

MANUAL BOOK

Alat Bantu Teknologi Rumah Pintar Berbasis Artificial Intelligent untuk Meningkatkan Kesehatan Lansia

BAB 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan atau Artificial Intelligent telah memberikan peluang besar dalam bidang kesehatan, khususnya untuk mendukung kehidupan lansia di rumah. Lansia merupakan kelompok usia yang membutuhkan perhatian khusus karena mengalami penurunan fungsi fisik, daya ingat, mobilitas, penglihatan, pendengaran, serta risiko penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes, gangguan jantung, dan risiko jatuh. Oleh karena itu, diperlukan suatu alat bantu teknologi yang mampu memberikan pemantauan, peringatan, serta bantuan otomatis dalam aktivitas sehari-hari.

Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent merupakan sistem teknologi yang dirancang untuk membantu lansia menjalani kehidupan secara lebih aman, nyaman, mandiri, dan sehat. Sistem ini mengintegrasikan sensor kesehatan, sensor gerak, kamera pintar, perangkat suara, aplikasi mobile, serta sistem AI yang mampu menganalisis kondisi lansia secara otomatis. Dengan adanya sistem ini, keluarga, perawat, atau tenaga kesehatan dapat memantau kondisi lansia secara real-time tanpa harus selalu berada di lokasi yang sama.

Manual book ini disusun sebagai panduan penggunaan alat bantu teknologi Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent. Buku ini menjelaskan identitas produk, fungsi alat, komponen utama, cara instalasi, cara penggunaan, fitur pemantauan kesehatan, fitur keamanan, mode peringatan darurat, troubleshooting, serta penutup. Diharapkan manual ini dapat membantu pengguna memahami cara kerja alat secara mudah dan sistematis.

BAB 2. IDENTITAS PRODUK

Nama Produk: Smart Elderly Health Home Assistant

Judul Produk: Alat Bantu Teknologi Rumah Pintar Berbasis Artificial Intelligent untuk Meningkatkan Kesehatan Lansia

Kategori Produk: Teknologi Kesehatan Digital dan Rumah Pintar

Sasaran Pengguna: Lansia, keluarga lansia, perawat, caregiver, klinik, panti lansia, dan tenaga Kesehatan

Teknologi Utama: Artificial Intelligent, Internet of Things, sensor kesehatan, sensor gerak, notifikasi mobile, dan sistem monitoring real-time

Produk ini merupakan sistem rumah pintar yang berfungsi untuk membantu pemantauan kesehatan dan keselamatan lansia. Sistem bekerja dengan menghubungkan beberapa perangkat pintar seperti sensor detak jantung, sensor tekanan darah, sensor suhu tubuh, sensor gerak, sensor pintu, kamera pintar, speaker pintar, dan aplikasi mobile. Semua data dikirim ke pusat sistem AI untuk dianalisis.

Jika sistem mendeteksi kondisi tidak normal, seperti lansia jatuh, tidak bergerak dalam waktu lama, tekanan darah tinggi, suhu tubuh meningkat, atau lupa minum obat, maka alat akan mengirimkan notifikasi kepada keluarga atau caregiver. Sistem juga dapat mengeluarkan suara pengingat, menyalakan lampu otomatis, dan mengaktifkan mode darurat.

BAB 3. TUJUAN PENGGUNAAN ALAT

3.1 Tujuan Penggunaan Alat

Alat bantu teknologi **Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent (Kecerdasan Buatan)** dirancang sebagai solusi inovatif untuk membantu meningkatkan kualitas hidup, kesehatan, keselamatan, dan kemandirian lansia dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Seiring bertambahnya usia, lansia umumnya mengalami berbagai perubahan fisik, psikologis, dan kognitif yang dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam melakukan aktivitas secara mandiri. Kondisi tersebut

sering kali meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan di rumah, keterlambatan penanganan kesehatan, serta menurunnya kualitas hidup akibat kurangnya pengawasan dan pendampingan yang memadai.

Melalui pemanfaatan teknologi Artificial Intelligent (AI), Internet of Things (IoT), sensor kesehatan, dan sistem monitoring berbasis digital, alat ini hadir sebagai pendamping pintar yang mampu membantu lansia secara otomatis dan berkelanjutan. Sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat pemantau kesehatan, tetapi juga sebagai sarana deteksi dini terhadap kondisi-kondisi yang berpotensi membahayakan kesehatan dan keselamatan lansia.

Tujuan utama penggunaan alat ini adalah menciptakan lingkungan rumah yang lebih aman, nyaman, dan adaptif terhadap kebutuhan lansia, sehingga mereka dapat menjalani kehidupan sehari-hari dengan lebih mandiri tanpa mengurangi pengawasan dari keluarga maupun tenaga kesehatan.

Selain itu, alat ini dirancang untuk mengurangi beban keluarga dan caregiver dalam melakukan pemantauan secara langsung selama 24 jam. Dengan adanya sistem monitoring berbasis AI, seluruh aktivitas dan kondisi kesehatan lansia dapat dipantau secara real-time melalui perangkat smartphone sehingga keluarga dapat memperoleh informasi secara cepat apabila terjadi kondisi darurat.

Dalam implementasinya, sistem Rumah Pintar ini juga berfungsi sebagai media pendukung pelayanan kesehatan preventif. Data kesehatan yang diperoleh dari berbagai sensor dapat digunakan untuk membantu mendeteksi perubahan kondisi kesehatan sejak dini sehingga tindakan penanganan dapat dilakukan lebih cepat dan tepat. Hal ini sangat penting mengingat sebagian besar penyakit pada lansia berkembang secara perlahan dan sering kali tidak menunjukkan gejala yang jelas pada tahap awal.

Lebih lanjut, penggunaan teknologi kecerdasan buatan memungkinkan sistem untuk mempelajari pola aktivitas harian lansia. Dengan kemampuan tersebut, sistem dapat mengenali kebiasaan pengguna, memberikan rekomendasi kesehatan yang lebih personal, serta mendeteksi anomali atau perubahan perilaku yang dapat menjadi indikator adanya gangguan kesehatan.

3.2 Tujuan Khusus Penggunaan Alat

Secara khusus, alat bantu teknologi Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Memantau Kondisi Kesehatan Lansia Secara Real-Time

Sistem dirancang untuk melakukan pemantauan kesehatan lansia secara berkelanjutan melalui sensor kesehatan yang terintegrasi. Data seperti detak jantung, tekanan darah, suhu tubuh, kualitas tidur, dan tingkat aktivitas fisik dapat dipantau secara real-time. Informasi tersebut kemudian dianalisis oleh sistem AI untuk memberikan gambaran kondisi kesehatan pengguna secara menyeluruh.

2. Mendeteksi Risiko Kesehatan Sejak Dini

Salah satu tujuan penting dari sistem ini adalah mendeteksi adanya perubahan kondisi kesehatan yang berpotensi menjadi masalah serius. Melalui analisis data kesehatan secara terus-menerus, sistem dapat mengenali tanda-tanda awal penyakit atau penurunan kondisi fisik sehingga pengguna maupun keluarga dapat segera mengambil tindakan yang diperlukan.

3. Mengurangi Risiko Kecelakaan pada Lansia

Kecelakaan akibat jatuh merupakan salah satu penyebab utama cedera pada lansia. Oleh karena itu, sistem dilengkapi dengan sensor gerak dan kamera pintar yang mampu mendeteksi aktivitas berisiko serta memberikan peringatan otomatis apabila terjadi kejadian yang mengindikasikan kecelakaan atau kondisi darurat.

4. Memberikan Pengingat Aktivitas Harian

Banyak lansia mengalami penurunan daya ingat sehingga sering lupa minum obat, makan, atau melakukan aktivitas penting lainnya. Sistem ini bertujuan membantu lansia melalui fitur pengingat otomatis berbasis suara dan notifikasi digital sehingga kepatuhan terhadap pengobatan dan pola hidup sehat dapat meningkat.

5. Mendukung Kemandirian Lansia

Melalui berbagai fitur otomatisasi rumah pintar, lansia dapat menjalankan aktivitas sehari-hari dengan lebih mudah dan aman. Lampu otomatis, kontrol suara, pengingat aktivitas, serta pemantauan kesehatan membantu pengguna tetap mandiri tanpa harus selalu bergantung pada bantuan orang lain.

6. Meningkatkan Rasa Aman dan Nyaman

Keberadaan sistem monitoring yang aktif selama 24 jam memberikan rasa aman bagi lansia maupun keluarga. Lansia dapat menjalani aktivitas sehari-hari dengan lebih tenang karena mengetahui bahwa kondisi mereka selalu dipantau oleh sistem yang siap memberikan bantuan ketika diperlukan.

7. Mempermudah Pemantauan oleh Keluarga dan Caregiver

Sistem menyediakan dashboard monitoring yang dapat diakses melalui smartphone atau komputer. Dengan demikian, anggota keluarga dan caregiver dapat memantau kondisi lansia dari mana saja dan kapan saja tanpa harus selalu berada di rumah.

8. Membantu Pengambilan Keputusan Kesehatan

Data kesehatan yang tersimpan dalam sistem dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi tenaga kesehatan atau keluarga dalam menentukan langkah-langkah perawatan yang tepat. Riwayat kesehatan yang terdokumentasi dengan baik juga memudahkan proses konsultasi medis.

9. Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Lansia

Dengan adanya sistem otomatis berbasis AI, berbagai proses pemantauan dapat dilakukan secara lebih efisien dibandingkan metode konvensional. Sistem mampu bekerja selama 24 jam tanpa henti sehingga risiko terlewatnya kondisi darurat dapat diminimalkan.

10. Mendukung Program Smart Healthcare dan Smart Home

Pengembangan alat ini juga bertujuan mendukung implementasi konsep Smart Healthcare dan Smart Home yang saat ini menjadi bagian penting dari transformasi digital di bidang kesehatan. Teknologi ini dapat menjadi model penerapan layanan kesehatan berbasis teknologi yang lebih modern, efektif, dan berkelanjutan.

3.3 Manfaat Penggunaan Alat

Penggunaan Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent memberikan manfaat yang luas bagi berbagai pihak, antara lain:

Bagi Lansia

- Meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan.
- Mengurangi risiko kecelakaan di rumah.
- Membantu menjalani aktivitas sehari-hari secara mandiri.
- Memberikan rasa aman dan nyaman.

Bagi Keluarga

- Memudahkan pemantauan kondisi lansia dari jarak jauh.
- Mengurangi kekhawatiran terhadap keselamatan lansia.
- Mempercepat respons terhadap kondisi darurat.

Bagi Caregiver dan Tenaga Kesehatan

- Membantu proses monitoring kesehatan secara efisien.
- Menyediakan data kesehatan yang akurat dan terdokumentasi.
- Mempermudah evaluasi kondisi kesehatan pengguna.

Bagi Institusi Kesehatan dan Panti Lansia

- Mendukung layanan kesehatan berbasis teknologi.
- Meningkatkan kualitas pelayanan lansia.
- Mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia dalam pemantauan kesehatan.

BAB 4. KOMPONEN ALAT

Komponen utama dalam sistem Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent terdiri dari:



1. Sensor Detak Jantung

Sensor ini digunakan untuk membaca denyut jantung lansia secara berkala. Data yang diperoleh akan dikirim ke sistem AI untuk dianalisis. Jika denyut jantung terlalu tinggi atau terlalu rendah, sistem akan mengirimkan peringatan.

2. Sensor Tekanan Darah

Sensor tekanan darah berfungsi untuk memantau tekanan darah lansia. Alat ini sangat berguna bagi lansia yang memiliki riwayat hipertensi atau penyakit jantung.

3. Sensor Suhu Tubuh

Sensor suhu tubuh digunakan untuk mendeteksi kemungkinan demam atau perubahan suhu tubuh yang tidak normal.

4. Sensor Gerak

Sensor gerak ditempatkan di beberapa area rumah seperti kamar tidur, kamar mandi, ruang keluarga, dan dapur. Sensor ini membantu mendeteksi aktivitas lansia dan kemungkinan tidak adanya gerakan dalam waktu lama.

5. Kamera Pintar AI

Kamera pintar berfungsi untuk mendeteksi aktivitas berisiko seperti jatuh, posisi tubuh tidak normal, atau aktivitas yang mencurigakan. Kamera menggunakan teknologi AI untuk mengenali pola gerak.

6. Speaker Pintar

Speaker pintar digunakan untuk memberikan instruksi suara, pengingat minum obat, pengingat jadwal makan, dan peringatan darurat.

7. Lampu Otomatis

Lampu otomatis menyala ketika lansia bergerak pada malam hari, misalnya saat menuju kamar mandi. Fitur ini membantu mengurangi risiko jatuh akibat kurang pencahayaan.

8. Tombol Darurat

Tombol darurat dapat ditekan lansia apabila membutuhkan bantuan cepat. Setelah tombol ditekan, sistem akan langsung mengirim notifikasi kepada keluarga atau caregiver.

9. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile digunakan keluarga atau caregiver untuk memantau kondisi lansia, menerima notifikasi, melihat riwayat kesehatan, dan mengatur jadwal obat.

10. Pusat Kontrol AI

Pusat kontrol AI merupakan otak utama sistem. Komponen ini menerima data dari semua sensor, menganalisis kondisi lansia, lalu memberikan keputusan berupa peringatan, rekomendasi, atau tindakan otomatis.

BAB 5. FITUR UTAMA SISTEM

1. Monitoring Kesehatan Real-Time

Sistem dapat memantau detak jantung, tekanan darah, suhu tubuh, aktivitas gerak, dan pola tidur lansia.

2. Deteksi Jatuh Otomatis

AI dapat mengenali pola gerakan jatuh dan mengirimkan peringatan darurat.

3. Pengingat Minum Obat

Sistem memberikan notifikasi suara dan notifikasi aplikasi sesuai jadwal obat.

4. Pemantauan Aktivitas Harian

Sistem mencatat aktivitas harian seperti bangun tidur, berjalan, makan, masuk kamar mandi, dan istirahat.

5. Notifikasi Darurat

Notifikasi dikirim otomatis kepada keluarga, caregiver, atau tenaga medis apabila terjadi kondisi berbahaya.

6. Analisis Pola Kesehatan

AI menganalisis perubahan pola kesehatan lansia, misalnya penurunan aktivitas, perubahan detak jantung, atau gangguan pola tidur.

7. Kontrol Rumah Otomatis

Lampu, alarm, speaker, dan perangkat rumah dapat dikendalikan secara otomatis berdasarkan kondisi lansia.

BAB 6. CARA INSTALASI ALAT

1. Letakkan pusat kontrol AI di lokasi yang mudah terhubung dengan internet.
2. Hubungkan pusat kontrol AI ke jaringan Wi-Fi rumah.
3. Pasang sensor gerak di area kamar tidur, kamar mandi, ruang keluarga, dan dapur.
4. Pasang kamera pintar pada area yang membutuhkan pemantauan, tanpa mengganggu privasi lansia.
5. Hubungkan sensor kesehatan ke aplikasi mobile.
6. Daftarkan akun pengguna pada aplikasi.
7. Masukkan data lansia seperti nama, usia, riwayat penyakit, jadwal obat, dan kontak darurat.
8. Lakukan uji coba sensor satu per satu.
9. Aktifkan mode monitoring harian.
10. Pastikan semua perangkat terhubung dengan baik.

BAB 7. CARA PENGGUNAAN ALAT

Langkah 1: Menghidupkan Sistem

Tekan tombol daya pada pusat kontrol AI. Tunggu hingga lampu indikator menyala stabil.

Langkah 2: Menghubungkan ke Aplikasi

Buka aplikasi mobile, lalu pilih menu “Tambah Perangkat”. Pilih nama perangkat Rumah Pintar Lansia dan hubungkan ke jaringan Wi-Fi.

Langkah 3: Mengisi Profil Lansia

Masukkan identitas lansia, riwayat kesehatan, jadwal obat, nomor keluarga, dan nomor caregiver.

Langkah 4: Mengaktifkan Sensor

Aktifkan sensor detak jantung, tekanan darah, suhu tubuh, sensor gerak, dan kamera pintar.

Langkah 5: Mengatur Jadwal Obat

Masukkan nama obat, dosis, waktu minum, dan frekuensi harian. Sistem akan memberikan pengingat otomatis.

Langkah 6: Mengaktifkan Mode Darurat

Aktifkan fitur deteksi jatuh, tombol darurat, dan notifikasi otomatis.

Langkah 7: Memantau Data Kesehatan

Buka dashboard aplikasi untuk melihat data kesehatan harian lansia.

Langkah 8: Melihat Riwayat Aktivitas

Pilih menu riwayat untuk melihat aktivitas, pola tidur, dan kondisi kesehatan lansia.

Langkah 9: Menindaklanjuti Notifikasi

Jika muncul peringatan, segera periksa kondisi lansia atau hubungi caregiver.

Langkah 10: Melakukan Perawatan Sistem

Bersihkan sensor, periksa koneksi internet, dan pastikan baterai perangkat tetap terisi.

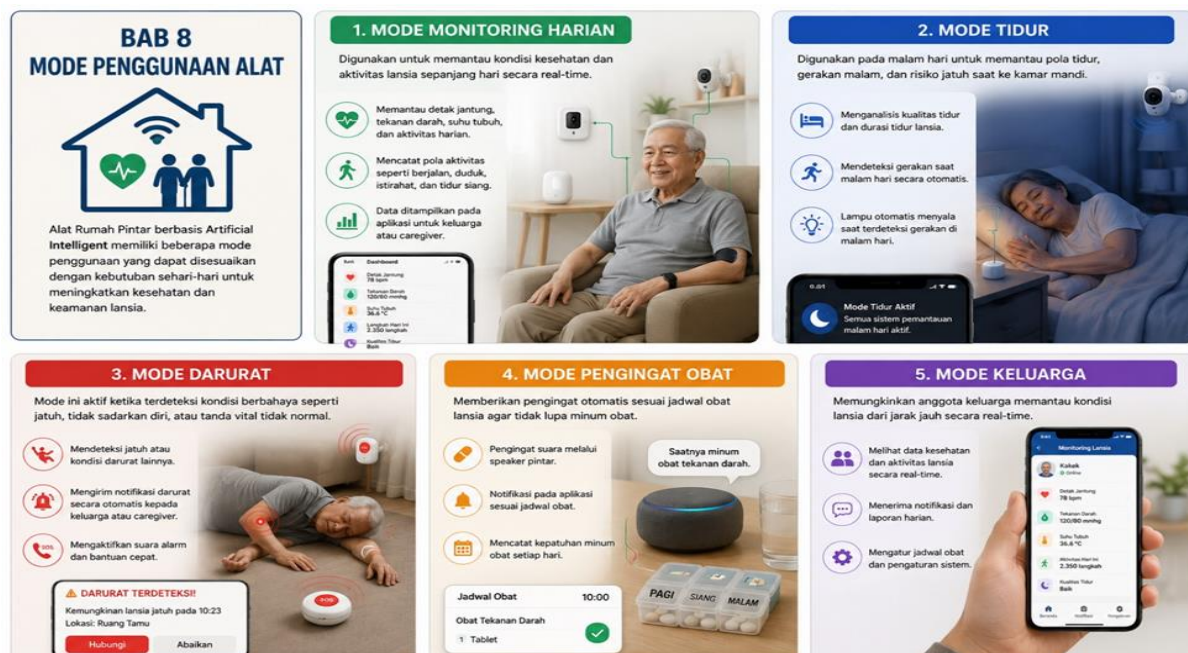
BAB 8. MODE PENGGUNAAN

8.1 Gambaran Umum Mode Penggunaan

Alat bantu teknologi **Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent (AI)** dirancang untuk memberikan layanan kesehatan dan keselamatan yang optimal bagi lansia melalui berbagai mode penggunaan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Setiap mode memiliki fungsi dan tujuan yang berbeda, namun seluruhnya bekerja secara terintegrasi untuk menciptakan lingkungan rumah yang aman, nyaman, dan mendukung kesehatan lansia secara berkelanjutan.

Mode penggunaan merupakan fitur utama yang memungkinkan sistem menyesuaikan cara kerja sensor, perangkat otomatisasi, serta algoritma kecerdasan buatan berdasarkan kondisi dan aktivitas lansia. Dengan adanya beberapa mode operasional, sistem mampu memberikan pemantauan yang lebih efektif sesuai dengan situasi yang sedang berlangsung.

Teknologi Artificial Intelligent yang tertanam dalam sistem akan menganalisis data dari berbagai sensor secara real-time dan secara otomatis mengaktifkan fitur-fitur tertentu sesuai mode yang sedang digunakan. Hal ini membuat sistem lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna serta mampu memberikan respons yang lebih cepat ketika terjadi perubahan kondisi kesehatan atau keadaan darurat.



Berikut merupakan penjelasan masing-masing mode penggunaan yang tersedia pada sistem Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent untuk meningkatkan kesehatan lansia.

8.2 Mode Monitoring Harian

Deskripsi Mode

Mode Monitoring Harian merupakan mode utama yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari. Pada mode ini seluruh sensor kesehatan dan sensor aktivitas bekerja secara aktif untuk memantau kondisi lansia selama 24 jam.

Sistem akan mengumpulkan berbagai data kesehatan seperti detak jantung, tekanan darah, suhu tubuh, jumlah langkah, tingkat aktivitas fisik, pola istirahat, serta pergerakan pengguna di dalam rumah. Data tersebut kemudian dianalisis oleh sistem AI untuk menghasilkan informasi kesehatan yang dapat digunakan oleh keluarga maupun tenaga kesehatan.

Tujuan Penggunaan

Mode ini bertujuan untuk memastikan bahwa kondisi kesehatan lansia selalu berada dalam pemantauan sehingga setiap perubahan kondisi dapat diketahui lebih cepat.

Cara Kerja

Saat mode monitoring harian aktif, sistem akan:

- Merekam aktivitas harian lansia.
- Mengukur tanda-tanda vital secara berkala.
- Menyimpan riwayat kesehatan secara otomatis.
- Menampilkan laporan kesehatan pada aplikasi.
- Memberikan notifikasi apabila ditemukan kondisi yang tidak normal.

Manfaat

- Memudahkan pemantauan kesehatan harian.
- Membantu mendeteksi gejala penyakit sejak dini.

- Menyediakan data kesehatan secara real-time.
- Memberikan rasa aman kepada keluarga.

8.3 Mode Tidur

Deskripsi Mode

Mode Tidur merupakan mode yang dirancang khusus untuk memantau kondisi lansia selama beristirahat pada malam hari. Lansia sering mengalami gangguan tidur, insomnia, sering terbangun di malam hari, atau berisiko jatuh ketika menuju kamar mandi. Oleh karena itu, mode ini menjadi salah satu fitur penting dalam sistem.

Ketika mode tidur diaktifkan, sistem akan memonitor kualitas tidur, durasi tidur, frekuensi terbangun, serta aktivitas gerak selama malam hari. Selain itu, lampu otomatis akan aktif apabila sistem mendeteksi pergerakan lansia menuju area tertentu.

Tujuan Penggunaan

Mode ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas tidur lansia sekaligus meminimalkan risiko kecelakaan pada malam hari.

Cara Kerja

Ketika mode tidur aktif, sistem akan:

- Memantau pola tidur pengguna.
- Mendeteksi gerakan selama tidur.
- Menghitung durasi tidur efektif.
- Menyalakan lampu otomatis saat diperlukan.
- Mengirim notifikasi jika terjadi kondisi abnormal.

Manfaat

- Membantu meningkatkan kualitas tidur.
- Mengurangi risiko jatuh pada malam hari.

- Membantu keluarga mengetahui pola tidur lansia.
- Menyediakan laporan kesehatan tidur secara otomatis.

8.4 Mode Darurat

Deskripsi Mode

Mode Darurat merupakan fitur keselamatan yang dirancang untuk memberikan respons cepat ketika terjadi kondisi yang membahayakan lansia. Sistem AI akan secara otomatis mendeteksi berbagai kondisi darurat seperti jatuh, tidak sadarkan diri, tekanan darah ekstrem, denyut jantung abnormal, atau tidak adanya aktivitas dalam waktu yang lama.

Mode ini bekerja secara otomatis tanpa memerlukan intervensi pengguna. Selain itu, lansia juga dapat mengaktifkan mode darurat secara manual melalui tombol SOS yang tersedia pada perangkat.

Tujuan Penggunaan

Mode ini bertujuan untuk mempercepat proses pertolongan ketika terjadi kondisi yang mengancam keselamatan pengguna.

Cara Kerja

Jika sistem mendeteksi keadaan darurat, maka:

1. Alarm lokal akan aktif.
2. Sistem mengirimkan notifikasi ke aplikasi keluarga.
3. Lokasi pengguna akan ditampilkan.
4. Riwayat kesehatan terbaru dikirimkan.
5. Sistem merekomendasikan tindakan awal yang harus dilakukan.

Manfaat

- Mempercepat penanganan keadaan darurat.
- Mengurangi risiko keterlambatan pertolongan.

- Memberikan perlindungan tambahan bagi lansia yang tinggal sendiri.
- Meningkatkan keselamatan pengguna.

8.5 Mode Pengingat Obat

Deskripsi Mode

Mode Pengingat Obat merupakan fitur yang membantu lansia mematuhi jadwal konsumsi obat sesuai dengan rekomendasi dokter. Banyak lansia mengalami penurunan daya ingat sehingga sering lupa mengonsumsi obat pada waktu yang telah ditentukan.

Melalui mode ini, sistem akan memberikan pengingat otomatis dalam bentuk suara, notifikasi aplikasi, maupun tampilan visual pada perangkat yang terhubung.

Tujuan Penggunaan

Mode ini bertujuan meningkatkan kepatuhan lansia dalam menjalankan terapi dan pengobatan secara teratur.

Cara Kerja

Sistem akan:

- Menyimpan jadwal obat.
- Mengeluarkan pengingat suara.
- Menampilkan nama obat dan dosis.
- Mengirim notifikasi ke smartphone keluarga.
- Mencatat riwayat kepatuhan minum obat.

Manfaat

- Mengurangi risiko lupa minum obat.
- Membantu terapi berjalan lebih efektif.
- Memudahkan keluarga memantau kepatuhan pengguna.
- Menyimpan riwayat pengobatan secara digital.

8.6 Mode Keluarga

Deskripsi Mode

Mode Keluarga merupakan fitur yang memungkinkan anggota keluarga atau caregiver memantau kondisi lansia dari jarak jauh melalui aplikasi mobile. Dengan adanya mode ini, keluarga tetap dapat mengetahui kondisi pengguna meskipun tidak berada di lokasi yang sama.

Data yang ditampilkan meliputi kondisi kesehatan, aktivitas harian, riwayat tidur, jadwal obat, lokasi perangkat, serta notifikasi darurat apabila diperlukan.

Tujuan Penggunaan

Mode ini bertujuan meningkatkan keterlibatan keluarga dalam menjaga kesehatan dan keselamatan lansia.

Cara Kerja

Pada mode keluarga, sistem akan:

- Menampilkan dashboard kesehatan lansia.
- Mengirim laporan harian secara otomatis.
- Menampilkan status aktivitas pengguna.
- Memberikan notifikasi kondisi abnormal.
- Menyimpan riwayat kesehatan pengguna.

Manfaat

- Mempermudah pemantauan jarak jauh.
- Mengurangi kecemasan anggota keluarga.
- Memungkinkan respons cepat terhadap kondisi darurat.
- Meningkatkan kualitas perawatan lansia.

8.7 Integrasi Artificial Intelligent pada Setiap Mode

Seluruh mode penggunaan dalam sistem Rumah Pintar ini didukung oleh teknologi Artificial Intelligent yang berfungsi sebagai pusat analisis dan pengambilan keputusan. AI akan mempelajari pola aktivitas pengguna dari waktu ke waktu sehingga sistem dapat memberikan layanan yang lebih personal dan akurat.

Sebagai contoh, jika AI mendeteksi bahwa seorang lansia biasanya bangun pada pukul 06.00 pagi namun pada suatu hari tidak terdapat aktivitas hingga pukul 09.00 pagi, maka sistem akan memberikan notifikasi kepada keluarga untuk melakukan pengecekan. Demikian pula apabila terjadi perubahan pola tidur, penurunan aktivitas fisik, atau ketidakpatuhan minum obat, sistem dapat memberikan peringatan dini sebelum kondisi berkembang menjadi masalah kesehatan yang lebih serius.

Dengan kemampuan tersebut, Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent tidak hanya berfungsi sebagai alat monitoring, tetapi juga sebagai sistem pendamping kesehatan yang proaktif, adaptif, dan cerdas. Mode penggunaan pada Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent dirancang untuk mendukung berbagai aspek kehidupan lansia, mulai dari pemantauan kesehatan harian, peningkatan kualitas tidur, penanganan kondisi darurat, pengelolaan jadwal obat, hingga pemantauan oleh keluarga. Integrasi teknologi AI menjadikan sistem mampu bekerja secara otomatis, responsif, dan personal sesuai kebutuhan pengguna. Melalui berbagai mode tersebut, diharapkan kualitas hidup lansia dapat meningkat serta tercipta lingkungan rumah yang lebih aman, sehat, dan nyaman.

BAB 9. TROUBLESHOOTING

Masalah	Penyebab	Solusi
Sensor tidak terbaca	Baterai habis atau koneksi terputus	Ganti baterai dan hubungkan ulang sensor
Aplikasi tidak menerima notifikasi	Internet tidak stabil	Periksa koneksi Wi-Fi dan pengaturan notifikasi
Kamera tidak aktif	Perangkat belum tersambung	Restart kamera dan hubungkan kembali
Speaker tidak berbunyi	Volume rendah atau perangkat offline	Naikkan volume dan cek koneksi

Masalah	Penyebab	Solusi
Data kesehatan tidak muncul	Sensor belum dipakai dengan benar	Pasang sensor sesuai petunjuk
AI salah membaca aktivitas	Posisi sensor kurang tepat	Atur ulang posisi sensor
Lampu otomatis tidak menyala	Sensor gerak tidak mendeteksi	Periksa posisi sensor dan daya lampu
Tombol darurat tidak merespons	Baterai tombol habis	Ganti baterai tombol darurat

BAB 10. KEAMANAN DAN PRIVASI

Sistem Rumah Pintar berbasis AI harus digunakan dengan memperhatikan keamanan data dan privasi lansia. Data kesehatan merupakan informasi pribadi yang harus dijaga kerahasiaannya. Oleh karena itu, akses aplikasi hanya diberikan kepada keluarga, caregiver, atau tenaga kesehatan yang berwenang.

Kamera pintar sebaiknya tidak dipasang di area yang terlalu pribadi, seperti kamar mandi. Pemantauan harus tetap menghormati martabat dan kenyamanan lansia. Pengguna juga disarankan mengganti kata sandi aplikasi secara berkala dan menggunakan jaringan internet yang aman.

BAB 11. PERAWATAN ALAT

1. Bersihkan sensor secara rutin menggunakan kain lembut.
2. Hindari perangkat terkena air secara langsung.
3. Periksa daya baterai minimal satu minggu sekali.
4. Pastikan koneksi internet stabil.
5. Lakukan pembaruan aplikasi jika tersedia.
6. Simpan perangkat cadangan seperti baterai dan charger.
7. Periksa fungsi tombol darurat secara berkala.
8. Pastikan data kontak darurat selalu diperbarui.

BAB 12. PENUTUP

Alat bantu teknologi Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent merupakan inovasi yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup lansia. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pemantauan, tetapi juga sebagai pendamping digital yang mampu memberikan peringatan, pengingat, dan bantuan otomatis.

Dengan adanya teknologi ini, lansia dapat merasa lebih aman dan mandiri, sedangkan keluarga dapat lebih tenang karena kondisi lansia dapat dipantau dari jarak jauh. Penggunaan sistem ini diharapkan mampu mendukung pelayanan kesehatan preventif, meningkatkan keselamatan lansia, dan mempercepat respons ketika terjadi kondisi darurat.

Manual book ini diharapkan dapat menjadi panduan praktis bagi pengguna dalam mengoperasikan alat secara tepat, aman, dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2022). *Power and prediction: The disruptive economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

Ashton, K. (2021). *How to fly a horse: The secret history of creation, invention, and discovery*. Doubleday.

Association for Computing Machinery. (2023). AI-driven healthcare monitoring systems for elderly care. *ACM Computing Surveys*, 55(8), 1–25.

Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik penduduk lanjut usia Indonesia 2024*. Badan Pusat Statistik.

Coughlin, J. F. (2021). *The longevity economy: Unlocking the world's fastest-growing, most misunderstood market*. Public Affairs.

Gerontechnology Journal. (2023). Technology-based healthcare support for aging population. *Gerontechnology*, 22(4), 145–162.

Healthcare Technology Letters. (2024). AI-powered health monitoring for aging population. *Healthcare Technology Letters*, 11(2), 78–91.

Institute of Electrical and Electronics Engineers. (2023). *IEEE standards for smart home healthcare systems*. IEEE Publications.

Institute of Electrical and Electronics Engineers. (2023). AI-assisted fall detection and prevention systems for older adults. *IEEE Sensors Journal*, 23(15), 16544–16559.

Institute of Electrical and Electronics Engineers. (2024). Internet of Things-based smart monitoring system for elderly healthcare. *IEEE Access*, 12, 45621–45638.

International Journal of Advanced Computer Science and Applications. (2024). Internet of Things, artificial intelligence, and smart healthcare integration framework. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(3), 220–235.

International Journal of Smart Home. (2023). Smart home automation for elderly assistance using IoT and machine learning. *International Journal of Smart Home*, 17(4), 55–70.

International Organization for Standardization. (2022). *ISO 82304-2 health software and health apps: Quality and reliability standards*. ISO.

International Telecommunication Union. (2023). *Artificial intelligence for good: Smart healthcare applications*. ITU Publications.

Journal of Biomedical Informatics. (2023). Smart homes and artificial intelligence applications in elderly healthcare. *Journal of Biomedical Informatics*, 139, Article 104298.

Journal of Medical Systems. (2024). Artificial intelligence applications in elderly healthcare management. *Journal of Medical Systems*, 48(6), 1–14.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). *Pedoman pelayanan kesehatan lanjut usia di Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia. (2024). *Strategi nasional transformasi digital Indonesia 2024–2030*. Komdigi RI.

National Institute on Aging. (2024). *Aging in place and smart home technologies*. National Institutes of Health.

National Institutes of Health. (2024). *Smart home technologies supporting independent living for older adults*. NIH.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Digital transformation in health care*. OECD Publishing.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson Education.

Sensors Journal. (2023). Smart elderly care using AI-based fall detection system. *Sensors Journal*, 23(11), 4560–4575.

Springer Nature. (2024). *Artificial intelligence and smart healthcare technologies*. Springer.

United Nations. (2023). *World population ageing report 2023*. United Nations Department of Economic and Social Affairs.

United Nations Development Programme. (2023). *Digital health transformation and healthy aging*. UNDP.

World Health Organization. (2022). *Ethics and governance of artificial intelligence for health*. World Health Organization.

World Health Organization. (2023). *Global report on ageing and health*. World Health Organization.

World Health Organization. (2024). *Ageing and health*. World Health Organization.

World Health Organization. (2024). *Integrated care for older people (ICOPE): Guidance for community-level interventions*. World Health Organization.

Source Code JSON

```
{  
  "manual_book": {  
    "judul": "Alat Bantu Teknologi Rumah Pintar Berbasis Artificial Intelligent untuk  
Meningkatkan Kesehatan Lansia",  
    "versi": "1.0",  
    "kategori": "Smart Home Health Assistant",  
    "sasaran_pengguna": [  
      "Lansia",  
      "Keluarga",  
      "Caregiver",  
      "Perawat",  
      "Tenaga Kesehatan"  
    ],  
    "tujuan": [  
      "Memantau kesehatan lansia secara real-time",  
      "Memberikan peringatan kondisi darurat",  
      "Meningatkan jadwal minum obat",  
      "Mendeteksi risiko jatuh",  
      "Meningkatkan keamanan dan kenyamanan lansia di rumah"  
    ],  
    "komponen_alat": [  
      {
```

"id": "K001",

"nama": "Sensor Detak Jantung",

"fungsi": "Membaca denyut jantung lansia secara berkala",

"status": "aktif"

},

{

"id": "K002",

"nama": "Sensor Tekanan Darah",

"fungsi": "Memantau tekanan darah lansia",

"status": "aktif"

},

{

"id": "K003",

"nama": "Sensor Suhu Tubuh",

"fungsi": "Mendeteksi suhu tubuh lansia",

"status": "aktif"

},

{

"id": "K004",

"nama": "Sensor Gerak",

"fungsi": "Mendeteksi aktivitas dan pergerakan lansia",

"status": "aktif"

},

```
{  
  "id": "K005",  
  "nama": "Kamera Pintar AI",  
  "fungsi": "Mendeteksi aktivitas berisiko seperti jatuh",  
  "status": "aktif"  
},  
  
{  
  "id": "K006",  
  "nama": "Speaker Pintar",  
  "fungsi": "Memberikan pengingat suara dan instruksi otomatis",  
  "status": "aktif"  
},  
  
{  
  "id": "K007",  
  "nama": "Tombol Darurat",  
  "fungsi": "Mengirim sinyal bantuan cepat kepada keluarga atau caregiver",  
  "status": "aktif"  
},  
  
{  
  "id": "K008",  
  "nama": "Aplikasi Mobile",  
  "fungsi": "Menampilkan dashboard kesehatan dan notifikasi",  
  "status": "aktif"
```

```
}  
  
],  
  
"fitur_utama": {  
  "monitoring_kesehatan": {  
    "detak_jantung": true,  
    "tekanan_darah": true,  
    "suhu_tubuh": true,  
    "pola_tidur": true,  
    "aktivitas_harian": true  
  },  
  "deteksi_jatuh": {  
    "kamera_ai": true,  
    "sensor_gerak": true,  
    "notifikasi_otomatis": true  
  },  
  "pengingat_obat": {  
    "alarm_suara": true,  
    "notifikasi_aplikasi": true,  
    "jadwal_berulang": true  
  },  
  "keamanan_rumah": {  
    "lampu_otomatis": true,  
    "sensor_pintu": true,
```

```
"mode_malam": true
}
},
"alur_penggunaan": [
{
"langkah": 1,
"judul": "Menghidupkan Sistem",
"instruksi": "Tekan tombol daya pada pusat kontrol AI hingga lampu indikator menyala."
},
{
"langkah": 2,
"judul": "Menghubungkan Wi-Fi",
"instruksi": "Hubungkan perangkat ke jaringan Wi-Fi rumah melalui aplikasi mobile."
},
{
"langkah": 3,
"judul": "Mengisi Profil Lansia",
"instruksi": "Masukkan nama, usia, riwayat penyakit, jadwal obat, dan kontak darurat."
},
{
"langkah": 4,
"judul": "Mengaktifkan Sensor",
"instruksi": "Aktifkan semua sensor kesehatan, sensor gerak, kamera, dan speaker pintar."
}
```

```
},  
  
{  
  
  "langkah": 5,  
  
  "judul": "Mengatur Jadwal Obat",  
  
  "instruksi": "Masukkan nama obat, dosis, waktu minum, dan frekuensi pemberian obat."  
  
},  
  
{  
  
  "langkah": 6,  
  
  "judul": "Mengaktifkan Mode Darurat",  
  
  "instruksi": "Aktifkan deteksi jatuh, tombol darurat, dan notifikasi keluarga."  
  
},  
  
{  
  
  "langkah": 7,  
  
  "judul": "Memantau Dashboard",  
  
  "instruksi": "Pantau data kesehatan dan aktivitas lansia melalui aplikasi mobile."  
  
}  
],  
  
"mode_sistem": [  
  
  {  
  
    "nama": "Mode Monitoring Harian",  
  
    "deskripsi": "Memantau kondisi kesehatan dan aktivitas lansia sepanjang hari."  
  
  },  
  
  {
```

```
"nama": "Mode Tidur",

"deskripsi": "Memantau pola tidur dan aktivitas malam hari."

},

{

"nama": "Mode Darurat",

"deskripsi": "Mengirim peringatan otomatis ketika terjadi kondisi berbahaya."

},

{

"nama": "Mode Pengingat Obat",

"deskripsi": "Memberikan pengingat suara dan notifikasi sesuai jadwal obat."

},

{

"nama": "Mode Keluarga",

"deskripsi": "Memberikan akses pemantauan kepada keluarga dari jarak jauh."

}

],

"aturan_ai": [

{

"kondisi": "detak_jantung > 120",

"aksi": "kirim_notifikasi_darurat",

"pesan": "Detak jantung lansia berada di atas batas normal."

},

{
```

```

    "kondisi": "suhu_tubuh >= 38",
    "aksi": "kirim_notifikasi_kesehatan",
    "pesan": "Suhu tubuh lansia menunjukkan indikasi demam."
},
{
    "kondisi": "tidak_ada_gerakan > 60_menit",
    "aksi": "aktifkan_pemeriksaan_otomatis",
    "pesan": "Tidak ada aktivitas terdeteksi dalam waktu lama."
},
{
    "kondisi": "terdeteksi_jatuh == true",
    "aksi": "aktifkan_mode_darurat",
    "pesan": "Sistem mendeteksi kemungkinan lansia jatuh."
},
{
    "kondisi": "jadwal_obat == waktu_saat_ini",
    "aksi": "aktifkan_pengingat_obat",
    "pesan": "Saatnya lansia minum obat."
}
],
"troubleshooting": [
    {
        "masalah": "Sensor tidak terbaca",

```

"penyebab": "Baterai habis atau koneksi terputus",

"solusi": "Ganti baterai dan hubungkan ulang sensor"

},

{

"masalah": "Aplikasi tidak menerima notifikasi",

"penyebab": "Internet tidak stabil atau izin notifikasi belum aktif",

"solusi": "Periksa Wi-Fi dan aktifkan izin notifikasi aplikasi"

},

{

"masalah": "Kamera tidak aktif",

"penyebab": "Kamera belum tersambung ke sistem",

"solusi": "Restart kamera dan hubungkan kembali ke aplikasi"

},

{

"masalah": "Speaker tidak berbunyi",

"penyebab": "Volume terlalu rendah atau perangkat offline",

"solusi": "Naikkan volume dan periksa koneksi perangkat"

},

{

"masalah": "Data kesehatan tidak muncul",

"penyebab": "Sensor belum terpasang dengan benar",

"solusi": "Pasang sensor sesuai petunjuk penggunaan"

}

],

"kontak_darurat": {

"keluarga": "",

"caregiver": "",

"dokter": "",

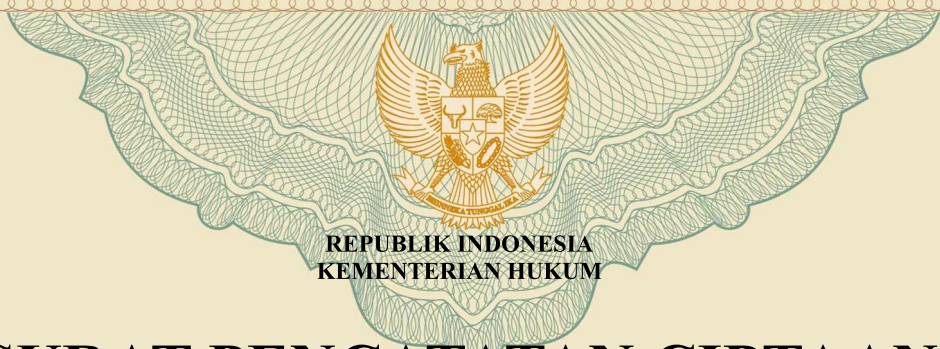
"rumah_sakit": ""

},

"penutup": "Sistem Rumah Pintar berbasis Artificial Intelligent diharapkan dapat meningkatkan keselamatan, kesehatan, dan kemandirian lansia melalui pemantauan digital yang responsif dan mudah digunakan."

}

}



SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002026104580, 3 Juli 2026

Pencipta

Nama : **Melyani, Husni Mubarak dkk**
Alamat : Jl. bunga rampai VII GG7 Rt.006 RW.010 Perumnas Klender Jakarta timur, Duren Sawit, Kota Adm. Jakarta Timur, DKI Jakarta, 13860
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

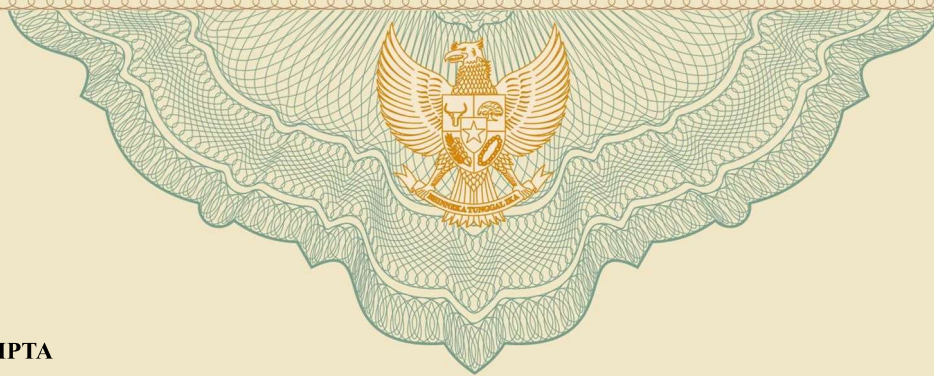
Nama : **Melyani, Husni Mubarak dkk**
Alamat : Jl. bunga rampai VII GG7 Rt.006 RW.010 Perumnas Klender Jakarta timur, Duren Sawit, Kota Adm. Jakarta Timur, DKI Jakarta, 13860
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Program Komputer**
Judul Ciptaan : **Alat Bantu Teknologi Rumah Pintar Berbasis Artificial Intelligent untuk Meningkatkan Kesehatan Lansia**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 3 Juli 2026, di Kota Adm. Jakarta Timur
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan : 001322660

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Agung Damarsasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001



LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Melyani	Jl. bunga rampai VII GG7 Rt.006 RW.010 Perumnas Klender Jakarta timur Duren Sawit, Kota Adm. Jakarta Timur
2	Husni Mubarak	Desa Karangmulya No.19 RT 02 RW 01 Kecamatan Suradadi Kabupaten Tegal Provinsi Jawa Tengah Kode Pos 52182 Suradadi, Kab. Tegal
3	Rahayu Swastika	Jl. I Barat No. 9 RT. 011/06 Kebon Baru, Tebet Jakarta Selatan Kode Pos: 12830 Tebet, Kota Adm. Jakarta Selatan
4	Reni Widyastuti	Jln. Alur Laut 1 No.38 RT 03/03 Kel. Rawa Badak Selatan, Kec. Koja, Jakarta Utara Kode Pos: 14230 Koja, Kota Adm. Jakarta Utara
5	Slamet Maryoso	Jl. Beringin 53 RT.01 RW.I Des Bancong Kec Wonoasri Kab Madiun Jawa Timur Kode Pos: 63157 Wonoasri, Kab. Madiun
6	Ahmad Rafik	Jl. Bunga Rampai IX/133 blok 25, Malaka Jaya, Duren Sawit, Jakarta Timur Kode Pos: 13460 Duren Sawit, Kota Adm. Jakarta Timur
7	Wahyu Indrarti	Jl.Cibeber III/5, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan . Kode Pos: 12180. Kebayoran Baru, Kota Adm. Jakarta Selatan
8	Didin Solehudin	Perumahan Graha Selaras Blok D/1, Jl. M Sanun. Harapanjaya. Cibinong. Bogor 16914 Cibinong, Kab. Bogor

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Melyani	Jl. bunga rampai VII GG7 Rt.006 RW.010 Perumnas Klender Jakarta timur Duren Sawit, Kota Adm. Jakarta Timur
2	Husni Mubarak	Desa Karangmulya No.19 RT 02 RW 01 Kecamatan Suradadi Kabupaten Tegal Provinsi Jawa Tengah Kode Pos 52182 Suradadi, Kab. Tegal
3	Rahayu Swastika	Jl. I Barat No. 9 RT. 011/06 Kebon Baru, Tebet Jakarta Selatan Kode Pos: 12830 Tebet, Kota Adm. Jakarta Selatan
4	Reni Widyastuti	Jln. Alur Laut 1 No.38 RT 03/03 Kel. Rawa Badak Selatan, Kec. Koja, Jakarta Utara Kode Pos: 14230 Koja, Kota Adm. Jakarta Utara



5	Slamet Maryoso	Jl. Beringin 53 RT.01 RW.1 Des Bancong Kec Wonoasri Kab Madiun Jawa Timur Kode Pos: 63157 Wonoasri, Kab. Madiun
6	Ahmad Rafik	Jl. Bunga Rampai IX/133 blok 25, Malaka Jaya, Duren Sawit, Jakarta Timur Kode Pos: 13460 Duren Sawit, Kota Adm. Jakarta Timur
7	Wahyu Indrarti	Jl.Cibeber III/5, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan . Kode Pos: 12180. Kebayoran Baru, Kota Adm. Jakarta Selatan
8	Didin Solehudin	Perumahan Graha Selaras Blok D/1, Jl. M Sanun. Harapanjaya. Cibinong. Bogor 16914 Cibinong, Kab. Bogor



SURAT TUGAS
0846/B.01/LPPM-UBSI/VI/2026

Tentang

Pelindungan Ciptaan di Bidang Ilmu Pengetahuan, Seni dan Sastra Berdasarkan Undang-Undang
Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta
Nomor dan Tanggal Permohonan : EC002026104580, 3 Juli 2026
Nomor Pencatatan : 001322660

PADA SURAT PENCATATAN CIPTAAN KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI
MANUSIA REPUBLIK INDONESIA

Program Komputer

Judul Ciptaan :

Alat Bantu Teknologi Rumah Pintar Berbasis Artificial Intelligent untuk Meningkatkan
Kesehatan Lansia

MEMUTUSKAN

Pertama : Menugaskan kepada saudara

1. 201909261 Husni Mubarak
2. 200904432 Melyani
3. 201101017 Rahayu Swastika
4. 200709366 Reni Widyastuti
5. 201007274 Slamet Maryoso
6. 200909621 Ahmad Rafik
7. 200909601 Wahyu Indrarti
8. 202109221 Didin Solehudin

Sebagai Pencipta yang mempublikasikan karyanya.

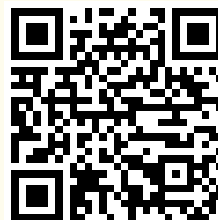
Kedua : Mempunyai tugas sbb:
Melaksanakan Tugas yang diberikan dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila
dikemudian hari terdapat kekeliruan akan diubah dan diperbaiki sebagaimana
mestinya.

Jakarta, 24 Juni 2026

LPPM Universitas Bina Sarana Informatika

Ketua



Agus Junaidi, M. Kom

Tembusan

- Ka. LPPM Universitas Bina Sarana Informatika
- Arsip
- Ybs