



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



**PENINGKATAN LAYANAN KESEHATAN DASAR MELALUI
SISTEM MONITORING KESEHATAN LANSIA
MENGUNAKAN RADAR MINIATUR BERBASIS IOT**

**”RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KESEHATAN
LANSIA BERBASIS INTERNET OF THINGS SECARA *REAL-
TIME* DENGAN VISUALISASI DATA PADA *DASHBOARD
WEB*”**

TUGAS AKHIR

RENA ZULI MULIA.M

2303332087

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



© 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



**PENINGKATAN LAYANAN KESEHATAN DASAR MELALUI
SISTEM MONITORING KESEHATAN LANSIA
MENGUNAKAN RADAR MINIATUR BERBASIS IOT**

**“RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KESEHATAN
LANSIA BERBASIS INTERNET OF THINGS SECARA *REAL-
TIME* DENGAN VISUALISASI DATA PADA *DASHBOARD
WEB*”**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga (D3)**

**Rena Zuli Mulia.M
2303332087**

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

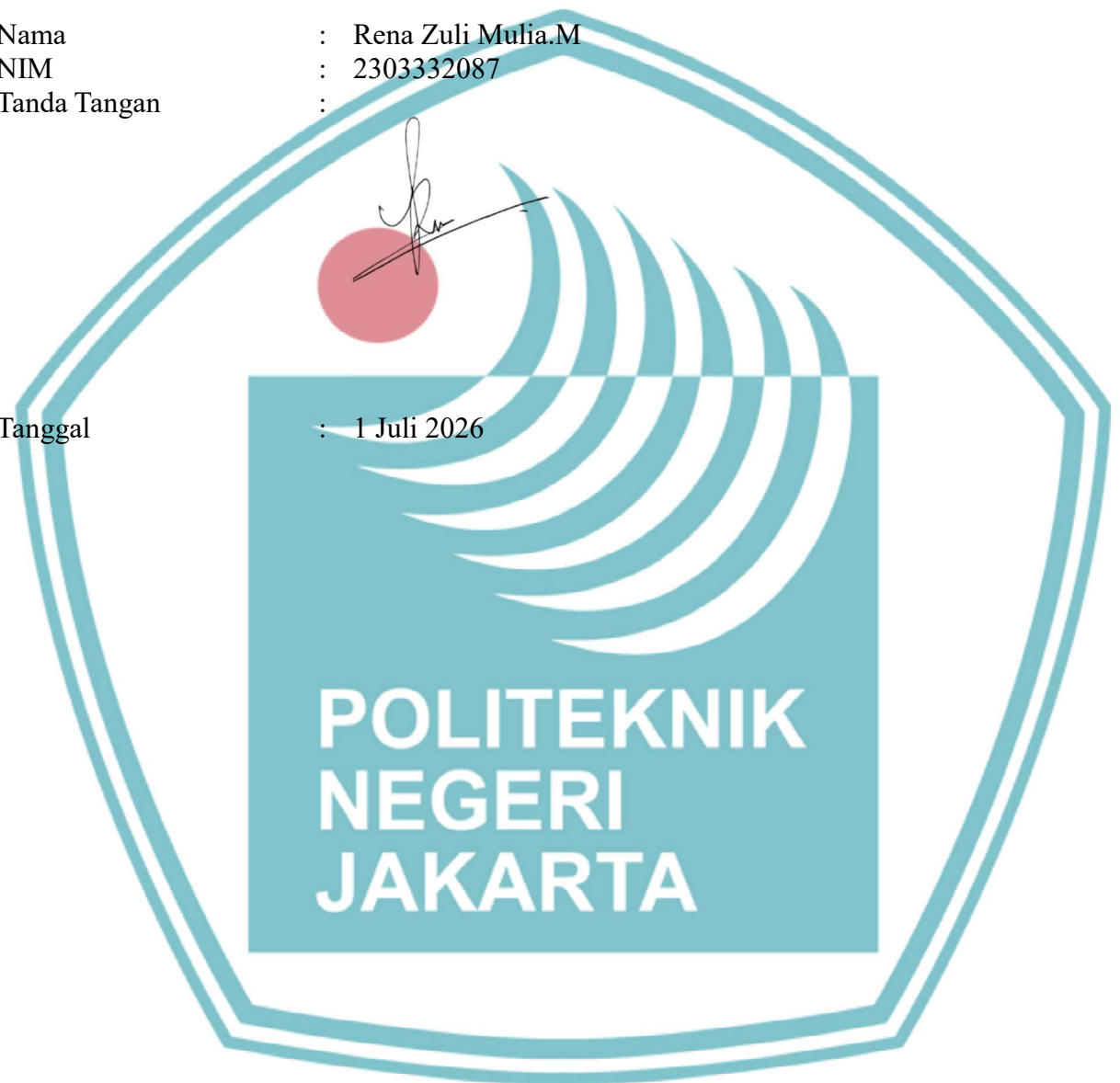
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINIL

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

Nama : Rena Zuli Mulia.M
NIM : 2303332087
Tanda Tangan :

Tanggal : 1 Juli 2026





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir diajukan oleh :

Nama : Rena Zuli Mulia.M
NIM : 2303332087
Program Studi : D3 Telekomunikasi
Judul Tugas akhir : Peningkatan Layanan Kesehatan Dasar Melalui Sistem Monitoring Kesehatan Lansia Menggunakan Radar Miniatur Berbasis Iot
Sub Judul : Rancang Bangun Sistem Monitoring Kesehatan Lansia Berbasis Internet of Things Secara *Real-time* dengan Visualisasi Data pada *Dashboard* Web

Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang Tugas Akhir pada 16 Juli 2026 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing 1 : Hana Kamila Adiningtyas, S.T.,M.T. (.....)
NIP. 199410162024062001

Pembimbing 2 : Dita Indra Febryanti, S.Pd., M.Han (.....)
NIP. 199402022022032015

Depok, 20 Juli 2026

Disarankan oleh

Ketua Jurusan teknik Elektro



Dr., Murie Dwiyaniti, S.T., M.T
NIP. 197803312003122002



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah swt, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Tugas akhir ini dibuat dengan judul "Peningkatan Layanan Kesehatan Dasar Melalui Sistem Monitoring Kesehatan Lansia Menggunakan Radar Miniatur Berbasis IoT"

Penulis menyadari bahwa terselesaikan tugas akhir ini tidak mungkin tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ama, abang-abang, kakak, dan adik adik tercinta, serta almarhum Apa yang menjadi sumber inspirasi dan semangat bagi penulis;
2. Ibu Hana Kamila Adiningtyas, S.T.,M.T.. selaku Dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis;
3. Ibu Dita Indra Febryanti,S.Pd.,M.Han, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini;
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Telekomunikasi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan;
5. Mutiara Miladi Indradin selaku rekan Tugas Akhir atas kerja sama dan dukungannya;
6. Teman-teman Budaya (Alifa, Amel, Chichi, Galuh, Luna, Mutiara, dan Nayla) dan kelas Telkom D atas semangat dan dukungan yang selalu diberikan.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah swt membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 1 Juli 2026

Penulis



Hak Cipta :

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

PENINGKATAN LAYANAN KESEHATAN DASAR MELALUI SISTEM MONITORING KESEHATAN LANSIA MENGGUNAKAN RADAR MINIATUR BERBASIS IOT

“Rancang Bangun Sistem Monitoring Kesehatan Lansia Berbasis Internet Of Things Secara Real-time Dengan Visualisasi Data Pada Dashboard Web”

ABSTRAK

Meningkatnya jumlah lansia di Indonesia diiringi dengan minimnya sistem pemantauan kesehatan yang praktis dan berkelanjutan, sehingga diperlukan solusi yang mampu memantau kondisi vital lansia secara real-time. Tugas akhir ini bertujuan untuk membangun dashboard website SmartCare Lansia berbasis PHP dan JavaScript dengan database MySQL yang dapat menerima, menyimpan, menampilkan data kesehatan lansia secara real-time, serta mendeteksi dini kondisi abnormal. Data kesehatan dikirim dari ESP32 ke server menggunakan protokol HTTP POST melalui layanan web hosting. Parameter yang dipantau meliputi detak jantung, saturasi oksigen (SpO2), suhu tubuh, dan kualitas tidur berdasarkan pergerakan lansia. Pengujian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu pengujian fungsional, pengujian pengambilan data pasien, dan pengujian QoS jaringan di dua lokasi. Hasil pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai yang dirancang. Pengujian data pasien pada 10 subjek menunjukkan sistem berhasil menampilkan dan mengkategorikan kondisi kesehatan dengan status Normal, Waspada, atau Bahaya secara tepat. Pengujian QoS menunjukkan koneksi antara ESP32 dan server berjalan stabil dengan latensi rata-rata di bawah 3 ms dan packet loss 0,0% di kedua lokasi. Berdasarkan hasil tersebut, dashboard SmartCare Lansia dinilai layak digunakan sebagai sistem monitoring kesehatan lansia secara real-time.

Kata kunci: dashboard, IoT, lansia, monitoring kesehatan, real-time



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

IMPROVING BASIC HEALTH SERVICES THROUGH AN ELDERLY HEALTH MONITORING SYSTEM USING IOT-BASED MINIATURE RADAR

“DESIGN AND CONSTRUCTION OF A REAL-TIME INTERNET OF THINGS-BASED ELDERLY HEALTH MONITORING SYSTEM WITH DATA VISUALIZATION ON A WEB DASHBOARD”

ABSTRACT

The increasing number of elderly people in Indonesia is accompanied by a lack of practical and sustainable health monitoring systems, making a solution that can monitor elderly vital conditions in real-time necessary. This final project aims to develop the SmartCare Lansia website dashboard using PHP and JavaScript with a MySQL database, capable of receiving, storing, and displaying elderly health data in real-time, as well as providing early detection of abnormal conditions. Health data is transmitted from the ESP32 to the server via HTTP POST protocol through a web hosting service. The monitored parameters include heart rate, oxygen saturation (SpO2), body temperature, and sleep quality based on elderly movement detection. Testing was conducted in three stages: functional testing, patient data measurement testing, and network QoS testing at two different locations. Functional testing results showed that all dashboard features worked as designed. Patient data testing on 10 subjects demonstrated that the system successfully displayed and categorized health conditions with Normal, Warning, or Danger status accurately. QoS testing showed that the connection between the ESP32 and server was stable, with an average latency below 3 ms and 0.0% packet loss at both locations. Based on these results, the SmartCare Lansia dashboard is considered suitable for use as a real-time elderly health monitoring system.

Keywords: *dashboard, IoT, elderly, health monitoring, real-time*



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINIL	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lanjut Usia dan Kebutuhan Monitoring Kesehatan	4
2.2 Internet of Things (IoT)	4
2.3 Mikrokontroler ESP32	5
2.4 HTTP	5
2.5 Database MySQL	7
2.6 PHP dan JavaScript	7
2.7 Web <i>Hosting</i>	9
2.8 Visual Studio Code	10
2.9 Dashboard Web	10
2.10 Quality of Service (QoS)	14
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	18
3.1 Perancangan Sistem	18
3.1.1 Deskripsi Sistem	18
3.1.2 Cara Kerja Sistem	19
3.1.3 Spesifikasi Sistem	20
3.1.4 Perancangan <i>Database</i>	21
3.1.5 Perancangan <i>Dashboard</i>	22
3.1.6 Diagram Blok	23
3.2 Realisasi Sistem	24
3.2.1 Realisasi Database	24
3.2.2 Realisasi Halaman Akses	27
3.2.3 Realisasi <i>Dashboard</i> Monitoring Realtime	31
3.2.4 Realisasikan Grafik dan Riwayat Data	33
3.2.5 Realisasi Fitur Peringatan	35
3.2.6 Realisasi Monitoring Tidur	36
BAB IV PEMBAHASAN	39
4.1 Pengujian Fungsional <i>Dashboard</i>	39
4.1.1 Deskripsi Pengujian	39

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

4.1.2 Prosedur Pengujian	39
4.1.3 Hasil Pengujian	40
4.1.4 Analisis Data	43
4.2 Pengujian Pengambilan Data Pasien	44
4.2.1 Deskripsi Pengujian	44
4.2.2 Prosedur Pengujian	44
4.2.3 Data Hasil Pengujian	45
4.2.4 Analisis Data	49
4.3 Pengujian QoS Jaringan	51
4.3.1 Deskripsi Pengujian	51
4.3.2 Prosedur Pengujian	51
4.3.3 Data Hasil Pengujian	52
4.3.4 Analisis Data	54
BAB V PENUTUP	56
DAFTAR PUSTAKA	58
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	60
LAMPIRAN	61





Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter QoS SmartCare Lansia.....	15
Tabel 2.2 Parameter RSSI	16
Tabel 2.3 Parameter latensi	16
Tabel 2.4 Parameter Packet Loss	17
Tabel 2.5 Parameter frekuensi data	17
Tabel 3.1 Spesifikasi sistem	20
Tabel 3.2 Parameter kesehatan dan status pada dashboard smartcare lansia	22
Tabel 4.1 Hasil pengujian login & keamanan akses	40
Tabel 4.2 Hasil pengujian pembacaan sensor	41
Tabel 4.3 Hasil pengujian monitoring tidur	41
Tabel 4.4 Hasil pengujian fitur dashboard	42
Tabel 4.5 Hasil pengujian detak jantung selisih mendekati akurat	45
Tabel 4.6 hasil pengujian detak jantung selisih melebihi akurat.....	46
Tabel 4.7 Hasil pengujian saturasi oksigen (SpO2) selisih mendekati akurat	46
Tabel 4.8 Hasil pengujian saturasi oksigen (SpO2) selisih melebihi akurat	47
Tabel 4.9 Hasil pengujian suhu tubuh selisih mendekati akurat	47
Tabel 4.10 Hasil pengujian suhu tubuh selisih melebihi akurat	48
Tabel 4.11 Hasil pengujian kualitas tidur	49
Tabel 4.12 Hasil pengujian QoS-lokasi 1 (kos)	52
Tabel 4.13 Hasil pengujian QoS-lokasi 2 (lab telkom)	52
Tabel 4.14 Perbandingan rata-rata QoS dua lokasi	53



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 GAMBAR

Gambar 2.1 ESP32	5
Gambar 2.2 HTTP (Hypertext Transfer Protocol).....	6
Gambar 2.3 Logo MySQL	8
Gambar 2.4 Visual Studio Code.....	10
Gambar 3.1 Flowchart cara kerja dashboard website smartcare lansia	19
Gambar 3.2 Flowchart perancangan database.....	21
Gambar 3.3 Diagram blok smartcare lansia	23
Gambar 3.4 Tampilan database smartcare lansia	27
Gambar 3.5 Tampilan halaman perawat.....	29
Gambar 3.6 Tampilan halaman akses tamu.....	30
Gambar 3.7 Tampilan halaman akses website smartcare lansia.....	31
Gambar 3.8 Tampilan sahboard monitoring.....	33
Gambar 3.9 Tampilan grafik real-time	34
Gambar 3.10 Tampilan data riwayat	34
Gambar 3.11 Tampilan peringatan	36
Gambar 3.12 Tampilan monitoring tidur.....	38



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan 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 PERSAMAAN

Persamaan 2.1 Rumus RSSI.....	15
Persamaan 2.2 Rumus Latensi	16
Persamaan 2.3 Rumus Packet Loss.....	16
Persamaan 2.4 Rumus Frekuensi Data.....	17



DAFTAR LAMPIRAN

L- 1 koneksi.php	61
L- 2 index.php	61
L- 3 login.php	63
L- 4 logout.php	65
L- 5 simpan_data.php	66
L- 6 ambil_data.php	67
L- 7 ambil_data.php	70
L- 8 simpan_tidur.php	71
L- 9 laporan_tidur.php	73
L- 10 rekap_pagi.php	75
L- 11 get_pasien_aktif.php	77
L- 12 set_pasien_aktif.php	77
L- 13 tambah_pasien.php	78
L- 14 tamu.php	79
L- 15 riwayat_tamu.php	81
L- 16 keluar_tamu.php	83
L- 17 welcome.php	83
L- 18 style.css	85
L- 19 dashboard.js	88
L- 20 Tampilan Database MySQL	92
L- 21 Tampilan Halaman Pilih Mode Akses	92
L- 22 Tampilan Akses Tamu	93
L- 23 Tampilan Akses Perawat	93
L- 24 Tampilan Halaman DASHBOARD Monitoring	94
L- 25 Tampilan Halaman Grafik Realtime	94
L- 26 Tampilan Halaman Data Riwayat	95
L- 27 Tampilan Halaman Peringatan	95
L- 28 Tampilan Halaman Monitoring Tidur	96
L- 29 Tampilan Halaman QoS	96
L- 30 Tampilan Halaman Tambah Pasien	97
L- 31 Tampilan Halaman Tentang Sistem	97
L- 32 Gambar Pengujian Alat	98

Hak Cipta :

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

Hak Cipta :

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

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, seseorang dikategorikan sebagai lanjut usia apabila telah berumur 60 tahun ke atas (Republik Indonesia, 1998). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2022), jumlah lansia di Indonesia sudah mencapai 29,3 juta jiwa atau sekitar 10,6% dari total penduduk, dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat hingga 48,2 juta jiwa pada tahun 2035. Sayangnya, peningkatan jumlah lansia ini tidak diikuti dengan layanan pemantauan kesehatan yang memadai. Kemenkes RI (2022) mencatat bahwa lebih dari 60% lansia di Indonesia belum mendapatkan pemantauan kesehatan secara rutin, khususnya mereka yang tinggal jauh dari fasilitas kesehatan.

Selama ini, pemantauan kesehatan lansia masih dilakukan secara konvensional, yaitu menggunakan alat-alat yang terpisah dan dicatat secara manual oleh perawat. Nugroho & Pramudita (2024) dalam Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI) menjelaskan bahwa pencatatan manual rentan terhadap kesalahan dan membuat proses rekapitulasi data menjadi lambat. Selain itu, sistem yang menggabungkan radar miniatur, sensor kesehatan, dan *dashboard* web *real-time* dalam satu paket khusus untuk monitoring lansia juga masih jarang dikembangkan di Indonesia, dan kebanyakan sistem yang ada masih pakai sensor yang harus ditempelkan langsung ke tubuh sehingga kurang nyaman dipakai terus-menerus oleh lansia.

Hal ini menjadi masalah serius karena lansia sangat rentan terhadap gangguan kesehatan yang tidak selalu menunjukkan gejala awal yang jelas. Gangguan detak jantung, penurunan saturasi oksigen, perubahan suhu tubuh, dan gangguan pola tidur merupakan indikator penting yang sering luput dari pemantauan karena tidak ada sistem yang memantaunya secara berkelanjutan. Data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa penyakit tidak menular seperti gangguan jantung dan gangguan pernapasan menjadi penyebab utama kematian pada kelompok lansia di



© 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

Indonesia. Kondisi-kondisi ini seringkali baru diketahui ketika sudah parah, padahal apabila perubahan pada parameter vital seperti detak jantung, saturasi oksigen, suhu tubuh, dan pola tidur lansia dapat dipantau lebih awal, penanganan bisa dilakukan jauh lebih cepat sebelum kondisi memburuk.

Dari masalah-masalah di atas, dibuat sistem moitoring yang menggabungkan radar minitur dan sensor kesehatan agar kondisi vital lansia bisa dipantau tanpa perlu menempelkan alat ke tubuh. Radar HB100 digunakan untuk mendeteksi pergerakan dan pola tidur lansia, sementara sensor MAX30102 untuk mengukur detak jantung dan kadar oksigen dalam darah (SpO2), dan sensor MLX90614 mengukur suhu tubuh tanpa kontak langsung. Data dari sensor dan radar dikirim lewat ESP32 menggunakan HTTP ke *server*, disimpan ke *database* MySQL, kemudian ditampilkan secara *real-time* pada *dashboard website* berbasis PHP, JavaScript dan AJAX, Tugas akhir ini difokuskan pada pengembangan sisi software, yaitu membangun *dashboar website* SmartCare Lansia yang bisa menyimpan, menampilkan, dan mendeteksi dini kondisi abnormal dari tiga parameter kesehatan lansia dan memantau pergerakan dan pola tidur lansia.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a) Bagaimana merancang *dashboard website* SmartCare Lansia yang mampu menerima dan menyimpan data kesehatan lansia dari ESP32 ke *database* MySQL secara *real-time*?
- b) Bagaimana mengimplementasikan fitur visualisasi data kesehatan lansia pada *dashboard website* SmartCare Lansia agar dapat ditampilkan secara *real-time*?
- c) Bagaimana menguji fungsionalitas *dashboard website* SmartCare Lansia dalam menampilkan data kesehatan mendeteksi dini kondisi abnormal pada lansia?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :



© 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

1. Dapat merancang dan membangun *dashboard website* SmartCare Lansia yang mampu menerima dan menyimpan data kesehatan lansia dari ESP32 ke *database* MySQL secara *real-time*.
2. Dapat mengimplementasikan fitur visualisasi data kesehatan lansia pada *dashboard website* SmartCare Lansia agar dapat ditampilkan secara *real-time*.
3. Dapat menguji fungsionalitas *dashboard website* SmartCare Lansia dalam menampilkan data kesehatan dan mendeteksi dini kondisi abnormal pada lansia.

1.4 Luaran

Luaran dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a) *Dashboard website* SmartCare Lansia yang dapat menyimpan, menampilkan visualisasi data kesehatan lansia secara *real-time*, serta mendeteksi dini kondisi abnormal.
- b) Laporan Tugas Akhir yang mendokumentasikan seluruh proses perancangan, implementasi, dan pengujian *dashboard website* SmartCare Lansia.
- c) Artikel ilmiah yang ditulis berdasarkan hasil penelitian ini dan ditargetkan untuk dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi Sinta.
- d) Hak cipta yang akan didaftarkan sebagai bentuk perlindungan hasil karya.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian *dashboard website* SmartCare Lansia, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. *Dashboard website* SmartCare Lansia berhasil dirancang dan dibangun menggunakan PHP, JavaScript, dan AJAX dengan *database* MySQL yang dijalankan melalui layanan *web hosting*, sehingga mampu menerima dan menyimpan data kesehatan lansia yang dikirim ESP32 melalui HTTP POST secara *real-time*. Sistem dapat diakses melalui *browser* di PC maupun *smartphone* dengan dua mode akses, yaitu mode perawat dengan akses penuh dan mode tamu dengan akses terbatas.
2. Fitur visualisasi data kesehatan lansia berhasil diimplementasikan pada *dashboard*, meliputi grafik *real-time* detak jantung, SpO₂, suhu tubuh, dan monitoring kualitas tidur yang diperbarui otomatis setiap 1 detik tanpa perlu *reload* halaman. *Dashboard* menampilkan status kondisi pasien secara keseluruhan dengan indikator warna biru untuk Normal, kuning untuk Waspada, dan merah untuk Bahaya berdasarkan kombinasi keempat parameter yang dipantau.
3. Hasil pengujian fungsional menunjukkan seluruh 41 skenario pengujian berhasil, yang berarti *dashboard* SmartCare Lansia berfungsi sesuai dengan perancangan. Pengujian pengambilan data pada 10 subjek menunjukkan sistem berhasil mengkategorikan status kesehatan berdasarkan nilai *dashboard*, dengan 1 subjek dikategorikan Bahaya pada parameter detak jantung (113 BPM), 1 subjek dikategorikan Bahaya pada parameter SpO₂ (89%), 2 subjek dikategorikan Waspada dan 1 subjek dikategorikan Bahaya pada parameter suhu tubuh, serta seluruh 10 subjek dikategorikan Normal pada parameter kualitas tidur. Dari sisi akurasi, parameter SpO₂ menunjukkan rata-rata selisih 2,2% terhadap alat pembanding, suhu tubuh 3,6°C, dan detak jantung 18,5 BPM. Pengujian QoS jaringan pada dua lokasi menunjukkan latensi rata-rata 2,5 ms di Lokasi 1 dan 0,8 ms di Lokasi

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



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

2, *packet loss* 0,0% di kedua lokasi, RSSI rata-rata -60,1 dBm (Baik) di Lokasi 1 dan -51,5 dBm (Sangat Baik) di Lokasi 2, serta frekuensi data rata-rata 43,8 pkt/mnt di Lokasi 1 dan 33,8 pkt/mnt di Lokasi 2 yang keduanya berada di bawah nilai ideal 55 pkt/mnt namun tidak terjadi kegagalan pengiriman data di kedua lokasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian dan evaluasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.

1. Parameter detak jantung menunjukkan rata-rata selisih 18,5 BPM terhadap alat pembanding, sehingga perlu dilakukan evaluasi dan kalibrasi ulang pada sensor MAX30102 serta penyempurnaan algoritma pemrosesan sinyal PPG agar akurasi pembacaan detak jantung dapat ditingkatkan.
2. Parameter suhu tubuh menunjukkan rata-rata selisih 3,6°C terhadap termometer pembanding, sehingga perlu dilakukan penyesuaian nilai kalibrasi offset pada sensor MLX90614 serta standarisasi jarak dan posisi pengukuran agar hasil yang diperoleh lebih konsisten dan akurat.
3. Frekuensi data pengiriman pada kedua lokasi pengujian masih berada di bawah nilai ideal sistem (55 pkt/mnt), yaitu 43,8 pkt/mnt di Lokasi 1 dan 33,8 pkt/mnt di Lokasi 2, sehingga perlu dilakukan optimasi pada firmware ESP32 agar frekuensi pengiriman data tetap stabil meskipun digunakan pada jaringan yang lebih padat.



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

- Al-Adhim, M. F., & Dewi, G. S. (2024). Sistem monitoring IoT smart farm berbasis web dengan integrasi template *dashboard* Bootstrap dan Laravel 10. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 4(7).
- Christian, C., & Voutama, A. (2024). Implementasi aplikasi antrian pencucian mobil berbasis web menggunakan PHP, JavaScript, HTML, CSS dan UML. *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(2), 2243–2248.
- Firnando, J., Franko, B., Tanzil, S. P., Wilyanto, N., Tan, H. C., & Hartati, E. (2023). Pembuatan *website* menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fordicate*, 3(1), 1–8.
- Hidayah, R. R., Nurcahyo, S., & Dewatama, D. (2024). Implementasi pengaturan suhu menggunakan mikrokontroler ESP32. *METROTECH: Journal of Mechanical and Electrical Technology*, 3(3), 106–115.
- Husen, F. (2025). Sosialisasi dan pemeriksaan tekanan darah dan asam urat sebagai upaya monitoring kesehatan lanjut usia (lansia). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu-Ilmu Kesehatan Dan Terapan (JPMIIKT)*, 1(1), 50–57.
- Nilamsari, F. (2023). Analisis perbandingan tiga software terhadap pengukuran Quality of Service (QoS) pada pengukuran jaringan wireless internet. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 33–40. <https://doi.org/10.35308>
- Pranatantri, S. (2024). *Dashboard sahabat skizofrenia pemantau perkembangan kesehatan klien berbasis web di Pondok Pemulihan Sahabat* [Skripsi, Universitas Kristen Duta Wacana]. Repository UKDW. <https://repository.ukdw.ac.id/8429/>



© 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

Rahayu, S. W. P., dkk. (2024). Peran rekam medis elektronik dalam meningkatkan efisiensi, kualitas layanan kesehatan, dan keselamatan perawatan pasien. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*.

Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan database MySQL dengan interface phpMyAdmin sebagai pengontrolan smarthome berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134.

Sutisnawati, Y., Maryati, M., & Setiyadi, A. (2025). Pengembangan API berbasis JSON pada sistem koperasi berbasis web. *Journal of Economics Management Business and Accounting (JEMBA)*, 5(2), 303–316. <https://doi.org/10.34010/jemba.v5i2.17750>

Tjahyanti, L. P. A. S. (2022). Peranan Internet of Things dan kecerdasan buatan dalam teknologi saat ini. *KOMTEKS*, 1(1), 1–8.

Uspandi, E. T., & Witriyono, H. (2021). Implementasi proteksi jQuery AJAX dengan proteksi session pada pengembangan sistem informasi manajemen kuliah kerja nyata di Universitas Muhammadiyah Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 17(2), 45–52.

Republik Indonesia. (1998). *Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1998 Nomor 190. <https://peraturan.go.id/uu-no-13-tahun-1998>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Rena Zuli Mulia.M

Lahir di Sei Rotan, 25 Desember 2003. Lulus dari SDN 08 KUBU TANJUNG tahun 2017, SMPN 7 BUKITTINGGI tahun 2020, dan SMKN 1 AMPEK ANGKEK pada tahun 2023. Gelar Diploma Tiga (D3) akan diperoleh pada tahun 2026 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Jakarta.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





© 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

LAMPIRAN

L- 1 koneksi.php

```
<?php
define('DB_HOST', 'localhost');
define('DB_USER', 'root');
define('DB_PASS', '');
define('DB_NAME', 'smartcare_db');

$conn = new mysqli(DB_HOST, DB_USER, DB_PASS, DB_NAME);

if ($conn->connect_error) {
    die('<h2 style="color:red;font-family:sans-serif;padding:20px">
        Koneksi database gagal!<br>
        <small>' . $conn->connect_error . '</small>
    </h2>');
}
$conn->set_charset('utf8mb4');
?>
```

L- 2 index.php

```
<?php
session_start();

if (!isset($_SESSION['logged_in']) || $_SESSION['logged_in'] !==
true) {
    header('Location: login.php'); exit;
}

$nama = htmlspecialchars($_SESSION['nama_lengkap'] ??
$_SESSION['username'] ?? 'User');

?>

<head>
```



© 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

```
<meta charset="UTF-8">

<title>SmartCare Lansia - Dashboard</title>

<link rel="stylesheet" href="assets/css/style.css">

</head>

<body class="dashboard-page">

<aside class="sidebar" id="sidebar">

  <nav class="sb-nav">

    <a href="#" onclick="return showPage('dashboard',this)">&img alt="Dashboard icon" data-bbox="795 330 815 345"/>
    Dashboard</a>

    <a href="#" onclick="return showPage('grafik',this)">&img alt="Realtime Grafik icon" data-bbox="765 375 785 390"/>
    Grafik Realtime</a>

    <a href="#" onclick="return showPage('riwayat',this)">&img alt="Data Riwayat icon" data-bbox="775 420 795 435"/>
    Data Riwayat</a>

    <a href="#" onclick="return showPage('peringatan',this)">&img alt="Peringatan icon" data-bbox="805 465 825 480"/>
    Peringatan</a>

    <a href="#" onclick="return showPage('tidur',this)">&img alt="Monitoring Tidur icon" data-bbox="755 510 775 525"/>
    Monitoring Tidur</a>

    <a href="#" onclick="return showPage('qos',this)">&img alt="QoS icon" data-bbox="735 555 755 570"/>
    QoS</a>

  </nav>

</aside>

<main class="main-content">

  <!-- 4 Kartu Sensor Utama -->

  <div class="cards-grid">

    <div class="sensor-card" id="card-heart">

      <div class="card-label">DETAH JANTUNG</div>

      <div class="card-big-value"><span id="val-heart">-</span>
      BPM</div>

      <div class="card-status-text" id="status-heart">MEMUAT</div>

    </div>
```



© 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

```

<div class="sensor-card" id="card-spo2">
  <div class="card-label">SATURASI OKSIGEN (SpO2)</div>
  <div class="card-big-value"><span id="val-spo2">--</span>
%</div>
  <div class="card-status-text" id="status-spo2">MEMUAT</div>
</div>
<div class="sensor-card" id="card-temp">
  <div class="card-label">SUHU TUBUH</div>
  <div class="card-big-value"><span id="val-temp">--</span>
°C</div>
  <div class="card-status-text" id="status-temp">MEMUAT</div>
</div>
<div class="sensor-card" id="card-tidur">
  <div class="card-label">KUALITAS TIDUR</div>
  <div class="card-big-value"><span id="val-tidur">--</span>
gerakan</div>
  <div class="card-status-text" id="status-tidur">MEMUAT</div>
</div>
</div>
</main>

<script
src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/chart.js@4.4.0/dist/chart.umd.mi
n.js"></script>

<script src="assets/js/dashboard.js"></script>

```

L- 3 login.php

```

<?php
session_start();

if (isset($_SESSION['logged_in']) && $_SESSION['logged_in'] ===
true) {

    header('Location: index.php'); exit;

```



© 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

```

}

require_once 'koneksi.php';

// Cek blokir IP (3x salah dalam 15 menit)
$ip = $_SERVER['REMOTE_ADDR'] ?? '0.0.0.0';

$ccek = $conn->query(
    "SELECT COUNT(*) as total FROM login_attempts
    WHERE ip_address = '$ip'
    AND attempt_at >= NOW() - INTERVAL 15 MINUTE"
);

$row = $cek->fetch_assoc();
$blocked = intval($row['total']) >= 3;

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST' && !$blocked) {
    $username = trim($_POST['username'] ?? '');
    $password = $_POST['password'] ?? '';

    $stmt = $conn->prepare("SELECT id, username, password,
nama_lengkap FROM users WHERE username = ?");
    $stmt->bind_param('s', $username);
    $stmt->execute();
    $user = $stmt->get_result()->fetch_assoc();

    if ($user && password_verify($password, $user['password'])) {
        // Login berhasil

        $conn->query("DELETE FROM login_attempts WHERE ip_address
= '$ip'");

        $_SESSION['logged_in'] = true;
        $_SESSION['user_id'] = $user['id'];
        $_SESSION['username'] = $user['username'];
    }
}

```



© 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

```

$_SESSION['nama_lengkap'] = $user['nama_lengkap'];

session_regenerate_id(true);

header('Location: index.php'); exit;

} else {

    // Login gagal - catat attempt

    $conn->query("INSERT INTO login_attempts (ip_address)
VALUES ('$ip')");

    $sisapercobaan = 3 - (intval($row['total']) + 1);

    if ($sisapercobaan <= 0) {

        $blocked = true;

        $error = 'Terlalu banyak percobaan. Coba lagi dalam 15
menit.';

    } else {

        $error = 'Username atau password salah. Sisa
percobaan: ' . $sisapercobaan . 'x';

    }

}

$stmt->close();
}
?>

```

L- 4 logout.php

```

<?php
session_start();

$_SESSION = [];

session_destroy();

header('Location: login.php');

exit;

?>

```



© 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

L- 5 simpan_data.php

```
<?php
header('Content-Type: application/json');

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] !== 'POST') {
    echo json_encode(['status'=>'error', 'message'=>'Method not
    allowed']); exit;
}

require_once 'koneksi.php';

$waktuTerima = microtime(true);

$raw = file_get_contents('php://input');
$data = json_decode($raw, true);

// Ambil pasien aktif dari tabel setting
$q = $conn->query("SELECT value FROM setting WHERE
key_name='pasien_aktif' LIMIT 1");
$pid = intval($q->fetch_assoc()['value'] ?? 1);

// Validasi field wajib
foreach (['detak_jantung', 'suhu', 'spo2'] as $f) {
    if (!isset($data[$f]) || !is_numeric($data[$f])) {
        echo json_encode(['status'=>'error', 'message'=>"Field '$f'
        tidak valid"]); exit;
    }
}

$dj = floatval($data['detak_jantung']);
$su = floatval($data['suhu']);
$sp = floatval($data['spo2']);
$fo = isset($data['finger_on']) ? (int)(bool)$data['finger_on'] :
0;
```



© 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

```
$seq = isset($data['seq']) ? intval($data['seq']) : null;
$rssi= isset($data['rssi']) ? intval($data['rssi']) : null;

// Hitung latensi
$latensi = intval((microtime(true) - $waktuTerima) * 1000);

// Simpan ke database
$stmt = $conn->prepare(
    "INSERT INTO data_sensor
      (detak_jantung, suhu, spo2, pasien_id, finger_on, seq, rssi,
      latensi)
      VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)"
);

$stmt->bind_param('dddiiii', $dj, $su, $sp, $pid, $fo, $seq,
  $rssi, $latensi);

if ($stmt->execute()) {
    echo json_encode(['status'=>'success', 'message'=>'Data
tersimpan', 'id'=>$conn->insert_id]);
} else {
    echo json_encode(['status'=>'error', 'message'=>$stmt->error]);
}

$stmt->close();
$conn->close();
?>
```

L- 6 ambil_data.php

```
<?php
session_start();

if (!isset($_SESSION['logged_in']) || $_SESSION['logged_in'] !==
true) {
```



© 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

```

http_response_code(401);

echo

json_encode(['status'=>'error','message'=>'Unauthorized']); exit;
}

header('Content-Type: application/json');

require_once 'koneksi.php';

$spasien_id = intval($_GET['pasien_id'] ?? 1);

// Data terbaru (10 detik terakhir)
$result = $conn->query(
    "SELECT detak_jantung, suhu, spo2, finger_on, seq, rssi,
    latensi, waktu
    FROM data_sensor
    WHERE pasien_id=$pasien_id AND waktu >= NOW() - INTERVAL 10
    SECOND
    ORDER BY waktu ASC"
);

$rows = [];
while ($row = $result->fetch_assoc()) $rows[] = $row;
$latest = !empty($rows) ? $rows[count($rows)-1] : null;

// Data 1 menit terakhir untuk grafik
$chartResult = $conn->query(
    "SELECT detak_jantung, suhu, spo2, rssi, latensi,
    DATE_FORMAT(waktu,'%H:%i:%s') AS jam
    FROM data_sensor
    WHERE pasien_id=$pasien_id AND waktu >= NOW() - INTERVAL 1
    MINUTE
    ORDER BY waktu ASC"
);

$chartRows = [];

```



© 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

```
while ($row = $chartResult->fetch_assoc()) $chartRows[] = $row;

// Hitung packet loss
$seqResult = $conn->query(
    "SELECT seq FROM data_sensor
    WHERE pasien_id=$pasien_id AND seq IS NOT NULL
    AND waktu >= NOW() - INTERVAL 1 MINUTE
    ORDER BY seq ASC"
);
$seqList = [];
while ($s = $seqResult->fetch_assoc()) $seqList[] =
intval($s['seq']);
$packetLoss = 0.0;
if (count($seqList) >= 2) {
    $seqTotal = $seqList[count($seqList)-1] - $seqList[0] + 1;
    $packetHilang = max(0, $seqTotal - count($seqList));
    $packetLoss = round(($packetHilang / $seqTotal) * 100, 2);
}

// Frekuensi data per menit
$freqResult = $conn->query(
    "SELECT COUNT(*) as count FROM data_sensor
    WHERE pasien_id=$pasien_id AND waktu >= NOW() - INTERVAL 1
MINUTE"
);
$frekuensiData = intval($freqResult->fetch_assoc()['count']);

echo json_encode([
    'status'          => 'success',
    'latest'          => $latest,
```



© 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

```
'chart'          => $chartRows,
'packet_loss'     => $packetLoss,
'frekuensi_data' => $frekuensiData,
]);
$conn->close();
?>
```

L- 7 ambil_data.php

```
<?php
session_start();
if (!isset($_SESSION['tamu_pasien_id'])) {
    http_response_code(401);
    echo
    json_encode(['status'=>'error','message'=>'Unauthorized']); exit;
}
header('Content-Type: application/json');
require_once 'koneksi.php';

$pasien_id = intval($_SESSION['tamu_pasien_id']);

// Riwayat 24 jam
$riwayat = $conn->query(
    "SELECT detak_jantung, suhu, spo2, finger_on,
        DATE_FORMAT(waktu,'%H:%i:%s') AS jam
    FROM data_sensor
    WHERE pasien_id=$pasien_id AND waktu >= NOW() - INTERVAL 24
    HOUR

    ORDER BY waktu DESC LIMIT 500"
);

$riwayatRows = [];
while ($r = $riwayat->fetch_assoc()) $riwayatRows[] = $r;
```



© 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

```
// Rekap harian

$rekap = $conn->query(

    "SELECT tanggal, avg_detak, avg_spo2, avg_suhu, kondisi

    FROM rekap_harian

    WHERE pasien_id=$pasien_id

    ORDER BY tanggal DESC"

);

$rekapRows = [];

while ($r = $rekap->fetch_assoc()) $rekapRows[] = $r;

$profil = $conn->query("SELECT * FROM pasien WHERE

id=$pasien_id")->fetch_assoc();

echo json_encode([

    'status'      => 'success',

    'history'     => $riwayatRows,

    'rekap'       => $rekapRows,

    'profil'      => $profil,

    'pasien_id'   => $pasien_id,

]);

$conn->close();

?>
```

L- 8 simpan_tidur.php

```
<?php

header('Content-Type: application/json');

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] !== 'POST') {

    echo json_encode(['status'=>'error', 'message'=>'Method not

allowed']); exit;

}

require_once 'koneksi.php';
```



© 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

```
$raw = file_get_contents('php://input');
$data = json_decode($raw, true);

// Ambil pasien aktif

$q = $conn->query("SELECT value FROM setting WHERE
key_name='pasien_aktif' LIMIT 1");
$pid = intval($q->fetch_assoc()['value'] ?? 1);

$bergerak = intval($data['bergerak'] ?? 0) ? 1 : 0;

// Simpan data gerakan per menit

$stmt = $conn->prepare("INSERT INTO tidur_lansia (pasien_id,
bergerak) VALUES (?, ?)");

$stmt->bind_param('ii', $pid, $bergerak);

if ($stmt->execute()) {
    // Update rekap tidur malam ini otomatis

    $conn->query(
        "INSERT INTO rekap_tidur (pasien_id, tanggal,
total_gerakan, durasi_menit,
jam_mulai, jam_selesai, status_tidur)
SELECT pasien_id,
DATE(CASE WHEN TIME(waktu) >= '18:00:00' THEN waktu
ELSE DATE_SUB(waktu, INTERVAL 1 DAY) END) AS
tgl_tidur,
SUM(bergerak) AS total_gerakan,
COUNT(*) AS durasi_menit,
MIN(waktu) AS jam_mulai,
MAX(waktu) AS jam_selesai,
CASE
    WHEN SUM(bergerak) > 50 THEN 'sangat_gelisah'
    WHEN SUM(bergerak) > 30 THEN 'gelisah'
```



© 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

```

        ELSE 'normal'

        END AS status_tidur

FROM tidur_lansia

WHERE pasien_id=$pid

GROUP BY pasien_id, tgl_tidur

ON DUPLICATE KEY UPDATE

    total_gerakan=VALUES(total_gerakan),

    durasi_menit=VALUES(durasi_menit),

    status_tidur=VALUES(status_tidur)"

);

echo json_encode(['status'=>'success','message'=>'Data tidur
tersimpan']);
} else {

    echo json_encode(['status'=>'error','message'=>$stmt->error]);
}

$stmt->close();
$conn->close();
?>

```

L- 9 laporan_tidur.php

```

<?php
session_start();

if (!isset($_SESSION['logged_in']) || $_SESSION['logged_in'] !==
true) {

    header('Location: login.php'); exit;
}

require_once 'koneksi.php';

$tanggal    = $_GET['tanggal']    ?? date('Y-m-d', strtotime('-1
day'));

$pasien_id = intval($_GET['pasien_id'] ?? 0);

// Ambil rekap tidur

$where = "WHERE r.tanggal = '$tanggal'";

```



© 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 ($pasien_id > 0) $where .= " AND r.pasien_id = $pasien_id";

$rekaps = $conn->query(
    "SELECT r.*, p.nama, p.usia
    FROM rekap_tidur r
    JOIN pasien p ON p.id = r.pasien_id
    $where
    ORDER BY r.status_tidur DESC, p.nama"
)->fetch_all(MYSQLI_ASSOC);

// Fungsi status tidur
function badgeLabel($status) {
    return match($status) {
        'normal' => '✅ Normal',
        'gelisah' => '⚠️ Waspada (Gelisah)',
        'sangat_gelisah' => '🚫 Bahaya (Sangat Gelisah)',
        default => '-',
    };
}

function alasanTeks($status, $total) {
    return match($status) {
        'normal' => 'Gerakan normal (' . $total . 'x).
        Tidur berkualitas baik.',
        'gelisah' => 'Gerakan cukup banyak (' . $total .
        'x). Mungkin ada ketidaknyamanan fisik.',
        'sangat_gelisah' => 'Gerakan sangat banyak (' . $total .
        'x). Indikasi gangguan tidur signifikan.',
        default => '',
    };
}

?>

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

L- 10 rekap_pagi.php

```
<?php
header('Content-Type: application/json; charset=utf-8');

require_once __DIR__ . '/../koneksi.php';

$tanggal    = $_GET['tanggal']    ?? date('Y-m-d', strtotime('-1
day'));

$pasien_id = intval($_GET['pasien_id'] ?? 0);

// Rentang waktu tidur malam (20:00 - 08:00)
$jam_mulai   = $tanggal . ' 20:00:00';
$jam_selesai = date('Y-m-d', strtotime($tanggal . ' +1 day')) . '
08:00:00';

$resPasien = $pasien_id > 0
    ? $conn->query("SELECT id FROM pasien WHERE id = $pasien_id")
    : $conn->query("SELECT id FROM pasien ORDER BY id");

while ($p = $resPasien->fetch_assoc()) {
    $pid = intval($p['id']);

    // Ambil total gerakan per pasien
    $stmt = $conn->prepare(
        "SELECT COUNT(*) as total_menit, SUM(bergerak) as
total_bergerak
        FROM tidur_lansia
        WHERE pasien_id=? AND waktu BETWEEN ? AND ?"
    );

    $stmt->bind_param('iss', $pid, $jam_mulai, $jam_selesai);
    $stmt->execute();
    $row = $stmt->get_result()->fetch_assoc();
```

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



© 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

```

$totalGerakan = intval($row['total_bergerak'] ?? 0);
$totalMenit    = intval($row['total_menit'] ?? 0);

if ($totalMenit === 0) continue;

// Kategorisasi
if ($totalGerakan <= 10)    $statusTidur = 'normal';
elseif ($totalGerakan <= 20) $statusTidur = 'gelisah';
else                        $statusTidur = 'sangat_gelisah';

// Simpan ke rekap_tidur
$stmtSimpan = $conn->prepare(
    "INSERT INTO rekap_tidur
      (pasien_id, tanggal, total_gerakan, durasi_menit,
      status_tidur)
      VALUES (?, ?, ?, ?, ?)
      ON DUPLICATE KEY UPDATE
        total_gerakan=VALUES(total_gerakan),
        durasi_menit=VALUES(durasi_menit),
        status_tidur=VALUES(status_tidur)"
);

$stmtSimpan->bind_param('isiss', $pid, $tanggal,
    $totalGerakan, $totalMenit, $statusTidur);
$stmtSimpan->execute();
}

echo json_encode(['status'=>'ok', 'tanggal'=>$tanggal],
    JSON_UNESCAPED_UNICODE);
?>

```



© 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

L- 11 get_pasien_aktif.php

```
<?php
header('Content-Type: application/json');
header('Access-Control-Allow-Origin: *');
require_once 'koneksi.php';

$result = $conn->query("SELECT value FROM setting WHERE
key_name='pasien_aktif' LIMIT 1");

$pasien_id = $result ? intval($result->fetch_assoc()['value'] ??
1) : 1;

echo json_encode(['pasien_id' => $pasien_id]);

$conn->close();

?>
```

L- 12 set_pasien_aktif.php

```
<?php
session_start();

if (!isset($_SESSION['logged_in']) || $_SESSION['logged_in'] !==
true) {
    http_response_code(401);
    echo json_encode(['status'=>'error']); exit;
}
header('Content-Type: application/json');
require_once 'koneksi.php';

$pasien_id = intval($_POST['pasien_id'] ?? $_GET['pasien_id'] ??
0);

if ($pasien_id <= 0) {
    echo json_encode(['status'=>'error', 'message'=>'ID tidak
valid']); exit;
}

$stmt = $conn->prepare("UPDATE setting SET value=? WHERE
```



© 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

```
key_name='pasien_aktif');

$stmt->bind_param('s', $pasien_id);

$stmt->execute();

$stmt->close();

echo json_encode(['status'=>'success', 'pasien_id'=>$pasien_id]);

$conn->close();

?>
```

L- 13 tambah_pasien.php

```
<?php
session_start();

if (!isset($_SESSION['logged_in']) || $_SESSION['logged_in'] !==
true) {
    header('Location: login.php'); exit;
}

require_once 'koneksi.php';

// Hapus pasien
if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST' &&
isset($_POST['hapus_id'])) {
    $hapus_id = intval($_POST['hapus_id']);

    $conn->query("DELETE FROM data_sensor WHERE pasien_id =
$hapus_id");

    $conn->query("DELETE FROM rekap_harian WHERE pasien_id =
$hapus_id");

    $conn->query("DELETE FROM pasien WHERE id = $hapus_id");
}

// Tambah pasien
if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST' &&
isset($_POST['nama'])) {
```



© 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

```

$nama          = trim($_POST['nama'] ?? '');
$usia          = intval($_POST['usia'] ?? 0);
$tanggal_lahir = trim($_POST['tanggal_lahir'] ?? '');
$jk            = trim($_POST['jenis_kelamin'] ?? '');
$skondisi      = trim($_POST['kondisi'] ?? '');
$no_hp         = trim($_POST['no_hp'] ?? '');

$stmt = $conn->prepare(
    "INSERT INTO pasien (nama, usia, tanggal_lahir,
    jenis_kelamin, kondisi, no_hp)
    VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)"
);

$ttl = !empty($tanggal_lahir) ? $tanggal_lahir : null;
$stmt->bind_param('sissss', $nama, $usia, $ttl, $jk, $skondisi,
$no_hp);
$stmt->execute();
$stmt->close();
}

// Ambil daftar pasien
$pasiens = [];

$result = $conn->query("SELECT id, nama, usia, jenis_kelamin,
kondisi, tanggal_lahir FROM pasien ORDER BY nama");
while ($p = $result->fetch_assoc()) $pasiens[] = $p;

$conn->close();
?>

```

L- 14 tamu.php

```

<?php
session_start();

if (isset($_SESSION['logged_in']) && $_SESSION['logged_in'] ===
true) {

```



© 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

```

header('Location: index.php'); exit;
}

require_once 'koneksi.php';

$error = '';

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
    $nama = trim($_POST['nama'] ?? '');
    $tanggal_lahir = trim($_POST['tanggal_lahir'] ?? '');

    if (empty($nama) || empty($tanggal_lahir)) {
        $error = 'Nama lengkap dan tanggal lahir wajib diisi.';
    } else {
        // Verifikasi nama + tanggal lahir pasien
        $stmt = $conn->prepare(
            "SELECT id, nama FROM pasien
            WHERE LOWER(nama) = LOWER(?) AND tanggal_lahir = ?
            LIMIT 1"
        );
        $stmt->bind_param('ss', $nama, $tanggal_lahir);
        $stmt->execute();
        $pasien = $stmt->get_result()->fetch_assoc();
        $stmt->close();

        if ($pasien) {
            $_SESSION['tamu_pasien_id'] = $pasien['id'];
            $_SESSION['tamu_pasien_nama'] = $pasien['nama'];
            header('Location: riwayat_tamu.php'); exit;
        } else {
            $error = 'Nama lengkap atau tanggal lahir tidak sesuai.';
        }
    }
}

```



© 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

```

    }
    }
}
$conn->close();
?>

```

L- 15 riwayat_tamu.php

```

<?php
session_start();
if (!isset($_SESSION['tamu_pasien_id'])) {
    header('Location: tamu.php'); exit;
}

$namaPasien = htmlspecialchars($_SESSION['tamu_pasien_nama'] ??
'Pasien');
?>

<body class="dashboard-page">
<aside class="sidebar">
    <div class="sb-logo-title">SmartCare – Akses Tamu</div>
    <div><?= $namaPasien ?> – Mode Tamu</div>
    <nav class="sb-nav">
        <a href="#" onclick="return showSection('riwayat',this)">📁
        Data Riwayat</a>
        <a href="#" onclick="return showSection('rekap',this)">📅
        Rekap Harian</a>
    </nav>
    <a href="keluar_tamu.php">Keluar</a>
</aside>

<main class="main-content">
    <!-- Tabel Riwayat 24 Jam -->

```



© 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

```

<div id="section-riwayat">
  <table class="data-table">
    <thead><tr><th>Waktu</th><th>♥ Detak</th><th>💧
SpO2</th><th>🌡 Suhu</th><th>Status</th></tr></thead>
    <tbody id="tableBody"></tbody>
  </table>
</div>

<!-- Tabel Rekap Harian -->
<div id="section-rekap" style="display:none">

  <table class="data-table">
    <thead><tr><th>Tanggal</th><th>Rata Detak</th><th>Rata
SpO2</th><th>Rata Suhu</th><th>Kondisi</th></tr></thead>
    <tbody id="rekapBody"></tbody>
  </table>
</div>
</main>

<script>
// Ambil dan tampilkan data dari ambil_data_tamu.php
function fetchData() {
  fetch('ambil_data_tamu.php')
    .then(function(r) {
      if (r.status === 401) { location.href = 'tamu.php'; return
null; }
      return r.json();
    })
    .then(function(data) {

```



© 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 (!data || data.status !== 'success') return;
    if (data.history) updateTable(data.history);
    if (data.rekap)    updateRekap(data.rekap);
  });
}
fetchData();
setInterval(fetchData, 30000);
</script>

```

L- 16 keluar_tamu.php

```

<?php
session_start();
unset($_SESSION['tamu_pasien_id']);
unset($_SESSION['tamu_pasien_nama']);
header('Location: welcome.php');
exit;
?>

```

L- 17 welcome.php

```

<?php
session_start();

if (isset($_SESSION['logged_in']) && $_SESSION['logged_in'] ===
true) {
    header('Location: index.php'); exit;
}

if (isset($_SESSION['tamu_pasien_id'])) {
    header('Location: riwayat_tamu.php'); exit;
}

```



© 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

```

?>
<body>

<!-- Halaman welcome - pilih mode akses -->

<div class="left">

    <span>♥ SmartCare Lansia</span>

    <p>Sistem monitoring kesehatan lansia berbasis IoT realtime</p>

</div>

<div class="right">

    <div class="r-title">Selamat Datang</div>

    <div class="r-sub">Pilih mode akses untuk melanjutkan</div>

    <!-- Akses Tamu -->

    <a href="tamu.php" class="opt">

        <div class="opt-ic">👤</div>

        <div class="opt-info">

            <span class="opt-title">Masuk sebagai Tamu</span>

            <span class="opt-desc">Lihat riwayat data pasien tanpa login</span>

        </div>

    </a>

    <!-- Akses Perawat -->

    <a href="login.php" class="opt">

        <div class="opt-ic">👤</div>

        <div class="opt-info">

            <span class="opt-title">Masuk sebagai Perawat</span>

            <span class="opt-desc">Akses penuh dashboard monitoring</span>

```



© 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

```
</div>

</a>

</div>
```

L- 18 style.css

```
/* SmartCare Lansia - style.css */

:root {

  --bg:#e0f2fe; --bg2:#f0f9ff; --card:#ffffff;

  --border:#bae6fd; --sky:#0ea5e9; --sky-dark:#0369a1;

  --sky-light:#e0f2fe; --navy:#0c4a6e; --muted2:#64748b;

  --normal:#0ea5e9; --normal-bg:#e0f2fe; --normal-bd:#7dd3fc;

  --yellow:#d97706; --yellow-bg:#fef3c7; --yellow-bd:#fcd34d;

  --red:#dc2626; --red-bg:#fee2e2; --red-bd:#fca5a5;

  --sidebar-w:240px;

}

*{margin:0;padding:0;box-sizing:border-box}

body{font-family:'Segoe UI',Arial,sans-serif;background:var(--bg);color:var(--navy);min-height:100vh}

/* SIDEBAR */

.sidebar{width:var(--sidebar-w);background:linear-gradient(180deg,#0c4a6e,#0284c7,#0ea5e9);height:100vh;position:fixed;left:0;top:0;display:flex;flex-direction:column;z-index:100;transition:transform .3s}

.sb-logo{display:flex;align-items:center;gap:10px;padding:20px 16px;border-bottom:1px solid rgba(255,255,255,.15)}

.sb-logo-title{font-size:.98rem;font-weight:800;color:white}

.sb-item{display:flex;align-items:center;gap:8px;padding:9px 12px;border-radius:10px;color:rgba(255,255,255,.7);text-decoration:none;font-size:.85rem;font-weight:500;margin-bottom:3px;transition:.18s}

.sb-item:hover{background:rgba(255,255,255,.15);color:white}

.sb-item.active{background:rgba(255,255,255,.2);color:white;font-weight:700;border-left:3px solid white}
```



© 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

```
.sb-status-dot{width:8px;height:8px;border-
radius:50%;background:rgba(255,255,255,.3)}

.sb-status-dot.online{background:#86efac}

.sb-status-dot.offline{background:#fca5a5}

@keyframes blink{0%,100%{opacity:1}50%{opacity:.3}}

/* MAIN */

.main-content{margin-left:var(--sidebar-w);padding:20px;min-
height:100vh}

.page-title{font-size:1.4rem;font-weight:800;color:var(--navy)}

.pasien-select{padding:7px 10px;border:2px solid var(--
border);border-radius:8px;font-size:.82rem;color:var(--
navy);background:white;outline:none}

/* SENSOR CARDS */

.cards-grid{display:grid;grid-template-columns:repeat(auto-
fit,minmax(200px,1fr));gap:12px;margin-bottom:14px}

.sensor-card{background:var(--card);border:2px solid var(--
border);border-radius:14px;padding:18px;transition:.2s}

.sensor-
card::after{content:'';position:absolute;top:0;left:0;right:0;heig
ht:3px;background:var(--border)}

.sensor-card.normal::after{background:var(--normal)}

.sensor-card.waspada::after{background:var(--yellow)}

.sensor-card.bahaya::after{background:var(--
red);animation:pulseRed 1s infinite}

.sensor-card.normal{border-color:var(--normal-bd)}

.sensor-card.waspada{border-color:var(--yellow-
bd);background:#fffbeb}

.sensor-card.bahaya{border-color:var(--red-bd);background:#fff5f5}

.sensor-card.normal .card-big-value span:first-child{color:var(--
sky-dark)}

.sensor-card.waspada .card-big-value span:first-child{color:var(--
yellow)}
```



© 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

```
.sensor-card.bahaya .card-big-value span:first-child{color:var(--red) }

/* STATUS BADGE */

.status-badge{padding:2px 9px;border-radius:20px;font-size:.69rem;font-weight:700}

.badge-normal{background:var(--normal-bg);color:var(--sky-dark);border:1px solid var(--normal-bd) }

.badge-waspada{background:var(--yellow-bg);color:var(--yellow);border:1px solid var(--yellow-bd) }

.badge-bahaya{background:var(--red-bg);color:var(--red);border:1px solid var(--red-bd) }

/* TABLE */

.data-table{width:100%;border-collapse:collapse;font-size:.82rem}

.data-table th{background:var(--sky-light);color:var(--sky-dark);font-weight:700;padding:11px 14px;text-align:left;border-bottom:1px solid var(--border) }

.data-table td{padding:9px 14px;border-bottom:1px solid #f0f9ff;color:var(--navy) }

.data-table tr:hover td{background:#f0f9ff}

/* DARK CARD */

.dark-card{background:var(--card);border:1px solid var(--border);border-radius:14px;padding:20px;margin-bottom:14px}

.dc-title{font-size:.92rem;font-weight:700;color:var(--navy) }

/* QoS */

.telkom-grid{display:grid;grid-template-columns:repeat(auto-fit,minmax(180px,1fr));gap:12px;margin-bottom:14px}

.telkom-card{background:white;border:2px solid var(--border);border-radius:14px;padding:16px;transition:.2s}
```



© 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

```
.telkom-card.tk-normal .tk-badge{background:var(--normal-
bg);color:var(--sky-dark) }

.telkom-card.tk-waspada .tk-badge{background:var(--yellow-
bg);color:var(--yellow) }

.telkom-card.tk-bahaya .tk-badge{background:var(--red-
bg);color:var(--red) }

/* RESPONSIVE */
@media (max-width:768px) {

  .sidebar{transform:translateX(-100%)}

  .sidebar.open{transform:translateX(0)}

  .main-content{margin-left:0;padding:14px;padding-top:56px}

  .hamburger{display:flex;align-items:center;justify-
content:center}

  .cards-grid{grid-template-columns:1fr 1fr}

}

@media (max-width:480px) {

  .cards-grid{grid-template-columns:1fr}

}
```

L- 19 dashboard.js

```
// == Konfigurasi Status Sensor ==
const RANGES = {

  detak_jantung: { normal:[60,100], waspada:[55,110] },

  spo2:           { normal:[95,100], waspada:[93,100] },

  suhu:           { normal:[36.0,37.5], waspada:[35.5,38.0] }

};

function getStatus(key, val) {

  const v = parseFloat(val), r = RANGES[key];

  if (!r) return 'normal';

  if (v >= r.normal[0] && v <= r.normal[1]) return 'normal';
```



© 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 (v >= r.waspada[0] && v <= r.waspada[1]) return 'waspada';
    return 'bahaya';
  }

  // == Status Tidur ==
  function getTidurStatus(g) {
    g = parseInt(g) || 0;
    if (g <= 30) return 'normal';
    if (g <= 50) return 'waspada';
    return 'bahaya';
  }

  // == Update Kartu Sensor ==
  function updateCard(cardId, valId, statusId, barId, key, val) {
    var v = parseFloat(val);
    var status = getStatus(key, v);

    document.getElementById(cardId).className = 'sensor-card ' +
    status;

    document.getElementById(valId).textContent = (key==='suhu') ?
    v.toFixed(1) : Math.round(v);

    document.getElementById(statusId).textContent =
    status.toUpperCase();
  }

  // == Update QoS ==
  function getRssiStatus(r) { return r>=-60?'Sangat Baik':r>=-
  70?'Baik':r>=-80?'Lemah':'Sangat Lemah'; }

  function getLatensiStatus(ms){ return
  ms<200?'Normal':ms<500?'Lambat':'Bermasalah'; }

  function getLossStatus(pct) { return
  pct<2?'Normal':pct<5?'Perhatian':'Tinggi'; }

  function getFreqStatus(f) { return

```



© 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

```
f>=55?'Normal':f>=45?'Kurang':'Buruk'; }

// == Saran Medis ==

function updateSaran(l) {
    var el = document.getElementById('saranList');
    if (!el) return;
    var dj=parseFloat(l.detak_jantung), su=parseFloat(l.suhu),
    sp=parseFloat(l.spo2);
    var sl = [];
    if (dj>110) sl.push({level:'bahaya', teks:'Detak jantung terlalu
    tinggi (>110 BPM). Hubungi dokter.'});
    else if (dj>100) sl.push({level:'waspada', teks:'Detak jantung
    sedikit tinggi (101-110 BPM). Anjurkan istirahat.'});
    else if (dj<55) sl.push({level:'bahaya', teks:'Detak jantung
    terlalu rendah (<55 BPM). Hubungi tenaga medis.'});
    if (su>38) sl.push({level:'bahaya', teks:'Demam tinggi (>38°C).
    Kompres, beri minum, hubungi dokter.'});
    else if (su>37.5) sl.push({level:'waspada', teks:'Suhu sedikit
    tinggi (37.6-38°C). Pantau tiap 30 menit.'});
    else if (su<35.5) sl.push({level:'bahaya', teks:'Hipotermia
    (<35.5°C). Hangatkan tubuh, cari bantuan medis.'});
    if (sp<93) sl.push({level:'bahaya', teks:'SpO2 sangat rendah
    (<93%). Posisikan setengah duduk, hubungi dokter.'});
    else if (sp<95) sl.push({level:'waspada', teks:'SpO2 sedikit
    rendah (93-94%). Perhatikan kondisi pasien.'});
    if (!sl.length) { el.innerHTML='<div class="saran-ok">Semua
    parameter normal.</div>'; return; }
    el.innerHTML = sl.map(function(s) {
        return '<div class="saran-item saran-'
        '+s.level+'">'+s.teks+'</div>';
    }).join('');
}
```



© 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

```
// == Main Fetch ==

var activePasienId = 1;

function fetchData() {

    fetch('ambil_data.php?pasien_id=' + activePasienId)

        .then(function(r) { return r.json(); })

        .then(function(data) {

            if (!data || data.status !== 'success') return;

            if (data.latest) {

                var l = data.latest;

                updateCard('card-heart', 'val-heart', 'status-heart', 'bar-
                heart', 'detak_jantung', l.detak_jantung);

                updateCard('card-spo2', 'val-spo2', 'status-spo2', 'bar-
                spo2', 'spo2', l.spo2);

                updateCard('card-temp', 'val-temp', 'status-temp', 'bar-
                temp', 'suhu', l.suhu);

                updateSaran(l);

            }

        })

        .catch(function(e) { console.warn('Fetch error:', e); });

}

fetchData();

setInterval(fetchData, 1000);
```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

L- 20 Tampilan Database MySQL

01

Database MySQL



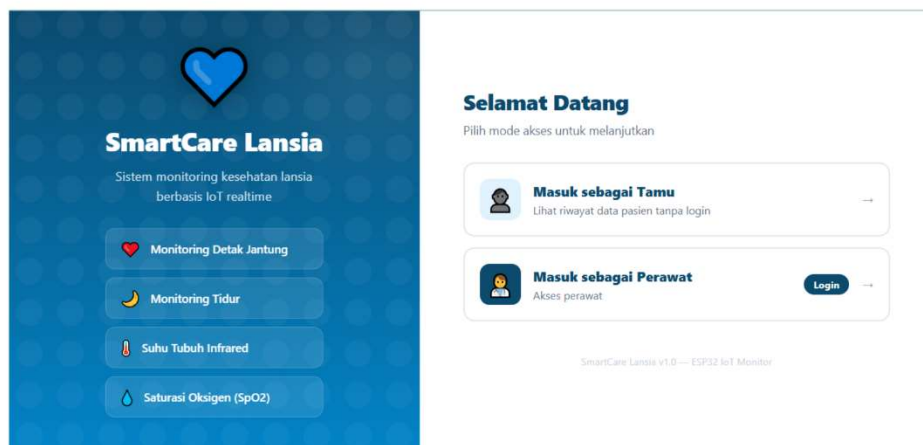
**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Digambar : Rena Zuli Mulia.M

Diperiksa :

Tanggal :

L- 21 Tampilan Halaman Pilih Mode Akses



02

Halaman Pilih Mode Akses Website SmartCare Lansia



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

Digambar : Rena Zuli Mulia.M

Diperiksa :

Tanggal :

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

L- 22 Tampilan Akses Tamu

← Kembali

Akses Tamu

Masukkan data pasien untuk melihat riwayat

Nama Lengkap Pasien

Tanggal Lahir Pasien

Akses Tamu

Masukkan nama lengkap dan tanggal lahir pasien dengan benar. Data hanya bisa diakses oleh pihak yang mengetahui informasi pasien.

[Lihat Riwayat Data](#)

Butuh akses penuh? [Login sebagai Perawat](#)

03 Halaman Akses Tamu Website SmartCare Lansia

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI JAKARTA	Digambar :	Rena Zuli Mulia.M
	Diperiksa :	
	Tanggal :	

L- 23 Tampilan Akses Perawat

← Kembali

Selamat Datang

Masuk untuk memantau kondisi pasien lansia

Username

Password

[Masuk ke Dashboard](#)

SmartCare Lansia

Sistem monitoring kesehatan lansia berbasis IoT realtime

- Monitoring Detak Jantung
- Monitoring Tidur
- Suhu Tubuh Infrared
- Saturasi Oksigen (SpO2)

04 Halaman Akses Perawat Website SmartCare Lansia

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI JAKARTA	Digambar :	Rena Zuli Mulia.M
	Diperiksa :	
	Tanggal :	

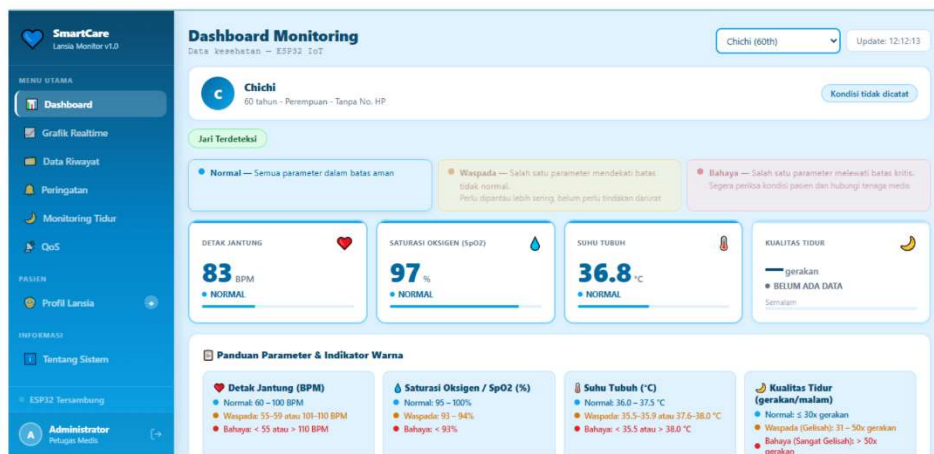
Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

L- 24 Tampilan Halaman DASHBOARD Monitoring



05

Halaman Dashboard Monitoring Website SmartCare Lansia



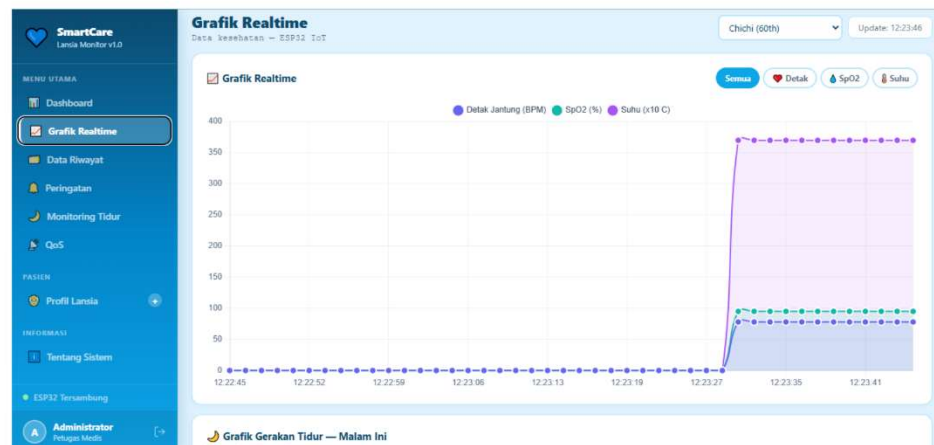
PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar : Rena Zuli Mulia.M

Diperiksa :

Tanggal :

L- 25 Tampilan Halaman Grafik Realtime



06

Halaman Grafik Realtime website SmartCare Lansia



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar : Rena Zuli Mulia.M

Diperiksa :

Tanggal :



© 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, penerbitan karya ilmiah, penerbitan laporan, penerbitan 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

L- 26 Tampilan Halaman Data Riwayat

Data Riwayat					
Data Riwayat - ESP32 IoT					
Riwayat Pemeriksaan					
Data per 24 jam terakhir					
Waktu	Detak (bpm)	SpO2 (%)	Suhu (°C)	Tidur Malam	Status
12:23:48	78	95	37.0	—	Normal
12:23:47	78	95	37.0	—	Normal
12:23:45	78	95	37.0	—	Normal
12:23:43	78	95	37.0	—	Normal
12:23:42	78	95	37.0	—	Normal
12:23:41	78	95	37.0	—	Normal
12:23:39	78	95	37.0	—	Normal
12:23:38	78	95	37.0	—	Normal
12:23:37	78	95	37.0	—	Normal
12:23:36	78	95	37.0	—	Normal
12:23:35	78	95	37.0	—	Normal
12:23:33	78	95	37.0	—	Normal

07

Halaman Data Riwayat Website SmartCare Lansia



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar : Rena Zuli Mulia.M

Diperiksa :

Tanggal :

L- 27 Tampilan Halaman Peringatan

Peringatan	
Data Riwayat - ESP32 IoT	
Peringatan Belum ada peringatan.	
Saran & Solusi Semua parameter dalam batas normal. Pasien dalam kondisi baik.	

08

Halaman Peringatan Website SmartCare Lansia



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar : Rena Zuli Mulia.M

Diperiksa :

Tanggal :

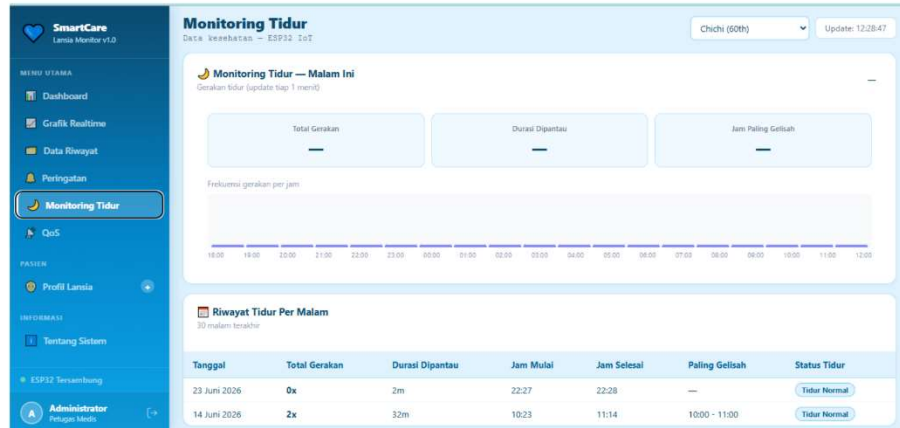


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

L- 28 Tampilan Halaman Monitoring Tidur



09 Halaman Monitoring Tidur Website SmartCare Lansia



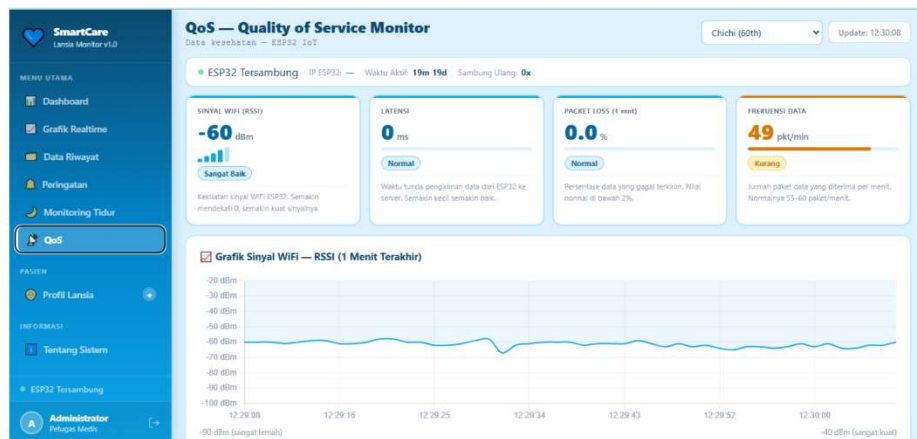
PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar : Rena Zuli Mulia.M

Diperiksa :

Tanggal :

L- 29 Tampilan Halaman QoS



10 Halaman QoS Website SmartCare Lansia



PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Digambar : Rena Zuli Mulia.M

Diperiksa :

Tanggal :

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

Tambah Pasien Baru

Penting: Sistem ini khusus untuk lansia. Usia dihitung otomatis dari tanggal lahir — pendaftaran akan ditolak jika usia di bawah 60 tahun.

Nama Lengkap *

Tanggal Lahir *

dd/mm/yyyy

Usia (otomatis) *

Pilih tanggal lahir dari kalender — usia akan terhitung otomatis

Jenis Kelamin *

-- Pilih --

Kondisi Kesehatan

Contoh: Hipertensi ringan

Nomor HP / Kontak Keluarga

Contoh: 081234567890

Simpan Pasien

L- 31 Tampilan Halaman Tentang Sistem


SmartCare
 Lansia Monitor v1.0

MENU UTAMA
 Dashboard
 Grafik Realtime
 Data Riwayat
 Peringatan
 Monitoring Tidur
 QoS

PASIEN
 Profil Lansia

INFORMASI
 Tentang Sistem

ESP32 Tersambung
 Administrator
 Perugas Medis

Tentang Sistem

Data kesehatan - ESP32 IoT

Chichi (60th)

Update: 12:37:42

Tentang Sistem



SmartCare Lansia

Sistem monitoring kesehatan dan kualitas tidur lansia berbasis IoT menggunakan ESP32.

PLATFORM
PHP + MySQL

PERANGKAT
ESP32 IoT

VERSI ESP32
v2.0

UPDATE
Per Detik

SENSOR YANG DIGUNAKAN

Detak Jantung & SpO2	MAX30102
Suhu Tubuh	MLX90614
Monitoring Tidur	Radar HB100
Koneksi	WiFi ESP32

PARAMETER NORMAL LANSIA

Detak Jantung	60 - 100 BPM
---------------	--------------

12	Halaman Tentang Sistem Website SmartCare Lansia		
 PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI JAKARTA	Digambar :	Rena Zuli Mulia.M	
	Diperiksa :		
	Tanggal :		



© 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

L- 32 Gambar Pengujian Alat

		
13	Pengujian Alat	
	PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI JAKARTA	
	Digambar :	Rena Zuli Mulia.M
	Diperiksa :	
	Tanggal :	

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**