



**IMPLEMENTASI SISTEM KOTAK OBAT OTOMATIS
DENGAN PENDETEKSI SUHU TUBUH MANUSIA
BERBASIS INTERNET OF THINGS**

SKRIPSI

RISMA NURAINI

1907421024

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



**IMPLEMENTASI SISTEM KOTAK OBAT OTOMATIS
DENGAN PENDETEKSI SUHU TUBUH MANUSIA
BERBASIS INTERNET OF THINGS**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

Risma Nuraini

1907421024

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risma Nuraini
NIM : 1907421024
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan
Judul Skripsi : Implementasi Sistem Kotak Obat Otomatis dengan Pendeteksi Suhu Tubuh Manusia berbasis Internet of Things

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung cirri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 20 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



(Risma Nuraini)

1907421024

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh

Nama : Risma Nuraini

NIM : 1907421024

Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan

Judul Skripsi : Implementasi Sistem Kotak Obat Otomatis dengan Pendeteksi Suhu Tubuh Manusia berbasis Internet of Things

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 8 Bulan Agustus, Tahun 2023 dan Dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Tanda Tangan

Pembimbing I : Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom.

Penguji I : Defiana Arnaldy, S.T.P., M.Si

Penguji II : Ayu Rosyida Zain, M.T.

Penguji III : Dr. Prihatin Oktivasari, S.Si., M.Si.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Mengetahui

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Dr., Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP 197908032003122003



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Empat Politeknik. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan hikmat dan rahmatnya dalam menyelesaikan penelitian ini.
- b. Ibu Mimin Nurasih dan Bapak Solihin selaku orang tua penulis yang selalu memberikan doa, serta dukungan dalam menyelesaikan penelitian.
- c. Bapak Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia untuk membimbing dan meluangkan waktunya selama proses penyusunan skripsi.
- d. Keluarga besar yang turut serta memberikan doa kepada penulis untuk kelancaran penelitian.
- e. Teman – teman program studi Teknik Multimedia dan Jaringan 2019 yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

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

Depok, 20 Agustus 2023

Penulis

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah

ini:

Nama : Risma Nuraini
NIM : 1907421024
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik
Multimedia dan Jaringan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Implementasi Sistem Kotak Obat Otomatis dengan Pendeteksi Suhu Tubuh Manusia berbasis Internet of Things.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 20 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Risma Nuraini

NIM. 1907421024



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Implementasi Sistem Kotak Obat Otomatis Dengan Pendeteksi Suhu Tubuh Manusia Berbasis Internet of Things

ABSTRAK

Demam merupakan kondisi suhu tubuh yang berada diatas normal. Demam tinggi dapat menjadi gejala dari penyakit lainnya, seperti Demam Berdarah Dengue (DBD), malaria, demam tifoid, dan COVID-19. Maka dari itu, demam tinggi tentu harus diatasi dengan minum obat secara teratur dan sesuai dosisnya. Patuh dalam minum obat secara teratur dan sesuai dosis ketika sakit sangat penting karena dapat menyembuhkan penyakit, jika penyakit terus dibiarkan, maka dapat menyebabkan penyakit lainnya datang ke tubuh. Namun ternyata masih banyak yang tidak menyadari akan pentingnya patuh dalam minum obat secara teratur saat sakit. Oleh karena itu, pada penelitian ini diimplementasikan sistem kotak obat otomatis yang terhubung dengan pendeteksi suhu tubuh berbentuk gelang serta berbasis *Internet of Things* (IoT). Pada kotak obat tersebut dapat menjadwalkan pengambilan obat, mengeluarkan notifikasi dan alarm saat memasuki waktu minum obat, mendeteksi persediaan obat, notifikasi saat persediaan obat sudah habis, dan apakah pengguna sudah mengambil obat atau belum. Selain itu, kotak obat juga terhubung dengan alat pendeteksi suhu tubuh berbentuk gelang. Jika suhu tubuh terdeteksi tinggi, maka akan muncul notifikasi untuk minum obat yang terhubung pada kotak obat. Penelitian ini menghasilkan data kuantitatif yang disajikan dalam bentuk numerik/angka dan penyajian datanya menggunakan diagram.

Kata kunci: *Internet of Things*, mikrokontroler Node MCU ESP32, kotak obat, demam, suhu tubuh.



DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
EMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Obat	10
2.3 Suhu Tubuh	11
2.4 <i>Internet of Things</i> (IoT)	11
2.5 NodeMCU ESP32	13
2.6 Sensor <i>Load Cell</i>	13
2.7 Buzzer.....	14
2.8 LCD	14
2.9 OLED 0,96 Inch	14
2.10 Sensor Suhu MLX90614	15
2.11 Passive Infrared Sensor	15
2.12 Visual Studio Code.....	16
2.13 Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)	16
2.14 <i>Website</i>	18
2.15 WhatsApp	19
2.16 Flowchart.....	20

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 kritikan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© **Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 kritis 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Rancangan Penelitian	22
3.2 Tahapan Penelitian	22
3.3 Objek Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Analisis Kebutuhan	25
4.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	25
4.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	25
4.2 Perancangan Sistem.....	26
4.2.1 Diagram Blok Sistem.....	26
4.2.2 <i>Flowchart</i> Sistem.....	26
4.2.3 Diagram/Alur Kerja MQTT.....	30
4.2.4 Diagram Skema Database.....	32
4.2.5 Rancangan Skematik Alat.....	35
4.3 Implementasi Sistem	40
4.3.1 Implementasi Perangkat Keras	40
4.3.2 Implementasi Perangkat Lunak	56
4.4 Pengujian Alat	85
4.4.1 Deskripsi Pengujian	85
4.4.2 Prosedur Pengujian	86
4.4.3 Data Hasil Pengujian	91
4.4.4 Analisis Data.....	106
BAB V PENUTUP.....	118
5.1 Kesimpulan.....	118
5.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	123
LAMPIRAN.....	124



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	6
Tabel 2. 2 Perbandingan MQTT dan HTTP	17
Tabel 2. 3 Simbol Flowchart.....	20
Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	25
Tabel 4. 2 Daftar Pin pada Box 1	36
Tabel 4. 3 Daftar Pin pada Box 2.....	37
Tabel 4. 4 Daftar Pin pada Output	38
Tabel 4. 5 Daftar Pin pada Sistem Pendeteksi Suhu Tubuh.....	40
Tabel 4. 6 Spesifikasi Perangkat Keras.....	40
Tabel 4. 7 Data Kalibrasi Sensor Suhu	46
Tabel 4. 8 Daftar Pin HX711	50
Tabel 4. 9 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	56
Tabel 4. 10 Skenario Pengujian Fungsionalitas Alat	86
Tabel 4. 11 Skenario Pengujian Fungsionalitas MQTT.....	90
Tabel 4. 12 Hasil Data Pengujian Fungsionalitas Alat	92
Tabel 4. 13 Hasil Data Pengujian Akurasi Load Cell 1	93
Tabel 4. 14 Hasil Data Pengujian Akurasi Load Cell 2	95
Tabel 4. 15 Hasil Data Pengujian Jarak Deteksi PIR 1	96
Tabel 4. 16 Hasil Data Pengujian Sensitivitas Pergerakan PIR 1	97
Tabel 4. 17 Hasil Data Pengujian Jarak Deteksi PIR 2.....	97
Tabel 4. 18 Hasil Data Pengujian Sensitivitas Pergerakan PIR 2	99
Tabel 4. 19 Hasil Data Pengujian Akurasi Sensor Suhu.....	99
Tabel 4. 20 Hasil Data Pengujian Koneksi Sistem	100
Tabel 4. 21 Hasil Data Pengujian Fungsionalitas MQTT.....	101
Tabel 4. 22 Hasil Data Pengujian Fungsionalitas Website	103

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 kritis 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Internet of Things	12
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 4. 1 Diagram Blok	26
Gambar 4. 2 Flowchart Inisialisasi Sistem.....	27
Gambar 4. 3 Flowchart Pendeteksian Berat Obat	28
Gambar 4. 4 Flowchart Penjadwalan	28
Gambar 4. 5 Flowchart Pendeteksian Suhu Tubuh.....	29
Gambar 4. 6 Diagram MQTT Load Cell dan Sensor Suhu.....	30
Gambar 4. 7 Diagram MQTT Penjadwalan	30
Gambar 4. 8 Diagram MQTT PIR	31
Gambar 4. 9 Diagram Skema Database	32
Gambar 4. 10 Rancangan Skematik Kotak Obat Keseluruhan	35
Gambar 4. 11 Rancangan Skematik Box 1	35
Gambar 4. 12 Rancangan Skematik Box 2	37
Gambar 4. 13 Rancangan Skematik Output.....	38
Gambar 4. 14 Rancangan Skematik Sistem Pendeteksi Suhu Tubuh	39
Gambar 4. 15 Inisialisasi Kalibrasi	42
Gambar 4. 16 Fungsi Setup Kalibrasi	43
Gambar 4. 17 Fungsi Loop Kalibrasi.....	43
Gambar 4. 18 Fungsi If Kalibrasi.....	44
Gambar 4. 19 Hasil Kalibrasi Load Cell 1	44
Gambar 4. 20 Faktor Kalibrasi.....	45
Gambar 4. 21 Hasil Kalibrasi Load Cell 2.....	45
Gambar 4. 22 Hasil Kalibrasi Sensor Suhu.....	47
Gambar 4. 23 Implementasi Sistem Kotak Obat.....	47
Gambar 4. 24 Implementasi NodeMCU ESP32	48
Gambar 4. 25 Implementasi Sensor Box 1.....	48
Gambar 4. 26 Implementasi Load Cell 1	49
Gambar 4. 27 Implementasi HX711 Box 1.....	49
Gambar 4. 28 Implementasi Sensor PIR 1	50
Gambar 4. 29 Halaman History Website Box 1.....	51
Gambar 4. 30 Implementasi Sensor Box 2.....	51
Gambar 4. 31 Implementasi Sensor PIR 2	52
Gambar 4. 32 Halaman History Website Box 2.....	52
Gambar 4. 33 Implementasi LCD	53
Gambar 4. 34 Implementasi Buzzer.....	53
Gambar 4. 35 Implementasi Sistem Pendeteksi Suhu Tubuh	54
Gambar 4. 36 Implementasi NodeMCU ESP32-C3	54

- 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 kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 kritis 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 37 Implementasi Sensor Suhu	55
Gambar 4. 38 Implementasi OLED	55
Gambar 4. 39 Fungsi Callback MQTT	56
Gambar 4. 40 Fungsi If MQTT Box 1	57
Gambar 4. 41 Fungsi If MQTT Box 2	58
Gambar 4. 42 Fungsi Reconnect MQTT	59
Gambar 4. 43 Fungsi Preferences	59
Gambar 4. 44 Fungsi Setup Wi-Fi	60
Gambar 4. 45 Fungsi Setup	60
Gambar 4. 46 Fungsi If Preferences	61
Gambar 4. 47 Fungsi If Preferences	61
Gambar 4. 48 Fungsi Loop	62
Gambar 4. 49 Fungsi Obat Diminum pada PIR 1	63
Gambar 4. 50 Fungsi Obat Tidak Diminum pada PIR 1	64
Gambar 4. 51 Fungsi Pengiriman Pesan	65
Gambar 4. 52 Fungsi Display LCD	65
Gambar 4. 53 Fungsi Setup Pendeteksi Suhu Tubuh	66
Gambar 4. 54 Inisialisasi Pengaturan Awal OLED dan MLX90614	67
Gambar 4. 55 Fungsi If Preferences	67
Gambar 4. 56 Fungsi If Preferences	68
Gambar 4. 57 Fungsi Loop Pendeteksi Suhu Tubuh	68
Gambar 4. 58 Fungsi Display OLED	69
Gambar 4. 59 Halaman Sign Up	70
Gambar 4. 60 Halaman Login	70
Gambar 4. 61 Halaman Pairing Device	71
Gambar 4. 62 Halaman Profile	71
Gambar 4. 63 Halaman Utama	72
Gambar 4. 64 Halaman Opsi	72
Gambar 4. 65 Halaman Penjadwalan	73
Gambar 4. 66 Halaman Penjadwalan	73
Gambar 4. 67 Halaman History	74
Gambar 4. 68 Database Prisma	74
Gambar 4. 69 Database Role	75
Gambar 4. 70 Database User	75
Gambar 4. 71 Database Subscription dan Profil	76
Gambar 4. 72 Database SmartMedicine	76
Gambar 4. 73 Database SmartBracelet	77
Gambar 4. 74 Database BodyTemperatureHistory dan SmartBox	77
Gambar 4. 75 Database SensorBox dan MedicineHistory	78
Gambar 4. 76 Database Reminder	79
Gambar 4. 77 Controllers Smart Medicine	80
Gambar 4. 78 Controllers Smart Medicine	81



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 79 Router Smart Medicine	81
Gambar 4. 80 Controllers Smart Box.....	82
Gambar 4. 81 Router Smart Box.....	83
Gambar 4. 82 Controllers Smart Bracelet.....	84
Gambar 4. 83 Router Smart Bracelet	85
Gambar 4. 84 Diagram Akurasi Load Cell 1	107
Gambar 4. 85 Diagram Akurasi Load Cell 2	108
Gambar 4. 86 Diagram Sensitivitas Sensor PIR 1	109
Gambar 4. 87 Diagram Sensitivitas Sensor PIR 2	110
Gambar 4. 88 Diagram Akurasi Sensor Suhu	111
Gambar 4. 89 Broker MQTT	112
Gambar 4. 90 Pesan pada ESP32	112
Gambar 4. 91 Broker MQTT	113
Gambar 4. 92 Pesan pada ESP32	113
Gambar 4. 93 Pengiriman Pesan pada ESP32.....	113
Gambar 4. 94 Broker MQTT	113
Gambar 4. 95 Pengiriman Pesan Update Berat Obat	114
Gambar 4. 96 Broker MQTT	114
Gambar 4. 97 Pengiriman Pesan Update History.....	114
Gambar 4. 98 Broker MQTT	115
Gambar 4. 99 Tampilan History Obat Telah Diminum	115
Gambar 4. 100 Pengiriman Pesan Update History Box 2.....	115
Gambar 4. 101 Broker MQTT	116
Gambar 4. 102 Pengiriman Pesan Update History Not Taken Box 1.....	116
Gambar 4. 103 Broker MQTT	116
Gambar 4. 104 Tampilan History Obat Tidak Diminum	116
Gambar 4. 105 Pengiriman Pesan Update History Not Taken Box 1.....	117
Gambar 4. 106 Broker MQTT	117



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam merupakan suatu kondisi tubuh yang mengalami peningkatan suhu di atas 38°C (Fira et al., 2023). Demam tinggi dapat menjadi gejala penyakit lainnya, seperti Demam Berdarah Dengue (DBD). Gejala yang ditunjukkan pada penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) yaitu demam tinggi akibat gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* (Zebua et al., 2022). Jumlah kasus DBD di Indonesia pada tahun 2022 menurut Kementerian Kesehatan yaitu sebanyak 45.387 kasus. Penyakit malaria yang hampir serupa dengan DBD juga memiliki gejala demam tinggi bagi penderitanya (Pratama & Nurjanah, 2019). Berdasarkan data Kementerian Kesehatan (Kemenkes) terdapat 415.140 kasus malaria di Indonesia pada tahun 2022.

Selain DBD dan malaria, gejala yang serupa juga dialami oleh penderita penyakit demam tifoid yang diakibatkan oleh bakteri *Salmonella Thyphi*. Sekitar 182,5 kasus untuk demam tifoid ditemukan di Jakarta setiap harinya (Masyrofah et al., 2023). Penyakit lainnya yaitu COVID-19 yang menjadi pandemi di tahun 2019. Salah satu gejala yang ditunjukkan oleh penderitanya yaitu demam tinggi (Levani et al., 2021). Data melaporkan dari Satuan Tugas COVID-19, tercatat sebanyak 6,73 juta kasus COVID-19 di Indonesia hingga tahun 2023.

Demam yang menjadi gejala dari penyakit lain, maka harus segera ditangani sesuai prosedurnya. Salah satu caranya yaitu dengan patuh dalam minum obat secara teratur dan sesuai dosisnya. Namun ternyata masih banyak yang tidak menyadari bahwa minum obat secara teratur saat sakit adalah hal yang penting untuk mencapai kesembuhan. Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (*Centers for Disease Control and Prevention*) melaporkan bahwa gagalnya perawatan karena ketidakpatuhan dalam pengobatan yaitu sebesar 30% - 50% serta menjadi penyebab 125.000 kematian setiap tahun. Faktor yang menjadi penyebab ketidakpatuhan penggunaan obat tersebut yaitu kesibukan akan aktivitasnya sehingga melupakan jadwal minum obat, dan kurangnya pengetahuan tentang pengobatan untuk penyakit yang sedang dialaminya (Wikan et al., 2021).

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TK Informatika dan Komputer – Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Teknologi yang telah maju dapat membantu usaha pencegahan ketidakpatuhan konsumsi obat sesuai dosis, yaitu dengan menerapkan teknologi *Internet of Things* (IoT). IoT sendiri adalah salah satu bidang yang penting untuk teknologi masa depan (Hermawan et al., 2021). IoT yang semakin berkembang, dapat diimplementasikan dalam berbagai bidang, salah satunya pada bidang kesehatan (Cakraningrat et al., 2022). Obat termasuk dalam bidang kesehatan untuk mengatasi penyakit. Kotak obat yang umumnya hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan, kini dapat terdigitalisasi dan memiliki berbagai fungsi lainnya.

Kotak obat yang diimplementasikan pada penelitian ini berfungsi dalam menjadwalkan pengambilan obat, mengeluarkan notifikasi dan alarm saat memasuki waktu minum obat, mendeteksi persediaan obat melalui beratnya, notifikasi saat persediaan obat sudah habis, dan apakah pengguna sudah mengambil obat atau belum. Perangkat kotak obat tersebut terhubung dengan *website* untuk melakukan fungsi penjadwalan dan menampilkan ketersediaan obat melalui beratnya, dan fitur notifikasi terhubung pada WhatsApp. Kotak obat pada penelitian ini dilengkapi dengan penyimpanan obat berjenis padat (pil, tablet, kapsul). Selain itu, kotak obat juga akan terhubung dengan alat pendeteksi suhu tubuh berbentuk gelang. Jika suhu tubuh terdeteksi tinggi, maka akan muncul notifikasi untuk minum obat yang terhubung pada kotak obat.

Pada sistem ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP32, sensor *load cell*, sensor PIR (*passive infrared*), sensor suhu MLX90614, buzzer, LCD, dan OLED. Jadi pengguna dapat menjadwalkan waktu minum obat melalui *website*, kemudian saat memasuki waktu tersebut, buzzer pada kotak obat akan berbunyi dan notifikasi pada WhatsApp akan muncul. Sensor PIR akan mendeteksi gerakan tangan pengguna saat mengambil obat dan meletakkannya kembali, sehingga dapat diketahui apakah pengguna sudah mengambil obat atau belum. Kemudian sensor *load cell* akan mendeteksi berat obat, jika berat obat terdeteksi habis maka akan menampilkan notifikasi pada WhatsApp. Selain itu juga, sensor suhu MLX90614 akan mendeteksi suhu tubuh, dan menampilkan notifikasi pada WhatsApp untuk minum obat atau pergi ke dokter.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem pengukuran berat obat menggunakan sensor *load cell* yang terhubung dengan *website* dan notifikasi WhatsApp saat persediaan obat hampir habis?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem pendeteksian pengambilan obat secara otomatis melalui sensor *passive infrared* (PIR) yang terhubung dengan *website*?
3. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem pendeteksi suhu tubuh manusia menggunakan sensor suhu MLX90614 yang terhubung dengan *website* dan notifikasi WhatsApp saat suhu terdeteksi tinggi?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini adalah:

1. Mikrokontroler yang digunakan yaitu NodeMCU ESP32 dan digunakan sebagai penghubung sensor *load cell*, *passive infrared sensor*, dan MLX90614.
2. Data yang diperoleh dari sensor yaitu berat obat melalui *load cell*, suhu tubuh melalui MLX90614, dan aktivitas pergerakan melalui PIR (*passive infrared*).
3. Data akan ditampilkan kepada pengguna melalui *website* dan untuk notifikasi melalui WhatsApp.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan sistem pengukuran berat obat menggunakan sensor *load cell* yang terhubung dengan *website* dan notifikasi WhatsApp saat persediaan obat hampir habis
2. Mengimplementasikan sistem pendeteksian pengambilan obat secara otomatis melalui sensor *passive infrared* (PIR) yang terhubung dengan *website*.
3. Mengimplementasikan sistem pendeteksi suhu tubuh manusia menggunakan sensor suhu MLX90614 yang terhubung dengan *website* dan notifikasi WhatsApp saat suhu terdeteksi tinggi.



4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengingatkan jadwal minum obat dan mengetahui ketersediaan stok obat melalui beratnya yang ditampilkan pada *website*.
2. Dapat mengukur suhu tubuh secara otomatis, menampilkan suhu tubuh pada *website* dan mengeluarkan notifikasi WhatsApp jika suhu terdeteksi tinggi.
3. Dapat mendeteksi pengambilan obat secara otomatis, dan ditampilkan pada *website*.

5 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan kripsi ini, yaitu sebagai berikut:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah yang diteliti, serta data yang menguatkan masalah penelitian. Pada bab 1 juga berisi rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian. Rumusan masalah membahas poin-poin pertanyaan dari topik yang diteliti. Batasan masalah menggambarkan sejauh mana lingkup penelitian yang dibahas. Tujuan penelitian berisi hasil yang akan dicapai dari penelitian. Terakhir, manfaat penelitian berisi dampak positif yang diharapkan dari penelitian.

2. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua membahas tentang landasan teori terkait dengan permasalahan pada penelitian. Landasan teori akan menjelaskan teori, konsep, dan pengetahuan yang terkait dengan topik penelitian. Serta beberapa penelitian terkait dari penelitian-penelitian terdahulu. Penelitian tersebut akan dibahas dan dilakukan perbandingan dengan penelitian ini.

3. BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ketiga dalam penelitian ini akan membahas mengenai metode penelitian yang akan digunakan. Hal tersebut berhubungan dengan perancangan penelitian. Selain itu juga terdapat tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian, objek dari penelitian, dan fokus penelitian.

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4. BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab keempat dalam penelitian ini membahas analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan hasil analisis. Analisis kebutuhan mencakup identifikasi kebutuhan perangkat keras dan lunak. Perancangan melibatkan perencanaan komponen sistem. Implementasi sistem adalah tahap pengembangan. Pengujian mencakup fungsionalitas, performa, dan koneksi. Terakhir, hasil pengujian akan dianalisis pada bagian analisis data.

5. BAB 5 PENUTUP

Bab kelima merupakan bagian yang membahas kesimpulan serta saran secara singkat. Kesimpulan dan saran tersebut diperoleh dari hasil pengujian yang telah dilakukan pada bab 4. Saran tersebut ditujukan untuk penelitian selanjutnya.

© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Sistem Kotak Obat Otomatis dengan Pendeteksi Suhu Tubuh berbasis *Internet of Things* didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pengukuran berat obat telah berhasil dibuat dan diimplementasikan. Pengujian fungsionalitas pada pengukuran berat obat berfungsi dengan baik. Sensor *load cell* 1 memiliki akurasi sebesar 98,04% dan load cell 2 sebesar 96,78% yang artinya sensor tersebut memiliki akurasi cukup tinggi.
2. Sistem pendeteksian pengambilan obat melalui sensor PIR (*passive infrared*) berhasil dibuat dan diimplementasikan. Dari hasil pengujian fungsionalitas, sensor PIR dapat mendeteksi pergerakan dengan baik. Untuk pengujian performa yaitu melalui jarak deteksi, sensor PIR dapat mendeteksi pergerakan maksimal 5 cm. Sensor ini juga memiliki sensitivitas yang cukup akurat untuk mendeteksi pergerakan di dalam kotak obat.
3. Sistem pengukuran suhu dengan MLX90614 berhasil dibuat dan diimplementasikan. Pengujian fungsionalitas pada sensor tersebut berjalan dengan baik. Sensor memiliki tingkat akurasi sebesar 99,2% yang artinya sangat akurat untuk mendeteksi suhu tubuh. Selain itu, keseluruhan sistem telah diuji konektivitasnya terhadap Wi-Fi, sistem dapat tersambung dengan Wi-Fi hingga jarak 15 meter.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu sistem ini dapat ditambahkan sensor suhu di dalam kotak obat untuk memantau berapa suhu di dalam kotak, sehingga penyimpanan obat dapat dimonitoring lebih baik lagi. Untuk sistem pendeteksi suhu tubuh berbentuk gelang, sensor lainnya dapat ditambahkan untuk monitoring kesehatan selain suhu tubuh. Seperti *pulse* sensor yang digunakan untuk mengukur detak jantung.

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 kritis 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- S., S. K., & Sultana Majumdar, M. (2022). *Survey on Smart and Safe Medication Box for Medication System with Timely Reminders*. 6(1), 486–493.
- Bokhari, H. M. M. (2023). Pre-Service Teacher's Awareness of Using WhatsApp as a Pedagogical Tool for The Practicum Program During Coved-19 Pandemic. *Information Sciences Letters*, 12(7), 2961–2974. <https://doi.org/10.18576/isl/120723>
- akraningrat, M. S., Zain, A. R., & Sari, R. (2022). Implementasi Enkripsi Dan Dekripsi Pengiriman Paket Data Pada Rancang Bangun Smart Home Menggunakan Protokol MQTT. *Jurnal Multinetics*, 8(2), 168–176.
- atkhya, M. F., & Cahyaningtiyas, P. L. (2019). Gambaran penyimpanan obat high alert instalasi farmasi. *Jurnal Farmasetis*, 12(1), 77–82.
- ira, A., Indah, L., & Salman. (2023). Tinjauan Pemilihan Obat Antipiretik untuk Anak-Anak. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 1–23.
- irmansyah, M. D. (2023). Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. *Journal of Information System and Technology*, 4(1), 361–372. <https://doi.org/10.37253/joint.v4i1.6330>
- Hermawan, I., Arnaldy, D., Agustin, M., Widyono, M. F., Mulyani, M. T., & Nathanael, D. (2021). Sistem Pengenalan Benih Padi Menggunakan Metode Light Convolutional Neural Network pada Raspberry Pi 4B. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 7(2), 120–126.
- Hidayati, R., Rahmawaty, A., & Caesar, D. L. (2022). Cerdas Mengenal Obat Bersama Apoteker Cilik (Apocil) di SDN 1 Jepang Kudus. *Muria Jurnal Layanan Masyarakat*, 4(2), 132–136. <https://doi.org/10.24176/mjlm.v4i2.8615>
- Iqbal, A. A., Azmi, F., & Septiawan, R. R. (2023). *Perancangan Kontroler Sistem Otomasi Hidroponik Rumahan*. 10(1), 680–684.
- Jara Ochoa, H. J., Peña, R., Ledo Mezquita, Y., Gonzalez, E., & Camacho-Leon, S. (2023). Comparative Analysis of Power Consumption between MQTT and HTTP Protocols in an IoT Platform Designed and Implemented for Remote Real-Time Monitoring of Long-Term Cold Chain Transport Operations. *Sensors*, 23(10). <https://doi.org/10.3390/s23104896>
- Levani, Y., Dwi, A., & Mawaddatunnadila, S. (2021). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Pilihan Terapi. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 44–57. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/6340>

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 dari Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- ukman Rohmat, C., & Nuriyah, R. (2023). Implementasi Human Resource Information System Berbasis Website Pada Pt Litedex Digital Indonesia. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 720–726. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6506>
- Malebra, I. (2023). Legal Protection In The Industrial Era 4.0 Against Unfair Business Competition Practices In Digital Markets (E-Commerce) In Central Java. *International Journal of Educational Research and ...*, 378–386.
- Mambang. (2021). *Buku Ajar Teknologi IoT (Internet of Things)* (Issue April). <https://www.researchgate.net/publication/360289401>
- Markapolo, T., Ayu Manik Dirgayusari, I Gede Adnyana, I wayan Sudiarsa, & I Dewa Putu Gede Wiyata Puta. (2022). Rancang Bangun Alat Detektor Kebocoran Gas Pltdg 200 Mw Berbasis Iot Notifikasi Telegram. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, 8(2), 90–100. <https://doi.org/10.52005/rekayasa.v8i2.269>
- Masyrofah, D., Hilmi, I. L., & Salman. (2023). Hubungan Umur dengan Demam Tifoid. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 215–220.
- Mukhammad, Y., & Hyperastuty, A. S. (2021). Sensitivitas Sensor MLX90614 Sebagai Alat Pengukur Suhu Tubuh Tubuh Non-Contact Pada Manusia. *Indonesian Journal of Professional Nursing*, 1(2), 51. <https://doi.org/10.30587/ijpn.v1i2.2339>
- Norasmawi, M. N., Amran, A., Nur, M., Zairul, A., & Azliza, N. (2023). *Smart Medicine Box with Mobile Application*. 4(2), 265–272.
- Nurmuslimah, S., Widodo, W., & Eksanti, Z. (2023). Rancang Sistem Lampu Pintar Otomatis Menggunakan Internet Of Things Berbasis ESP8266. *Seminar Nasional Teknik Elektro SNESTIK*, 333–339.
- Octavia, D. R., Susanti, I., & Mahaputra Kusuma Negara, S. B. (2020). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Penggunaan Dan Pengelolaan Obat Yang Rasional Melalui Penyuluhan Dagusibu. *GEMASSIKA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.30787/gemassika.v4i1.401>
- Pratama, O., & Nurjanah, D. (2019). Diagnosa Gejala Penyakit Demam Berdarah dan Malaria Berbasis Ontologi. *E-Proceeding of Engineering*, 6(2), 8819–8829.
- Prayogie, A., Fauziah, A., Teknologi, P., Jaringan, R., Teknik, J., Politeknik, E., & Lhokseumawe, N. (2022). *Prayogie 2022-BB TB IoT*. 06(01).
- Putra, I. A., Muayyadi, A. A., & Perdana, D. (2022). *Implementasi Sistem Monitoring Detak Jantung Dan Suhu Tubuh Menggunakan Sensor Pulse Dan Blynk Application Berbasis Internet Of Things Implementation Of Heart Rate And Body Temperature Monitoring Applications Using Pulse And Blynk Sensors Based On The Int*. 8(6), 3116–3123.



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Suharjo, A. I., Ramsari, N., & Munawar, Z. (2022). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN (STUDI KASUS PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS NURTANIO BANDUNG)*. XII(2).
- Rahayu, S., Irvan, P. A., Anggraini, S., Wulandari, R., & Evanita, S. (2021). Kajian Tentang Pemasaran Online untuk Meningkatkan Penjualan di Anne Kamper's Pariaman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 2652–2660.
- Rianto, I. (2023). *Buku Ajar ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA* (S. Pratasik, J. Meyke, & R. Harijadi, Eds.; 1st ed.). Penerbit Lakeisha. https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_ALGORITMA_DAN_STRUKTUR_DATA/veSzEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Rosari, H. S., Hakim, M. S. Al, & ... (2023). Analisis Kecepatan MySQL dan PostgreSQL pada Windows 11 dan Kali Linux 2022. ... *Jurnal Riset Sistem ...*, 8, 213–222.
- Rusdin, H. H. S. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media Whatsapp Dan Zoom Meeting Pada Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas XI Agama Di MAN. *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(01), 55–62.
- Sanaris, A., & Suharjo, I. (2020). Prototype Alat Kendali Otomatis Penjemur Pakaian Menggunakan NodeMCU ESP32 Dan Telegram Bot Berbasis Internet of Things (IOT). *Jurnal Prodi Sistem Informasi*, 84, 17–24.
- Saputro, M. A., Widasari, E. R., & Fitriyah, H. (2017). Implementation of a Wireless Heart Rate and Body Temperature Monitoring System. *Development of Information Technology and Computer Science*, 1(2), 148–156.
- Selvabharathi, P., Apsara, S., Brundha, P., & Janani Swetha, V. (2022). Design of IoT Based Smart Pill Box for Healthcare Applications. *International Journal of Electrical Engineering and Technology (IJEET)*, 13(5), 61–66.
- Sharmila, F., Nasir, M., Hassan, O. A., Rusydi, M., & Razif, M. (2022). Smart Medication Adherence System using IoT for Elderly Patient. *Progress in Engineering Application and Technology*, 3(1), 559–570.
- Suparman, Muhammad, A., Adriani, & Ridwang. (2023). Rancang Bangun Penetralisir Kebocoran Gas pada Perumahan berbasis Microcontroller Arduino. *Jurnal Teknik Elektro UNISMUH*, 15, 57–63.
- Surapati, U., & Anwar, P. (2022). Implementasi Sistem Pemeliharaan Tanaman Hias Berbasis Internet of Things di Dira Plants Bumi Flora Semanan Jakarta Barat. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 834–851.
- Surjith, S., Smrithi, V., Jeevan, P., Joy, A., Abisa, M., & Kalyani, M. J. (2022). Smart Medibox. *ICISTSD 2022 - 3rd International Conference on Innovations in Science and Technology for Sustainable Development*, 253–257. <https://doi.org/10.1109/ICISTSD55159.2022.10010365>



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

utiswa, S. I. (2023). *Farmasetika Dasar*. Eureka Media Aksara.

Wikan, E., Rahmawati, F., & Wahab, I. A. (2021). Kepatuhan Penggunaan Obat pada Komunitas Pasien Lanjut Usia Dengan Penyakit Kronis di Kecamatan Muntilan Jawa Tengah. *Majalah Farmasetik*, 17(1), 54. <https://doi.org/10.22146/farmasetik.v17i1.49088>

Wukkadada, B., Wankhede, K., Nambiar, R., & Nair, A. (2018). *Comparison with HTTP and MQTT In Internet of Things (IoT)*.

Yokotani, T., & Sasaki, Y. (2016). *Comparison with HTTP and MQTT on Required Network Resources for IoT*.

Febua, R., Eliyantho, V., Purba, I., & Jaya, M. (2022). Perubahan Epidemiologi Demam Berdarah Dengue Di Indonesia Tahun 2017 - 2021. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 10(6), 424. <https://doi.org/10.14238/sp10.6.2009.424-32>





DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Risma Nuraini

Lahir di Bandung, 04 Oktober 2001. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Dari pasangan Solihin dan Mimin Nurasiah. Penulis memasuki pendidikan formal di Sekolah Dasar Islam Terpadu Amalia Cibinong pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMPIT Anugerah Insani pada tahun 2013. Setelah lulus, penulis juga melanjutkan pendidikan di SMAN 2 Cibinong pada tahun 2016. Pada akhirnya penulis berkesempatan untuk melanjutkan pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta pada tahun 2019. Jurusan yang diambil yaitu Teknik Informatika Komputer, Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan.

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN

Lampiran 1 – Notifikasi WhatsApp

Low Medicene Stock

Your stock is running low, don't forget to restock soon.

17:23

Don't forget to take your medication on time. Stay on top of your health and wellness by following your prescribed regimen.

17:26

Are you feel sick! Your body temperature is high. It is strongly advised to consult a doctor promptly for a through evaluation and appropriate medical guidance"

15:57

Are you feel sick! Your body temperature is high. Take immediate action to cool down and consider taking appropriate medication. Prioritize your health and well-being.

15:57

Body temperature warning!

Are you feel sick! Your body temperature is high in 3 day. It is strongly advised to consult a doctor promptly for a thorough evaluation and appropriate medical guidance

19:10

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 dari Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lembar Wawancara / Konsultasi Dokter

Narasumber : dr. Azizah Fitriana N Ilmi
 Pendidikan : Master Medical Sciences, Chulalongkorn University
 Tempat Kerja : Klinik Amanda Medika (2023)
 Tanggal Wawancara : 7 Maret 2023

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Adakah batasan suhu tubuh yang dikatakan bahwa seseorang mengalami demam?	Jika suhu tubuh (ketiak) > 37,5°C sudah termasuk demam, tetapi jika tidak langsung minum obat juga tidak masalah.
2.	Berapa batasan suhu tubuh yang dianjurkan untuk minum obat terlebih dahulu?	Tergantung dengan klinis dan penyakitnya. Jika suhu masih di bawah 38°C, masih bisa dibantu dengan kompres. Sedangkan jika telah melebihi 38°C, maka disarankan untuk minum obat
3.	Adakah batasan suhu tubuh yang dianjurkan untuk pergi ke dokter?	Tergantung durasi demamnya, jika demam hanya 37,9°C tapi selama lebih dari 3 hari, maka harus pergi ke dokter meskipun suhu tidak tinggi. Tapi jika suhu sangat tinggi (hiperpireksia, diatas 41°C) maka wajib ke rumah sakit.

Bogor, 11 Agustus 2023
 Narasumber

dr. Azizah Fitriana N Ilmi