemberian_Nutrisi_ON();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
  if ( (currentHour == JamOFF_Siram5) && (currentMinute ==
MenitOFF_Siram5) )
  {
    Serial.print("Jam OFF 2 aktif\t");
    digitalWrite(pinLed, LOW);

//-----

    Serial.print("Valve 6 OFF"); Serial.println("\tM1 Pompa OFF");
    Serial.println();
    Proses_Pemberian_Nutrisi_OFF();
    vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
  }
}

```




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

```

}
//-----
-
}
}
//=====
=====

void Update_Time()
{
Serial.println("***** UPDATE TIME *****");
timeClient.update();
epochTime = timeClient.getEpochTime();

//Serial.print("Epoch Time: "); Serial.println(epochTime);

formattedTime = timeClient.getFormattedTime();
//Serial.print("Formatted Time: "); Serial.println(formattedTime);

currentHour = timeClient.getHours();
Serial.print("Hour: "); Serial.print(currentHour);

currentMinute = timeClient.getMinutes();
Serial.print(":"); Serial.print(currentMinute);

currentSecond = timeClient.getSeconds();
Serial.print(":"); Serial.print(currentSecond);

weekDay = weekDays[timeClient.getDay()];
// Serial.print("Week Day: "); Serial.println(weekDay);

//Get a time structure
struct tm *ptm = gmtime ((time_t *)&epochTime);

```



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

```

monthDay = ptm->tm_mday;
//Serial.print("Month Day: "); Serial.println(monthDay);

currentMonth = ptm->tm_mon + 1;
//Serial.print("Month: "); Serial.print(currentMonth);

currentMonthName = months[currentMonth - 1];
//Serial.print(" = Month name: "); Serial.println(currentMonthName);

currentYear = ptm->tm_year + 1900;
//Serial.print("Year: "); Serial.print(currentYear);

//Print complete date:
currentDate = String(currentYear) + "-" + String(currentMonth) + "-" +
String(monthDay);
Serial.print("\tCurrent date: "); Serial.print(currentDate);
Serial.print("\tStatus AutoManual--> "); Serial.print(State_AutoManual);
if (State_AutoManual == 1)Serial.print(" = Mode Auto Timer");
if (State_AutoManual == 2)Serial.print(" = Mode MANUAL");

Serial.println();
}

//=====
=====

void Mode_Manual()
{
  vTaskDelay(500 / portTICK_PERIOD_MS);
}

//=====
=====

void Time()

```




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

```

{
digitalWrite(pinLed, !digitalRead(pinLed));
Count++;
if (Count == 2)
{
Count = 0;
Detik++;
Serial.print("Jam = "); Serial.print(Jam); Serial.write(':'); Serial.print(Menit);
Serial.write(':'); Serial.println(Detik);
Mode_Manual();
}
if (Detik == 60) {
Detik = 0;
Menit++;
if (Menit == 60) {
Menit = 0;
Jam++;
if (Jam == 24) {
Jam = 0;
}
}
}
}
//-----
=====
unsigned long PrevMillis, Interval = 500;
unsigned long Prev_Millis0, Interval0 = 2000;
unsigned long Prev_Millis2, Interval2 = 3000;

unsigned char SudahInit_EspNow;
void setup()
{

```



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

```
// Set up Serial Monitor
Serial.begin(115200);
pinMode(pinM1_Nutrisi, OUTPUT); // relay
pinMode(pinM2_Campur, OUTPUT); // relay
pinMode(pinM3_Optional, OUTPUT); // relay
pinMode(pinV1_NuA, OUTPUT); // valve 1
pinMode(pinV2_NuB, OUTPUT); // valve 2
pinMode(pinV3_Asam, OUTPUT);
pinMode(pinV4_AirBersih_Lahan, OUTPUT);
pinMode(pinV5_AirBersih_Torn, OUTPUT);
pinMode(pinV6_Nutrisi, OUTPUT);
pinMode(pinV7_LahanA, OUTPUT);
pinMode(pinV8_LahanB, OUTPUT);
pinMode(pinV9_Campur, OUTPUT);
pinMode(pinLed, OUTPUT);

pinMode(pinLM, INPUT_PULLUP);
pinMode(pinMM, INPUT_PULLUP);
pinMode(pinHM, INPUT_PULLUP);

delay(1000);

// Set ESP32 in STA mode to begin with
WiFi.mode(WIFI_STA);

// Connect to WiFi
WiFi.begin(ssid, pass);
Serial.print("Connecting to "); Serial.print(ssid); Serial.println(" ...");

if (WiFi.status() == WL_CONNECTED)
{
  Blynk.begin(auth, ssid, pass, server, port); // bila mikon konek ke inter
```




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

```

}

// Setup a function to be called every second

Serial.print("IP address:\t"); Serial.println(WiFi.localIP());

unsigned char i;

for (i = 0; i < 5; i++) {
  Serial.println("Baru Mulai Mikon");
  delay(1000);
}

Timer.setInterval(2500L, Virtual_BLYNK);
timeClient.begin();
timeClient.setTimeOffset(25200); // sesuai waktu WIB
State_AutoManual = 2; // MODE MANUAL
}

void loop() {
  if (WiFi.status() == WL_CONNECTED)
  {
    Blynk.run();
    Timer.run();
  }
  else
  { //===== PROGRAM JALAN TANPA WIFI =====
  }

  //=====

  if (millis() - PrevMillis >= Interval)
  {
    PrevMillis = millis();
    Counter++;
    if (Counter >= 20 )
    {

```



© 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

```

Counter = 0;
Update_Time();
//digitalWrite(pinLed,!digitalRead(pinLed));
}
}
//=====
if (State_AutoManual == 1)
{
Waktu_Siram_Auto();
}
}

```

