



UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA

Pidato Pengukuhan Profesor

# **Mewujudkan Layanan Kesehatan Primer Cerdas dan Inklusif Melalui Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Data**

Prof. Dr. **Sri Kusumadewi**, S.Si., M.T.

Profesor Bidang Sistem Pendukung Keputusan Klinis  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia

27 Jumadilakhir1447/  
18 Desember 2025

Pidato Pengukuhan Profesor

**Mewujudkan Layanan Kesehatan Primer  
Cerdas dan Inklusif Melalui Sistem  
Pendukung Keputusan Berbasis Data**

**Prof. Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T.**

Profesor Bidang Sistem Pendukung Keputusan Klinis

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

27 Jumadilakhir 1447/18 Desember 2025

***Bismillahirrahmaanirrahiim.***

***Assalamualaikum warahmatullah wabarakatuh.***

**Yang kami hormati:**

1. Ketua Pembina dan Ketua Pengawas Yayasan Badan Wakaf Universitas Islam Indonesia beserta jajaran.
2. Ketua Umum Pengurus Yayasan Badan Wakaf Universitas Islam Indonesia beserta jajaran.
3. Ketua dan Anggota Senat Universitas Islam Indonesia.
4. Ketua dan Anggota Majelis Guru Besar Universitas Islam Indonesia.
5. Rektor dan para Wakil Rektor Universitas Islam Indonesia.
6. Pimpinan Perguruan Tinggi sahabat.
7. Sekretaris Eksekutif, Kepala Badan, Direktur di lingkungan Universitas Islam Indonesia.
8. Para Dekan, Wakil Dekan, Ketua dan Sekretaris Jurusan, serta Ketua dan Sekretaris Program Studi di lingkungan Universitas Islam Indonesia.
9. Para dosen, dan terkhusus kolega dari Fakultas Teknologi Industri UII.
10. Para tenaga kependidikan UII dan terkhusus tendik FTI UII.
11. Keluarga besar Alm. Bapak Soemartono dan keluarga besar Alm. Bapak Hardjo Pramudyo.
12. Kawan-kawan media.
13. Para undangan yang telah mengikhlaskan waktunya untuk menghadiri acara ini.

Setinggi puji syukur hanya kita panjatkan kepada Allah Yang Maha Memuliakan. Selawat dan salam kita kirimkan kepada junjungan kita nabi agung Muhammad saw., yang selalu kita nantikan syafaatnya di hari kemudian.

## **1 Pendahuluan**

Topik pidato singkat ini adalah tentang sistem pendukung keputusan (SPK) pada konteks kesehatan. SPK merupakan suatu sistem yang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan komunikasi, khususnya untuk permasalahan yang bersifat semi terstruktur [1]. Pada konteks kesehatan, dikenal *clinical decision support system* (CDSS) atau sistem pendukung keputusan klinis (SPKK). SPKK adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu para profesional di bidang medis dalam membuat keputusan di lingkungan medis [2], [3], seperti diagnosis, pemilihan terapi, pemantauan pasien, pencegahan penyakit, prognosis. SPKK sangat penting dalam membantu dokter untuk membuat keputusan medis yang kritis dengan memberikan rekomendasi tepat dan informatif [4]. Dalam ekosistem yang luas dan beragam, SPKK hadir sebagai pilar cerdas yang menerjemahkan kumpulan data medis menjadi rekomendasi klinis yang presisi, kontekstual, dan berbasis bukti. Dengan diberlakukannya Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis, setiap fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes) wajib menyelenggarakan rekam medis elektronik (RME) termasuk yang menyelenggarakan pelayanan *telemedicine*. Dengan adanya RME, data pasien dapat terdokumentasi secara sistematis, terstandar, dan mudah diakses oleh tenaga kesehatan.

Ketersediaan data yang memadai ini menjadi landasan penting bagi SPKK dalam memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan mendukung pengambilan keputusan medis yang tepat. *machine learning* (ML) pada SPKK membantu tenaga kesehatan dalam pengambilan keputusan klinis, meningkatkan akurasi diagnostik, dan meningkatkan perawatan yang dipersonalisasi untuk hasil pasien dan pengalaman perawatan yang lebih baik [5]. Secara hierarkis, ML merupakan salah satu cabang dari *artificial intelligence* (AI) yang berfokus pada kemampuan sistem untuk belajar dari data tanpa harus diprogram secara eksplisit.

## **2 Sistem Pendukung Keputusan Klinis dan Integrasi Layanan Primer**

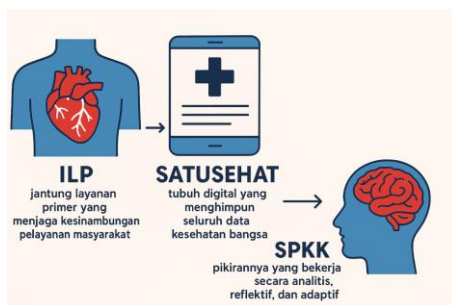
Hadirin yang saya hormati,

Upaya menghadirkan SPKK di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari fondasi yang telah dibangun pemerintah melalui Program Integrasi Layanan Primer (ILP). Program ILP merupakan langkah strategis untuk menyatukan data dan proses layanan di tingkat dasar agar pelayanan promotif dan preventif berjalan terpadu dan berkesinambungan. Melalui ILP, kesehatan keluarga dapat dipantau secara holistik, terutama kelompok rentan seperti balita, ibu hamil, lansia, dan penyandang penyakit kronik. Sistem ILP ini menandai perubahan besar paradigma kesehatan yang semula berfokus pada pengobatan menuju berfokus pada pencegahan dan pemeliharaan kesehatan masyarakat.

Pemerintah memperkuat upaya transformasi layanan primer melalui pengembangan SatuSehat, sebuah *platform* nasional yang mengintegrasikan seluruh data kesehatan masyarakat

Indonesia dalam satu ekosistem digital [6]. SatuSehat merupakan pengembangan lanjutan dari aplikasi PeduliLindungi, yang awalnya digunakan untuk pemantauan pandemi COVID-19 dan kini berevolusi menjadi fondasi sistem kesehatan digital nasional. *Platform* ini menghubungkan rumah sakit, puskesmas, klinik, apotek, dan individu dengan standar interoperabilitas, sehingga setiap warga memiliki rekam medis elektronik yang dapat diakses lintas fasilitas secara aman dan berkelanjutan.

Dalam kerangka inilah, SPKK menjadi penguat sekaligus pelengkap bagi ILP dan SatuSehat. Jika ILP adalah jantung layanan primer yang menjaga kesinambungan pelayanan masyarakat, dan SatuSehat adalah tubuh digital yang menghimpun seluruh data kesehatan bangsa, maka SPKK adalah pikirannya yang bekerja secara analitis, reflektif, dan adaptif (Gambar 1). Melalui SPKK, data yang dikumpulkan ILP dan dikelola dalam SatuSehat tidak hanya berhenti sebagai catatan, tetapi diubah menjadi pengetahuan klinis yang dapat memberikan rekomendasi diagnosis, peringatan dini, hingga saran terapi yang terarah.



Gambar 1. ILP, SatuSehat dan SPKK.

Dalam perkembangannya, SPKK dapat diimplementasikan secara berlapis dalam ekosistem SatuSehat, menyesuaikan kebutuhan pengguna di berbagai tingkat layanan. Pada SatuSehat Mobile yang digunakan oleh masyarakat, SPKK dapat berperan sebagai asisten digital untuk melakukan skrining mandiri berbasis siklus hidup, mulai dari kesehatan balita, remaja, ibu hamil/menyusui, dewasa hingga lansia. Sementara pada SatuSehat Nakes, SPKK dapat membantu tenaga kesehatan dalam pengambilan keputusan klinis di titik pelayanan, misalnya menampilkan panduan terapi sesuai kondisi pasien, menilai interaksi obat, menghitung dosis obat, atau menampilkan algoritma klinis yang disesuaikan dengan panduan nasional. Pada pemangku kebijakan tingkat nasional, SPKK dapat dikembangkan untuk mendukung pemantauan populasi berisiko, prediksi kejadian penyakit, dan penentuan prioritas intervensi kesehatan masyarakat.

### **3 Sistem Pendukung Keputusan Klinis untuk Deteksi Dini (Skrining)**

Hadirin yang saya hormati,

SPKK dapat digunakan untuk kepentingan deteksi dini (skrining), seperti terlihat pada Gambar 2:



Gambar 2. SPKK untuk deteksi dini.

### 3.1 Deteksi dini sindrom metabolik

Skrining sindrom metabolik (MetS) menjadi salah satu fitur paling strategis untuk dikembangkan dalam ekosistem SatuSehat. Sindrom ini merupakan kumpulan faktor risiko utama penyakit tidak menular (PTM) seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit jantung. Melalui integrasi data tekanan darah, kadar gula darah, kolesterol, trigliserida, serta lingkar perut, sistem dapat secara otomatis mengidentifikasi individu yang memenuhi kriteria abnormal menurut pedoman WHO, NCEP-ATP III, atau algoritma berbasis data-driven lain [7], [8], [9], [10], [11]. Ketika hasil pemeriksaan direkam melalui SatuSehat, SPKK akan melakukan analisis dan menampilkan peringatan seperti “berisiko sindrom metabolik” beserta tingkat risikonya. Sistem juga bisa mengirimkan laporan agregat ke Puskesmas untuk pemetaan populasi berisiko. Dengan demikian, SPKK berperan aktif tidak hanya dalam deteksi dini, tetapi juga dalam mendukung strategi pencegahan penyakit berbasis komunitas.



SPKK berbasis *rule-based* dengan *Fuzzy Inference System* (FIS) dapat diterapkan untuk menilai risiko komplikasi sindrom metabolik secara fleksibel melalui aturan *fuzzy* yang meniru penalaran klinisi [12]. Pendekatan *data-driven* menggunakan algoritma ML untuk menganalisis pola historis pasien dapat diintegrasikan untuk meningkatkan akurasi prediksi risiko, sehingga sistem mampu memberikan rekomendasi yang lebih adaptif dan personal [9].

### **3.2 Deteksi dini *stunting*, *wasting*, dan malnutrisi pada anak**

Dalam pelayanan balita, SatuSehat dapat dimanfaatkan untuk melakukan skrining *stunting*, *wasting*, dan malnutrisi melalui integrasi data umur (U), berat badan (BB), tinggi badan (TB), dan lingkaran lengan atas (LILA) yang direkam secara berkala melalui kegiatan Posyandu. SPKK dapat menghitung indeks TB/U, BB/U, BB/TB, pengukuran LILA, dan gejala klinis [13]. Berdasarkan rekaman tersebut, data tumbuh kembang anak tidak hanya tersimpan, tetapi juga dapat diinterpretasikan secara otomatis oleh sistem. Hal ini akan membantu kader dan tenaga kesehatan untuk mengambil keputusan cepat dalam melakukan intervensi gizi dan pencegahan *stunting*, *wasting*, dan malnutrisi. Apabila balita terindikasi mengalami gejala tersebut, SPKK dapat merekomendasikan prioritas rujukan segera ke Puskesmas. SPKK juga dapat merekomendasikan tindakan pencegahan melalui edukasi gizi, pemberian makanan tambahan (PMT), imunisasi, dan sanitasi.

### **3.3 Deteksi dini kesehatan mental**

Skrining kesehatan mental bagi remaja dan dewasa muda merupakan komponen penting dari pendekatan layanan kesehatan primer berbasis SatuSehat. SPKK dapat digunakan melalui instrumen kuesioner umum seperti *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS-42) untuk mengevaluasi gejala stres, kecemasan, dan depresi [14]. SPKK kemudian menganalisis data yang direkam oleh pengguna untuk mengkategorikan tingkat bahaya dan menawarkan rekomendasi tindakan lebih lanjut. SPKK dapat segera menyarankan rujukan ke layanan kesehatan mental terdekat jika teridentifikasi gejala serius. Dengan strategi ini, kepedulian terhadap kesehatan mental menjadi hal yang bersifat preventif sekaligus promotif.

### **3.4 Skrining kemandirian lansia (SKILAS)**

Untuk kelompok lansia, SatuSehat dapat mendukung pelaksanaan skrining lansia sederhana (SKILAS) dengan mengintegrasikan data aktivitas kehidupan sehari-hari (AKS), mobilitas, serta status gizi dan kesehatan umum [15]. SPKK kemudian dapat menganalisis tingkat kemandirian dan menampilkan hasil skrining seperti “lansia mandiri”, “lansia pra-rentan”, “lansia rentan”, atau “lansia butuh pendampingan.” Berdasarkan hasil tersebut, SPKK dapat memberikan rekomendasi kegiatan fisik, jadwal kontrol kesehatan, jadwal minum obat, atau rujukan ke layanan sosial dan rehabilitasi. Dengan adanya fitur ini, SatuSehat dapat membantu memastikan bahwa pelayanan bagi lansia tidak hanya bersifat kuratif, namun juga berfokus pada keberlanjutan hidup sehat.

### **3.5 Deteksi dini kehamilan berisiko (*Maternal Risk Assessment*)**

Pada layanan ibu hamil, SatuSehat dapat mendukung skrining kehamilan berisiko melalui pengumpulan data tekanan darah, kadar hemoglobin, usia kehamilan, riwayat persalinan, serta faktor risiko lain seperti preeklamsia atau anemia. SPKK kemudian dapat menghitung skor risiko kehamilan dan menampilkan peringatan. Dengan adanya fitur ini, bidan dan tenaga kesehatan dapat memantau kondisi ibu hamil secara berkelanjutan dan memberikan intervensi tepat waktu, sekaligus menurunkan risiko komplikasi pada ibu dan janin. SPKK juga dapat berperan dalam menghitung kebutuhan kalori harian secara otomatis berdasarkan berat badan, tinggi badan, usia, aktivitas, dan usia kehamilan [16], sehingga tenaga kesehatan dapat memberikan rekomendasi gizi yang tepat. Sistem ini membantu mencegah kekurangan energi kronik (KEK) dan memastikan kenaikan berat badan ibu sesuai standar untuk mendukung pertumbuhan janin yang baik.

## **4 Sistem Pendukung Keputusan Klinis untuk Terapi**

Hadirin yang saya hormati,

SPKK dapat digunakan untuk kepentingan terapi, seperti terlihat pada Gambar 3:



Gambar 3. SPKK untuk terapi.

#### 4.1 Prediksi resistensi dan penentuan dosis terapi eritropoietin (EPO) pada pasien penyakit ginjal kronik

Pasien penyakit ginjal kronik (PGK) memiliki risiko malnutrisi yang tinggi, ditandai dengan penurunan cadangan protein tubuh dan bahan bakar energi [17], [18], [19]. Keadaan ini meningkatkan risiko defisiensi mikronutrien dan dapat memicu anemia [19]. Penggunaan *erythropoietin stimulating agents* (ESA) merupakan salah satu cara untuk mengelola anemia pada pasien PGK [20]. Sayangnya, beberapa pasien PGK memiliki resistensi terhadap ESA. Pasien dianggap resisten terhadap ESA jika tubuh pasien PGK gagal merespon terapi ESA secara adekuat, meskipun telah menerima dosis yang cukup untuk merangsang produksi eritropoietin. Pasien dengan resistensi ESA tetap mengalami anemia, ditandai dengan kadar hemoglobin yang rendah, meskipun telah menerima dosis optimal obat ini.

Pada konteks ini, SPKK berperan penting tidak hanya dalam menentukan dosis terapi ESA, tetapi terlebih dahulu memprediksi potensi resistensi terhadap ESA berdasarkan data klinis pasien yang terintegrasi di SatuSehat. Sistem prediksi dapat menggunakan *decision tree* dan *fuzzy inference system* (FIS) [21], [22]. Bagi pasien yang tidak resisten, sistem dapat menghitung dosis optimal sesuai pedoman dan memberikan pengingat untuk memantau kadar Hb pada periode tertentu. Dengan alur prediksi dan rekomendasi terintegrasi, SPKK dapat membantu tenaga kesehatan memberikan terapi yang aman, efisien, dan adaptif terhadap respons biologis pasien.

#### **4.2 Optimalisasi terapi rehabilitasi pasca-stroke**

SPKK dapat berperan penting dalam mendukung terapi rehabilitasi *pasca-stroke* dengan mengintegrasikan *artificial intelligence* (AI) dan *virtual reality* (VR) untuk memantau, menilai, dan menyesuaikan latihan pasien secara *real-time* [23], [24]. AI dapat mempersonalisasi intensitas dan jenis latihan sesuai kemampuan pemulihan tiap individu. Teknologi VR memungkinkan pasien berlatih dalam lingkungan simulatif yang interaktif dan aman, sehingga meningkatkan motivasi dan efektivitas terapi. Rehabilitasi *imersif* berbantuan VR pada pasien dengan skenario perawatan yang nyata dalam bentuk gim virtual dapat merangsang minat pasien melalui partisipasi aktif [25]. Sistem ini juga dapat memberikan umpan balik langsung kepada tenaga kesehatan untuk mengevaluasi progres rehabilitasi secara objektif. Walaupun saat ini fitur ini belum diimplementasikan dalam ekosistem, ke depan integrasi antara SPKK, AI, dan VR sangat dimungkinkan untuk memperkuat layanan rehabilitasi berbasis digital di Indonesia.

### **4.3 Terapi kesehatan mental adaptif berbasis respons pasien**

Untuk pasien dengan depresi atau gangguan cemas, SPKK dapat mengelola terapi kesehatan mental berbasis data *longitudinal* yang direkam melalui SatuSehat *Mobile*. Sistem menganalisis hasil pengisian kuesioner kemudian mengkategorikan perubahan skor sebagai perbaikan, stagnasi, atau penurunan. Berdasarkan hasil itu, SPKK dapat memberikan rekomendasi seperti peningkatan frekuensi sesi konseling, penerapan terapi perilaku kognitif, atau penyesuaian jenis terapi non-farmakologis.

Terapi kesehatan mental dapat juga dilakukan melalui konseling *online*. Konseling *online* dapat dilakukan melalui beragam media, seperti: media *chat*, telepon, atau video. Konseling *online* dapat disesuaikan dengan preferensi komunikasi dari setiap pasien, sehingga fleksibilitas dalam media komunikasi lebih dapat diandalkan [14]. Beberapa orang mungkin lebih menyukai percakapan teks, sementara beberapa orang yang lain mungkin merasa lebih nyaman berkomunikasi dengan panggilan suara atau sesi video. Dengan sistem ini, tenaga kesehatan dapat menyesuaikan intervensi secara *real time*, memastikan terapi lebih adaptif, personal, dan berkelanjutan.

### **4.4 Penyesuaian terapi insulin adaptif pada pasien diabetes mellitus**

SPKK yang terintegrasi dengan rekam medis elektronik dapat membantu dokter dalam membuat keputusan pengobatan yang tepat bagi pasien dan berbasis bukti, serta meningkatkan efisiensi diagnosis dan pengobatan pada diabetes mellitus tipe 2

[26]. Penggunaan ontologi untuk membangun basis pengetahuan medis dan data pasien dapat meningkatkan otomatisasi dan transparansi proses penalaran pada SPKK. Hal ini akan menghasilkan rekomendasi pengobatan yang dapat diinterpretasikan dan akurat pada pasien diabetes melitus tipe 2 [27].

Dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2, SPKK dapat membantu dokter menentukan dosis dan jadwal penyuntikan insulin yang adaptif dengan menggabungkan data kadar gula darah harian, riwayat pola makan, serta aktivitas fisik yang tercatat di SatuSehat. Sistem dapat melakukan pemantauan glukosa berkelanjutan (*continuous glucose monitoring*) [28] dan selanjutnya dengan menggunakan algoritma berbasis *glycemic trend analysis* dapat memprediksi fluktuasi glukosa, identifikasi puncak glukosa yang lebih akurat dan identifikasi episode hipoglikemia yang tidak dikenali [29]. Pada akhirnya penilaian stabilitas kontrol glikemik yang lebih andal dapat dilakukan, sekaligus memberikan rekomendasi dosis koreksi insulin. Demikian pula, sistem dapat memberikan edukasi otomatis tentang pengaturan diet dan waktu suntik optimal. Sistem pengingat suntik insulin ini pun dapat dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi teknologi informasi [30].

#### **4.5 Terapi fisiologis dan aktivitas fisik untuk penyakit kronik**

Untuk pasien dengan penyakit kronik seperti hipertensi, diabetes, *stroke*, asma, osteoporosis, atau hiperlipidemia, SPKK dapat memandu terapi berbasis aktivitas fisik dan gaya hidup sehat yang dipersonalisasi menurut data pasien di SatuSehat.

Sistem menggunakan data yang telah terekam untuk merancang program aktivitas yang sesuai, misalnya berjalan 30 menit per hari, latihan pernapasan, atau diet tertentu. Rekomendasi dapat diberikan dengan menggunakan berbagai model prediksi dengan pendekatan *soft computing* [31], [32]. Apabila SPKK mendeteksi adanya penurunan darah yang signifikan atau berat badan mendekati target, maka sistem secara otomatis akan menyesuaikan intensitas latihan dan memberi *feedback* positif melalui SatuSehat *Mobile* dalam bentuk pengingat. Melalui fitur pengingat harian dan pemantauan jarak jauh dari klinisi, SPKK dapat membantu pasien menjalani terapi perilaku yang berkelanjutan dan terintegrasi dengan pemantauan klinis.

## 5 Sistem Pendukung Keputusan Klinis untuk *Monitoring*

Hadirin yang saya hormati, SPKK dapat juga digunakan untuk kepentingan pemantauan (*monitoring*), seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. SPKK untuk *monitoring*.

### 5.1 *Monitoring* ibu hamil berisiko dan janin

Saat ini, telah banyak studi tentang SPKK pada domain ibu hamil, ibu bersalin, dan pasca melahirkan [33], [34], [35], [36]. Studi ini termasuk diagnosis dini kelainan prenatal, pengawasan



hemat biaya, dukungan ultrasonografi prenatal, dan pengembangan ontologi. Secara khusus, SatuSehat memiliki fitur tersendiri untuk kehamilan. SPKK dalam SatuSehat dapat digunakan untuk memantau ibu hamil berisiko dengan menggabungkan data tekanan darah, kadar hemoglobin, IMT, dan hasil pemeriksaan USG. SPKK dapat menganalisis data yang terekam dan memberikan peringatan “indikasi preeklamsia” bila ditemukan pola abnormal. SPKK juga dapat menampilkan grafik pertumbuhan janin berdasarkan usia kehamilan dan memberi peringatan apabila hasil USG menunjukkan kondisi di mana janin di dalam kandungan tidak tumbuh sesuai dengan ukuran yang diharapkan untuk usia kehamilannya.

## **5.2 *Monitoring* pertumbuhan dan status gizi anak**

SPKK dapat memanfaatkan data antropometri dan gizi anak yang dikumpulkan dari Posyandu dan tersimpan di SatuSehat untuk melakukan pemantauan jangka panjang pertumbuhan balita. Sistem secara otomatis akan menghitung *Z-score*, BB/U, TB/U, dan IMT/U dan menampilkan grafik tren pertumbuhan. Sistem akan memberikan peringatan apabila ada penurunan tren. SPKK memberi rekomendasi tindak lanjut seperti pemberian suplemen gizi atau rujukan untuk mendapatkan penanganan kesehatan lebih lanjut. Dengan sistem *monitoring* ini, Posyandu dan Puskesmas dapat mengidentifikasi anak berisiko *stunting* sejak dini berdasarkan data longitudinal balita.

### 5.3 *Monitoring* pasien penyakit kronik

SPKK pada pemantauan pasien yang memiliki penyakit kronik dapat didukung dengan adanya teknologi *telemedicine*. Intervensi *telemedicine* dalam manajemen penyakit kronis menjanjikan keterlibatan pasien dalam perawatan kesehatan secara mandiri. Sistem *telemedicine* menyediakan pemantauan berkelanjutan oleh penyedia layanan kesehatan, mengidentifikasi gejala dini, dan merespons hasil utama temuan klinis tentang pengendalian gejala, kondisi kesehatan, dan perkembangan penyakit pasien dengan cepat [37], [38]. Penggunaan *telemedicine* dalam bentuk *m-Health* berpotensi untuk memfasilitasi kepatuhan terhadap manajemen penyakit kronis dengan lebih baik, walaupun bukti yang mendukung efektivitasnya saat ini masih beragam [39], [40]. Pemantauan parameter kesehatan dari jarak jauh memungkinkan respons yang lebih cepat jika terjadi penurunan kondisi pasien. Integrasi dengan teknologi AI dan *Internet of Medical Things* (IoMT) memungkinkan pemantauan status kesehatan yang lebih akurat. Penggunaan layanan medis yang lebih individual berdasarkan data *real-time* dapat meningkatkan kualitas perawatan secara signifikan dan mengurangi biaya pengobatan, yang merupakan elemen kunci masa depan sistem layanan kesehatan [41]. Penerapan penuh untuk *monitoring* penyakit kronis di SatuSehat masih memerlukan penguatan, termasuk pengisian data rutin dari fasilitas kesehatan primer, standarisasi parameter yang dimasukkan, dan adopsi aktif oleh semua fasilitas layanan kesehatan agar data cukup lengkap untuk analisis dan tindak lanjut bagi pasien penyakit kronik.

## 6 Sistem Pendukung Keputusan Klinis di Masa Depan

Hadirin yang saya hormati,

Semakin bertambahnya jumlah penduduk yang tidak diimbangi dengan pertambahan tenaga kesehatan profesional terutama di daerah pedesaan, menimbulkan tantangan signifikan terhadap perawatan medis yang tepat waktu dan efektif. Pada kondisi ini, sistem yang mengintegrasikan sensor biomedis non-invasif untuk akuisisi data berkelanjutan dan memanfaatkan dukungan keputusan berbasis AI dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan aksesibilitas layanan kesehatan [42].

Dengan hadirnya IoMT dan AI, SPKK dapat memanfaatkan sensor dan perangkat pintar seperti *smartwatch*, gelang kesehatan, atau sensor medis yang menempel di tubuh pasien [43], untuk mengukur parameter fisiologis secara kontinu, misalnya detak jantung, tekanan darah, saturasi oksigen, suhu tubuh, atau aktivitas fisik. Data ini dikirim secara otomatis melalui jaringan IoMT ke sistem untuk dianalisis secara *real-time*. Berdasarkan hasil analisis, SPKK dapat memberikan rekomendasi klinis, peringatan dini, atau notifikasi ke tenaga kesehatan. Dengan demikian, *wearable device* menjadi penghubung langsung antara pasien dan sistem pendukung keputusan, memungkinkan pemantauan kesehatan yang lebih cepat, akurat, dan personal. Meskipun AI dan IoMT menawarkan potensi yang signifikan dalam meningkatkan perawatan kesehatan, implementasinya harus mengatasi tantangan seperti keamanan data, efektivitas biaya, dan menjaga hubungan penting antara pasien dan penyedia layanan kesehatan [44].

SPKK berperan penting dalam *precision medicine* yang dapat membantu dokter menyesuaikan terapi berdasarkan karakteristik unik setiap pasien [45]. *Precision medicine* merupakan pendekatan medis yang menyesuaikan pencegahan, diagnosis, dan terapi berdasarkan karakteristik individual setiap pasien. SPKK mengintegrasikan data genetik, *biomarker*, gaya hidup, dan riwayat penyakit untuk memberikan rekomendasi pengobatan yang lebih tepat sasaran. Sistem ini dapat memprediksi respon pasien terhadap obat tertentu dan dosis obat yang optimal sehingga dapat mengurangi risiko efek samping. Untuk meningkatkan utilitas SPKK, ke depan perlu dibuat desain yang berpusat pada pengguna, serta perlu melakukan eksplorasi bentuk-bentuk alternatif intervensi SPKK [46].

SPKK kolaboratif dan multimodal adalah bentuk evolusi SPKK yang mengintegrasikan berbagai jenis data medis dan melibatkan kolaborasi antar tenaga kesehatan. Sistem ini tidak hanya mengandalkan data teks seperti catatan medis atau hasil laboratorium, tetapi juga menganalisis data multimodal seperti citra medis hasil USG, CT scan, MRI, X-ray, sinyal fisiologis, dan data perilaku pasien untuk menghasilkan analisis yang lebih komprehensif. Dengan kemampuan ini, SPKK dapat memberikan gambaran kondisi pasien secara menyeluruh dan mendukung diagnosis yang lebih akurat. Sistem ini juga memungkinkan kolaborasi antar dokter melalui *group decision support system* (GDSS), sehingga keputusan klinis dapat diambil secara kolektif dan berbasis bukti. Pendekatan kolaboratif dan multimodal ini memperkuat peran SPKK sebagai mitra cerdas dalam praktik kedokteran modern yang menuntut ketepatan, kecepatan, dan kerja sama tim medis.

## 7 Bagaimana Peran UII dalam Pengembangan SPKK?

Hadirin yang saya hormati,

Pada Al-Qur'an surah Al-Baqarah ayat 195 dikatakan bahwa:

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ ⑩

“Dan infakkanlah (hartamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu jatuhkan (diri sendiri) ke dalam kebinasaan dengan tangan sendiri, dan berbuat baiklah. Sungguh, Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.” (QS Al-Baqarah [2]: 195).

Ayat ini menegaskan bahwa larangan menjatuhkan diri ke dalam kebinasaan, yang dapat dimaknai sebagai perintah untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit. Dalam konteks kesehatan, ayat ini mengingatkan manusia agar tidak lalai terhadap pola hidup sehat, tidak merusak tubuh dengan kebiasaan buruk, serta segera berobat saat sakit. Dengan demikian, ayat ini menjadi dasar moral penting bagi upaya promotif dan preventif seperti kegiatan perawatan kesehatan masyarakat.

UII melalui Pusat Studi Informatika Medis (PSIMed) berkomitmen untuk menjembatani akademisi, praktisi dan para profesional di bidang kesehatan, industri teknologi kesehatan, serta teknologi informasi dalam rangka mendorong terciptanya aplikasi teknologi informasi yang inovatif untuk sektor kesehatan. Pada ranah akademis, PSIMed menginisiasi adanya kolaborasi penelitian maupun publikasi ilmiah di tingkat nasional dan internasional.

Jurusan Informatika UII dan PSIMed telah menginisiasi beberapa aplikasi SPK dan *e-Health* lainnya yang telah mencapai tingkat kesiapan teknologi, TKT 4 (validasi kode, komponen dan atau kumpulan komponen dalam lingkungan laboratorium). Beberapa contoh aplikasi seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Aplikasi SPK dan *e-Health* lainnya yang telah mencapai TKT 4.

No	Aplikasi
1	Sistem pendukung keputusan klinis untuk membantu diagnosis awal sindrom metabolik
2	Sistem pendukung keputusan klinis untuk mengukur tingkat risiko komplikasi sindrom metabolik
3	Portal Konsultasi Kesejahteraan Keluarga
4	Sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan profil klien gangguan kecemasan
5	<i>Augmented Reality</i> (AR) untuk pembelajaran <i>digestive system</i> dan <i>anatomy</i> mahasiswa
6	Aplikasi Rekam Informasi Manajemen Kesehatan Berkelanjutan dan Kegawatdaruratan bagi Ibu (ARIMBI)
7	<i>Aplikasi Virtual Reality</i> (VR) dengan model ADDIE untuk calon tenaga pendidik anak dengan autisme
8	Permainan Untuk Komunikasi Autis (PUKA) dengan model pembelajaran <i>Picture Exchange Communication System</i> (PECS)
9	Gim untuk terapi bermain bagi anak autis untuk mengajarkan kemampuan interaksi sosial
10	Sistem berbasis kasus untuk konseling remaja

11	Pengolahan bahasa alami untuk anamnesis penyakit pada anak
12	Sistem pakar penatalaksanaan gizi bagi penderita diabetes melitus
13	Sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan risiko kemungkinan terjadi reaksi darah pada proses transfusi darah
14	Sistem inferensi <i>fuzzy</i> untuk membantu diagnosis penyakit pneumonia anak
15	Sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi makanan untuk ibu hamil menggunakan algoritma genetika

Aplikasi *e-Health* yang didalamnya terkandung fitur pendukung pengambilan keputusan yang saat ini telah dikembangkan oleh PSIMed dan sudah diaplikasikan secara nyata (TKT 7) seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Aplikasi *e-Health* dengan dukungan pengambilan keputusan yang telah mencapai TKT 7.

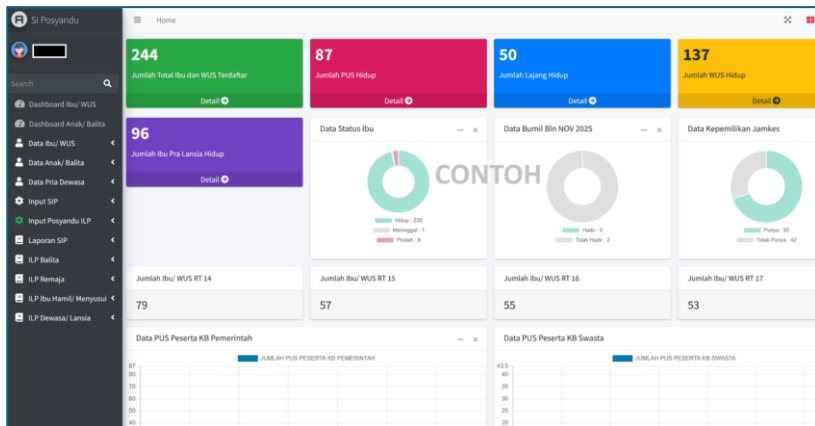
No	Aplikasi	Keterangan
1	Sistem Informasi Posyandu Ibu dan Anak	Diimplementasikan di Kalurahan Tirtorahayu, Galur, Kulonprogo, 2022 – 2024
2	Sistem Informasi Layanan Kesehatan Primer (ILP) – untuk Posyandu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diimplementasikan di Kalurahan Tirtorahayu, Galur, Kulonprogo, 2025 – sekarang</li> <li>• Diimplementasikan di Kalurahan Purbayan, Kotagede, Yogyakarta, 2025 – sekarang</li> </ul>

3	Sistem Informasi Layanan Kesehatan Primer (ILP) – untuk Posbindu	Diimplementasikan di Posbindu Sirih Melingkar FTI UII, 2025 – sekarang
---	--	--

Sistem ILP yang dikembangkan oleh PSIMed UII dirancang untuk mendukung pelayanan kesehatan masyarakat lintas siklus kehidupan, mencakup balita, remaja, ibu hamil/menyusui, serta dewasa/lansia. Setiap domain memiliki fitur kartu bantu digital yang berfungsi sebagai panduan pemeriksaan dan pencatatan hasil kegiatan kesehatan sesuai indikator nasional. Melalui sistem ini, data dari berbagai kegiatan Posyandu seperti penimbangan balita, pemeriksaan ibu hamil, serta deteksi dini penyakit tidak menular dapat diinput secara langsung. Sistem juga menyediakan menu sasaran dan rekapitulasi yang memudahkan petugas dan kader dalam memantau capaian pelayanan, baik per individu maupun per kelompok sasaran di wilayah kerja.

Sistem ini dilengkapi dengan *dashboard* interaktif yang menampilkan kondisi kesehatan masyarakat secara visual, termasuk status gizi balita, identifikasi balita terindikasi stunting, serta deteksi ibu hamil berisiko tinggi (Gambar 5). Pada domain lansia, sistem memiliki fitur khusus untuk deteksi dini kesehatan jiwa (KESWA), asesmen kemandirian sehari-hari (AKS), dan skrining lansia sehat (SKILAS), yang membantu kader mengenali potensi masalah sejak awal.





Gambar 5. Contoh *dashboard* Sistem ILP Posyandu.

Sistem ILP ini dibangun dengan pendekatan *user-centered design* (UCD) sehingga fitur, tampilan, dan alur penggunaannya benar-benar disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan para kader di lapangan. Dengan rancangan ini, Sistem ILP dapat menjadi alat strategis untuk mengintegrasikan data, mempercepat pengambilan keputusan, dan memperkuat pelaksanaan layanan primer berbasis komunitas.

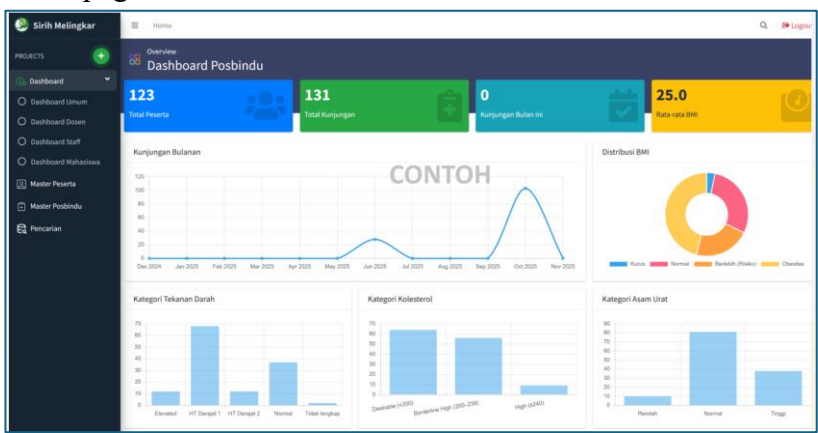
Implementasi Sistem Informasi Posyandu (SIP) dan Sistem ILP di Kelurahan Tirtorahayu telah berjalan sejak tahun 2022 dan kini telah digunakan di seluruh Posyandu di wilayah tersebut sebagai bagian dari transformasi digital layanan kesehatan berbasis masyarakat. Keberhasilan implementasi sistem di Kelurahan Tirtorahayu tidak terlepas dari dukungan, komitmen dan partisipasi aktif para kader, dukungan aparat desa, pihak Puskesmas, dan komunikasi yang sangat baik antara Kelurahan Tirtorahayu dengan PSIMed (Gambar 6).



Gambar 6. Implementasi Sistem Informasi Posyandu di Kelurahan Tirtorahayu: (a) Pelatihan Kader untuk sistem berbasis web, (b) Pelatihan Kader untuk aplikasi *mobile*, (c) Ujicoba sistem di lokasi Posyandu, (d) Penghargaan bagi Posyandu dengan isian data terlengkap.

Sistem Posbindu yang diimplementasikan di kampus, dirancang untuk mengelola data hasil pemeriksaan kesehatan secara komprehensif dan terintegrasi dari segenap sivitas akademika kampus. Setiap peserta akan menjalani pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkaran perut, serta kadar gula darah sebagai indikator dasar kondisi metabolik. Khusus bagi mahasiswi, pemeriksaan dilengkapi dengan pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) untuk memantau status gizi dan potensi risiko anemia. Sementara itu, bagi pegawai kampus dilakukan tambahan pemeriksaan asam urat dan kolesterol untuk mendeteksi potensi

gangguan metabolik yang lebih kompleks akibat pola hidup dan usia kerja. Adapun pegawai yang berusia di atas 50 tahun mendapatkan tambahan pemeriksaan trigliserida, karena parameter ini menjadi penanda penting dalam evaluasi risiko sindrom metabolik dan penyakit jantung. Gambar 7 menunjukkan contoh tampilan *dashboard* Sistem Posbindu. Sedangkan Gambar 8 menunjukkan suasana saat cek kesehatan untuk pegawai dan mahasiswa.



Gambar 7. Contoh *dashboard* Sistem Informasi Posbindu.



(a)



(b)



(c)

Gambar 8. Suasana cek kesehatan: (a) Pegawai; (b) Mahasiswa ukur antropometri; dan (c) Mahasiswa cek gula darah.

Sistem Posbindu mencatat seluruh hasil pengukuran secara digital dan menyajikannya dalam bentuk grafik tren kesehatan individu. Grafik ini menampilkan perubahan nilai dari waktu ke waktu. Tampilan grafis ini membantu peserta memahami kondisi tubuhnya secara visual dan mendorong kesadaran untuk menjaga hasil pemeriksaan agar stabil baik. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur deteksi dini sindrom metabolik dan menampilkan informasi indeks massa tubuh (IMT), sekaligus menginterpretasikannya (kurus, normal, berlebih, atau obesitas), sehingga peserta dapat memantau status gizi dan risiko kesehatannya dengan lebih mudah. Dengan pendekatan ini, Sistem Posbindu berperan tidak hanya sebagai alat pencatat, tetapi juga sebagai instrumen edukatif dan preventif dalam mendukung terwujudnya kampus sehat.

Sistem Posbindu ini juga dilengkapi dengan hasil analisis berbasis tabel keputusan yang dikembangkan sebagai bagian dari modul SPK. Tabel keputusan ini mengintegrasikan berbagai

parameter hasil pengukuran untuk menghasilkan interpretasi kondisi kesehatan secara otomatis. Sistem akan memberikan rekomendasi tindak lanjut yang sesuai. Fitur ini membantu tenaga kesehatan dalam melakukan penilaian cepat, objektif, dan konsisten, tanpa harus melakukan perhitungan manual setiap kali pemeriksaan. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat pengumpulan data, tetapi juga sebagai asisten digital dalam pengambilan keputusan promotif dan preventif.

Kegiatan Posbindu ini dilaksanakan dengan dukungan kolaboratif dari berbagai pihak untuk menjamin mutu dan kesinambungan program. Dalam pelaksanaannya, kegiatan Posbindu didampingi oleh Puskesmas Ngemplak 1 Sleman sebagai mitra teknis utama, khususnya dalam pelaksanaan Program Cek Kesehatan Gratis (CKG) yang menjadi bagian penting dari deteksi dini penyakit tidak menular. Puskesmas memberikan dukungan tenaga kesehatan, alat pemeriksaan, serta bimbingan teknis kepada kader Posbindu agar kegiatan berjalan sesuai standar pelayanan kesehatan primer. Fakultas Kedokteran UII turut berperan aktif dalam membantu pelaksanaan pemeriksaan rutin bagi pegawai, termasuk pemantauan hasil dan tindak lanjut medis bila ditemukan hasil di luar batas normal. Sinergi antara PSIMed, Posbindu, Puskesmas, dan Fakultas Kedokteran ini memastikan kegiatan berjalan profesional, terukur, dan memberikan dampak nyata bagi peningkatan derajat kesehatan sivitas akademika FTI UII. Pada akhirnya, kegiatan ini merupakan salah satu langkah strategis untuk implementasi Kampus Sehat di UII.

## **8 Ucapan Terimakasih**

Hadirin yang saya hormati,

Semua pencapaian dalam hidup, termasuk jabatan akademik profesor, tak pernah bersifat personal. Dalam prosesnya, banyak sekali pihak yang mendukung dan melapangkan jalan, dan semuanya dengan perkenan Allah Yang Maha Melapangkan. Alhamdulillah, segala puji bagi Allah.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, izinkan saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Dikti/Saintek) yang sudah menyetujui pengusulan jabatan akademik profesor.
2. Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDikti) Wilayah V Daerah Istimewa Yogyakarta dan semua jajaran, yang telah membantu proses revidi dan pengusulan berkas.
3. Ketua Umum Pengurusan Yayasan Badan Wakaf UII dan jajaran, atas dukungannya kepada pengembangan karier akademik.
4. Rektor dan segenap Wakil Rektor Universitas Islam Indonesia.
5. Direktur Direktorat Sumber Daya Manusia, Kepala Divisi Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kepala Urusan Penilaian Angka Kredit Dosen UII dan FTI UII yang telah membantu administrasi pengusulan jabatan akademik profesor.
6. Dekan, dan para Wakil Dekan Fakultas Teknologi Industri UII yang selalu memberikan dukungan penuh untuk mengembangkan diri.

7. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Informatika, Kaprodi dan Sekprodi Informatika Program Sarjana dan Program Internasional, serta Kaprodi Informatika Program Magister yang selalu memberikan dukungan penuh atas segala aktivitas caturdarma yang saya lakukan.
8. Bapak dan ibu guru di TK Aisyah Lasem, SDN Soditan 1 Lasem, SMPN 1 Lasem, dan SMAN 1 Rembang yang telah memberikan bimbingan dan bekal pengetahuan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
9. Bapak dan ibu dosen, serta teman-teman kuliah di program sarjana Jurusan Matematika khususnya Prodi Ilmu Komputer UGM angkatan 1989 yang kekompakannya masih terjalin hingga saat ini.
10. Bapak dan ibu dosen, serta teman-teman kuliah di program magister Teknik Elektro UGM angkatan 1995.
11. Prof. Dra. Sri Hartati, M.Sc., Ph.D., Prof. Drs. Agus Harjoko, M.Sc., Ph.D., dan alm. Prof. Drs. Retantyo Wardoyo, M.Sc., Ph.D. sebagai promotor dan kopromotor yang banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan program doktor.
12. Keluarga besar Unit Layanan Bisnis (ULB-UII), Kepala *Center for International Language and Cultural Studies* (Cilacs), Kepala Pengelola Sumber Daya Kampus (PSDK), dan Kepala UIIPress beserta jajarannya.
13. Segenap Direksi PT Global Prima Utama (PT GPU)
14. Segenap Direksi PT Unisia Sejahtera Multiusaha (PT USM), dan manajemen UIIMuya, semoga Allah memudahkan dalam pencapaian visi, misi, dan tujuannya.

15. Segenap Direksi PT Unisia Medika Farma (PT UMF) dan Direksi Rumah Sakit JIH Yogyakarta.
16. Segenap Direksi PT Unisia Kreasi Sejahtera (PT UKS) dan Direksi Unisi Hotel Malioboro.
17. Lembaga pemerintah yang telah memberikan pendanaan dalam bentuk hibah (Penelitian Terapan Luaran Model, Penelitian Fundamental, Penelitian Tesis Mahasiswa, Penelitian Pascasarjana, Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi, Hibah Bersaing), dan Hibah Pengabdian kepada Masyarakat.
18. Direktur Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM UII) yang telah memfasilitasi pendanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
19. Pimpinan Penerbit Graha Ilmu dan UIIPress yang telah memberikan dukungan publikasi karya ilmiah dalam bentuk penerbitan buku.
20. Para senior dan purna tugas FTI UII yang telah memberikan bimbingan dan menjadi panutan terutama saat saya masih menjadi dosen baru.
21. Semua dosen dan tendik khususnya di Jurusan Informatika yang telah memberikan kenyamanan dalam beraktivitas, memberikan pengalaman berharga dalam berorganisasi, beragama, dan bermasyarakat selama 31 tahun.
22. Segenap alumni dan mahasiswa program sarjana dan magister informatika yang selalu memberi kisah baru sepanjang perjalanan kehidupan.
23. Tim peneliti Sistem Pendukung Keputusan Klinis, Ibu Dr. dr. Linda Rosita, M.Kes. Sp.PK., Subsp. H.K(K) dan Ibu



Elyza Gustri Wahyuni, S.T., M.Cs yang telah berkolaborasi dalam melakukan penelitian.

24. Kepala Pusat Studi Informatika Medis (PSIMed), Bpk. Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom. yang dengan penuh semangat, kesabaran, ketekunan, dan keikhlasan bersedia bersama-sama mengembangkan PSIMed. Demikian pula dengan kolega di PSIMed lainnya: Ibu Izzati Muhimmah, Ph.D., Ibu Sri Mulyati, S.Kom., M.Kom., Ibu Aridhanyati Arifin, S.T., M.Cs., Ibu Elyza Gustri Wahyuni, S.T., M.Cs., dan Ibu Arrie Kurnia Wardhani, S,Kom,M,Cs.
25. Segenap pengelola dan kader Posbindu Sirih Melingkar FTI UII yang tidak lelah berkreasi.
26. Segenap Direksi RSUD Islam Harapan Anda Tegal beserta jajarannya yang telah menjadi mitra terbaik PSIMed sejak 2010 hingga sekarang.
27. Pimpinan Dinas Kesehatan Provinsi DIY dan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman yang telah bersedia menjadi mitra diskusi dalam pengembangan Sistem ILP.
28. Kepala Puskesmas Ngemplak I Sleman beserta jajarannya yang telah bersedia menjadi mitra utama Posbindu Sirih Melingkar.
29. Kepala Puskesmas Galur 1 dan Puskesmas Galur 2 beserta jajarannya yang telah memberikan masukan pada proses pengembangan SIP dan SI ILP.
30. Kalurahan Tirtorahayu, Galur, Kulonprogo dan segenap kader posyandu, terutama Bapak Rahmatullah, Ibu Dian dan Ibu Yuni yang dengan segala keikhlasan waktu dan tenaga telah menjadi mitra terbaik PSIMed dalam

pengembangan berbagai aplikasi *eHealth* khususnya Sistem Informasi Posyandu dan ILP.

31. Kedua orang tua alm. Bapak Soemartono dan almh. Ibu Soemarni yang telah merawat, membimbing, mendidik, memberi teladan kepada saya. Demikian pula dengan kedua mertua saya, alm. Bapak Hardjo Pramudyo, dan almh. Ibu Imani. Semoga Bapak dan Ibu mendapatkan tempat yang terindah di sisi Allah Swt.
32. Om Sukendro Pratomo dan keluarga, serta kakak semata wayang Mbak Dewi Sumarwati, S.Pd. beserta keluarga (Mas Drs. Moch. Afandi, Bestwan dan Welldan) yang selalu memberikan dukungan dalam setiap detik kehidupan. Demikian pula Ibu Taslimah dan Mbak Yanti yang sudah menjadi bagian dari hidup saya.
33. Kakak kakak tersayang Mas Widodo, Mbak Ana, alm. Mas Yono, Mbak Aat, Mas Langgeng, Mbak Luluk, Dik Yani, Dik Agung, dan Dik Vicky yang membuat hidup ini menjadi lebih hidup.
34. Ananda Hanifa, Faiz, dan Amira yang menjadi penyemangat tersendiri bagi orang tua.
35. Para kolega mantan wakil dekan periode 2014-2018, Bapak Dr. Rohidin, Bapak Suharto, M.Si., Bapak dr. Syaefudin Ali Akhmad, M.Sc., Ibu Dr. Sri Haningsih, Ibu Dr. Farida Hayati, dan Ibu Dr. Hepi Wahyuningsih yang memberikan banyak pelajaran hidup, dan kenangan tak terlupakan dalam segala suka dan duka.
36. Suami tercinta Bapak Setya Winarno, Ph.D., teman ngobrol ringan di pagi, siang, sore, dan malam hari. Semoga

kebersamaan kita tetap abadi hingga tempat peristirahatan terakhir di surga.

37. Terima kasih juga saya sampaikan kepada semua undangan dan hadirin yang sudah meluangkan waktu menghadiri acara pengukuhan ini.

Semoga jabatan akademik profesor ini memberikan manfaat bagi masyarakat: para murid, institusi, agama, bangsa, dan negara. Semoga jabatan ini juga menjadi wasilah ilmu yang bermanfaat bagi guru-guru saya dan saya. Semoga Allah selalu meridai kita semuanya.

***Wassalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh.***

## 9 Referensi

- [1] S. Kusumadewi, E. G. Wahyuni, and S. Mulyati, *Decision support and intelligent system*, 1st ed. Yogyakarta: UII Press, 2021.
- [2] G. Türk, N. Taşkıran, O. Er, E. Ölmez, and F. Bozkurt Kozan, “Developing an artificial intelligence-based clinical decision support system for nursing diagnoses,” *Nurs Outlook*, vol. 73, no. 6, p. 102585, Nov. 2025, doi: 10.1016/j.outlook.2025.102585.
- [3] S. Kusumadewi, *Sistem Pendukung Keputusan Klinis*, 1st ed. Yogyakarta: UIIPress, 2024.
- [4] Karthik, S. Sowmya Kamath, Supreetha, and A. Katlam, “Content-based medical retrieval systems with evidence-based diagnosis for enhanced clinical decision support,” *Expert Syst Appl*, vol. 272, p. 126678, May 2025, doi: 10.1016/j.eswa.2025.126678.
- [5] S. Roychowdhury, V. Lanfranchi, and S. Mazumdar, “Evaluating explanation performance for clinical decision support systems for non-imaging data: A systematic literature review,” *Comput Biol Med*, vol. 197, p. 110944, Oct. 2025, doi: 10.1016/j.compbio.2025.110944.
- [6] SatuSehat, “Satu Platform Satu Standar Menuju Indonesia Sehat,” <https://satusehat.kemkes.go.id/platform>.
- [7] S. Kusumadewi, L. Rosita, and E. G. Wahyuni, “Sistem Pendukung Keputusan Klinis untuk Membantu Diagnosis Awal Sindrom Metabolik,” Apr. 28, 2024, *Direktorat*

*Jendral Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan HAM, Yogyakarta.*

- [8] S. Kusumadewi, L. Rosita, and E. G. Wahyuni, “Prototipe Sistem Pendukung Keputusan Klinis untuk Mengukur Tingkat Risiko Komplikasi Sindrom Metabolik,” 000672446, Sep. 02, 2024
- [9] S. Kusumadewi, L. Rosita, and E. G. Wahyuni, *Model of Clinical Decision Support System for Metabolic Syndrome*, 1st ed. Yogyakarta: UII Press, 2020.
- [10] S. Kusumadewi, L. Rosita, and E. G. Wahyuni, “Selection of Aggregation Function in Fuzzy Inference System for Metabolic Syndrome,” *Int J Adv Sci Eng Inf Technol*, vol. 12, no. 5, p. 2140, Oct. 2022, doi: 10.18517/IJASEIT.12.5.15552.
- [11] S. Kusumadewi, L. Rosita, and E. G. Wahyuni, “Development of a Modified Certainty Factor Model for Prediction of Metabolic Syndrome,” *International Journal of Innovative Computing, Information and Control (IJICIC)*, vol. 18, no. 5, pp. 1463–14775, Oct. 2022.
- [12] S. Kusumadewi, L. Rosita, and E. G. Wahyuni, “Prototipe Sistem Pendukung Keputusan Klinis untuk Mengukur Tingkat Risiko Komplikasi Sindrom Metabolik,” Sep. 02, 2024, *Direktorat Jendral Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan HAM, Yogyakarta.*
- [13] A. A. Roba *et al.*, “Prevalence and determinants of concurrent wasting and stunting and other indicators of malnutrition among children 6–59 months old in Kersa,

- Ethiopia,” *Matern Child Nutr*, vol. 17, no. 3, Jul. 2021, doi: 10.1111/mcn.13172.
- [14] S. Kusumadewi and H. Wahyuningsih, “Model Sistem Pendukung Keputusan Kelompok untuk Penilaian Gangguan Depresii, Kecemasan dan Stress Berdasarkan DASS-42,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 2, pp. 219–228, Feb. 2020, doi: 10.25126/jtiik.202071052.
- [15] R. Firmansyah and S. Kusumadewi, “Ragam Dialog Deteksi Dini Gangguan Kesehatan Pada Pra Lansia,” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 941–954, Jun. 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.1592.
- [16] N. S. Handayani, S. Kusumadewi, and E. Fitriyanto, “Rekomendasi Makanan untuk Ibu Hamil Menggunakan Algoritma Genetika,” *JUITA: Jurnal Informatika*, vol. 8, no. 1, p. 45, May 2020, doi: 10.30595/juita.v8i1.6881.
- [17] E. J. F. Santos, R. S. C. Dias, J. F. de B. Lima, N. Salgado Filho, and A. Miranda dos Santos, “Erythropoietin Resistance in Patients with Chronic Kidney Disease: Current Perspectives,” *Int J Nephrol Renovasc Dis*, vol. Volume 13, pp. 231–237, Oct. 2020, doi: 10.2147/IJNRD.S239151.
- [18] A. González-Ortiz, R. Correa-Rotter, A. Vázquez-Rangel, O. Vega-Vega, and Á. Espinosa-Cuevas, “Relationship between protein-energy wasting in adults with chronic hemodialysis and the response to treatment with erythropoietin,” *BMC Nephrol*, vol. 20, no. 1, p. 316, Dec. 2019, doi: 10.1186/s12882-019-1457-0.

- [19] F. M. Iorember, “Malnutrition in Chronic Kidney Disease,” *Front Pediatr*, vol. 6, Jun. 2018, doi: 10.3389/fped.2018.00161.
- [20] J. Portolés, L. Martín, J. J. Broseta, and A. Cases, “Anemia in Chronic Kidney Disease: From Pathophysiology and Current Treatments, to Future Agents,” *Front Med (Lausanne)*, vol. 8, Mar. 2021, doi: 10.3389/fmed.2021.642296.
- [21] L. Rosita, S. Kusumadewi, T. Ratnaningsih, N. Kertia, B. Djaka Purwanto, and E. Gustri Wahyuni, “Ferritin Level Prediction in Patients with Chronic Kidney Disease using Cluster Centers on Fuzzy Subtractive Clustering,” *International Journal of Computing and Digital Systems*, vol. 15, no. 1, pp. 403–418, Jul. 2024, doi: 10.12785/ijcds/160132.
- [22] S. Kusumadewi, L. Rosita, and E. Gustri Wahyuni, “Fuzzy linear regression based on a hybrid of fuzzy C-means and the fuzzy inference system for predicting serum iron levels in patients with chronic kidney disease,” *Expert Syst Appl*, vol. 227, p. 120314, Oct. 2023, doi: 10.1016/j.eswa.2023.120314.
- [23] S. R. Kopalli *et al.*, “Artificial intelligence in stroke rehabilitation: From acute care to long-term recovery,” *Neuroscience*, vol. 572, pp. 214–231, Apr. 2025, doi: 10.1016/j.neuroscience.2025.03.017.
- [24] K. E. Laver *et al.*, “Virtual reality for stroke rehabilitation,” *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2025, no. 6, Jun. 2025, doi: 10.1002/14651858.CD008349.pub5.

- [25] H. Cai *et al.*, “Evaluating the effect of immersive virtual reality technology on gait rehabilitation in stroke patients: a study protocol for a randomized controlled trial,” *Trials*, vol. 22, no. 1, p. 91, Dec. 2021, doi: 10.1186/s13063-021-05031-z.
- [26] S. Kusumadewi, “Aplikasi informatika medis untuk penatalaksanaan diabetes melitus secara terpadu,” in *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, Yogyakarta: Informatics Department, Universitas Islam Indonesia, Jun. 2009, pp. 22–27.
- [27] Y. L. Zhou, Q. Y. Shi, S. Y. Li, and B. R. Shen, “Ontologies Applied in Clinical Decision Support Systems for Diabetes,” *Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, vol. 54, no. 1, pp. 208–216, Jan. 2023.
- [28] A. Rivas-Montenegro, R. Añez-Ramos, A. Galdón-Sanz Pastor, and O. González-Albarrán, “Continuous Glucose Monitoring in Hospitalized Patients With Type 2 Diabetes: A Step Forward in Inpatient Glycemic Control,” *Endocrine Practice*, vol. 31, no. 5, pp. 564–570, May 2025, doi: 10.1016/j.eprac.2025.02.007.
- [29] C. Irace *et al.*, “Enhancing Type 2 Diabetes Care With CGM Integration: Insights From an Italian Expert Group,” *Diabetes Metab Res Rev*, vol. 41, no. 5, Jul. 2025, doi: 10.1002/dmrr.70059.
- [30] Rifqy and S. Kusumadewi, “Sistem Peningkat untuk Tindakan Terapi Insulin Bagi Penderita Diabetes Mellitus Berbasis SMS,” Yogyakarta, Aug. 2007.
- [31] D. C. Prasetyo, S. Kusumadewi, and I. Miladiyah, “Model Sistem Berbasis Pengetahuan untuk



- Rekomendasi Aktivitas Pensiun,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 5, pp. 939–948, Oct. 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021854482.
- [32] R. Putriana and S. Kusumadewi, “Aplikasi Basisdata Fuzzy untuk Pemilihan Makanan Sesuai Kebutuhan Nutrisi,” Yogyakarta: Informatics Department, Universitas Islam Indonesia, Dec. 2015.
- [33] K. Ackermann, J. Baker, M. Festa, B. McMullan, J. Westbrook, and L. Li, “Computerized Clinical Decision Support Systems for the Early Detection of Sepsis Among Pediatric, Neonatal, and Maternal Inpatients: Scoping Review,” *JMIR Med Inform*, vol. 10, no. 5, p. e35061, May 2022, doi: 10.2196/35061.
- [34] N. Cockburn *et al.*, “Clinical decision support systems for maternity care: a systematic review and meta-analysis,” *EClinicalMedicine*, vol. 76, p. 102822, Oct. 2024, doi: 10.1016/j.eclinm.2024.102822.
- [35] Y. Du, C. McNestry, L. Wei, A. M. Antoniadi, F. M. McAuliffe, and C. Mooney, “Machine learning-based clinical decision support systems for pregnancy care: A systematic review,” *Int J Med Inform*, vol. 173, p. 105040, May 2023, doi: 10.1016/j.ijmedinf.2023.105040.
- [36] H. B. Amoakoh *et al.*, “Using Mobile Health to Support Clinical Decision-Making to Improve Maternal and Neonatal Health Outcomes in Ghana: Insights of Frontline Health Worker Information Needs,” *JMIR Mhealth Uhealth*, vol. 7, no. 5, p. e12879, May 2019, doi: 10.2196/12879.

- [37] R. L. Bashshur *et al.*, “The Empirical Foundations of Telemedicine Interventions for Chronic Disease Management,” *Telemedicine and e-Health*, vol. 20, no. 9, pp. 769–800, Sep. 2014, doi: 10.1089/tmj.2014.9981.
- [38] H. Ding *et al.*, “The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial,” *J Med Internet Res*, vol. 22, no. 7, p. e17559, Jul. 2020, doi: 10.2196/17559.
- [39] S. Hamine, E. Gerth-Guyette, D. Faulx, B. B. Green, and A. S. Ginsburg, “Impact of mHealth Chronic Disease Management on Treatment Adherence and Patient Outcomes: A Systematic Review,” *J Med Internet Res*, vol. 17, no. 2, p. e52, Feb. 2015, doi: 10.2196/jmir.3951.
- [40] M. Zhuang *et al.*, “Effectiveness of Digital Health Interventions for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Systematic Review and Meta-Analysis,” *J Med Internet Res*, vol. 27, p. e76323, May 2025, doi: 10.2196/76323.
- [41] K. Cogiel, A. Sawina, A. Guzowska, K. Lau, and J. Kasperczyk, “Managing chronic disease in the digital era: The role of telemedicine apps and platforms,” *Przegl Epidemiol*, Apr. 2025, doi: 10.32394/pe/203948.
- [42] J. B. Ruhland *et al.*, “The virtual doctor prescribing the future: Diagnostics with interactive clinical decision support,” *Comput Biol Med*, vol. 196, p. 110968, Sep. 2025, doi: 10.1016/j.compbimed.2025.110968.

- [43] S. Jain *et al.*, “Internet of medical things (IoMT)-integrated biosensors for point-of-care testing of infectious diseases,” *Biosens Bioelectron*, vol. 179, p. 113074, May 2021, doi: 10.1016/j.bios.2021.113074.
- [44] E. M. Murrin, A. F. Saad, S. Sullivan, Y. Millo, and M. Miodovnik, “Innovations in Diabetes Management for Pregnant Women: Artificial Intelligence and the Internet of Medical Things,” *Am J Perinatol*, vol. 42, no. 12, pp. 1540–1549, Sep. 2025, doi: 10.1055/a-2489-4462.
- [45] K. B. Johnson *et al.*, “Precision Medicine, AI, and the Future of Personalized Health Care,” *Clin Transl Sci*, vol. 14, no. 1, pp. 86–93, Jan. 2021, doi: 10.1111/cts.12884.
- [46] D. Johnson *et al.*, “Genetically guided precision medicine clinical decision support tools: a systematic review,” *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol. 31, no. 5, pp. 1183–1194, Apr. 2024, doi: 10.1093/jamia/ocae033.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**Prof. Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T.**

### IDENTITAS DIRI

Nama	: <b>Sri Kusumadewi</b>
NIP/NIK	: 945230102
NIDN	: 0501027101
Tempat & Tanggal Lahir	: Rembang, 01 Februari 1971
Jenis Kelamin	: Perempuan
Status Perkawinan	: Menikah
Agama	: Islam
Golongan / Pangkat	: IV-a / Pembina
Jabatan Akademik	: Profesor
Program Studi	: Informatika
Bidang Keilmuan	: Sistem Pendukung Keputusan Klinis
Perguruan Tinggi	: Universitas Islam Indonesia

Alamat : Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta  
 Telp./Facs : 0274-895287  
 Alamat Rumah : Blotan RT 04, RW 41 Wedomartani  
 Ngemplak Sleman  
 Telp./HP/Facs : 089649835154  
 Alamat e-mail : [sri.kusumadewi@uii.ac.id](mailto:sri.kusumadewi@uii.ac.id)  
 ID Sinta : 6014634  
 ID Scopus : 25927942100  
 ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-3008-7253>

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI			
	Sarjana	Magister	Doktor
Perguruan Tinggi	Universitas Gadjah Mada	Universitas Gadjah Mada	Universitas Gadjah Mada
Bidang Ilmu	Ilmu Komputer	Teknik Elektro/ Informatika	Ilmu Komputer
Tahun	1989 – 1994	1995 – 1997	2006 – 2008
Skripsi/ Tesis/ Disertasi	Implementasi Concatenable Queue dengan Menggunakan Pohon AVL	Aplikasi Kecerdasan Buatan dalam Membantu Dosen Wali (dalam Menentukan Rencana Studi Mahasiswa)	Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Klinis Menggunakan Fuzzy Multi-Atributte Decision Making

Pembimbing	Drs. Heri Pratomo, M.Sc.	Prof. Ir. Paulus Insap Santosa, M.Sc., Ph.D.	Prof. Dr. Sri Hartati, M.Sc.
------------	--------------------------	--	------------------------------

RIWAYAT PENDIDIKAN USIA DINI DAN DASAR	
Sekolah	Tahun
TK Aisyiah Lasem	1976
SD Negeri Soditan 1 Lasem	1977 - 1983
SMP Negeri 1 Lasem	1983 – 1986
SMA Negeri 1 Rembang	1986 - 1989

JABATAN DALAM PENGELOLAAN INSTITUSI		
No.	Peran/Jabatan dan Institusi	Tahun
1	Direktur Direktorat Pendayagunaan Sumber Daya / Unit Layanan Bisnis UII	2018 – sekarang
2	Wakil Dekan Fakultas Teknologi Industri (FTI) UII	2014 – 2018
3	Direktur Program Pascasarjana FTI UII	2010 – 2014
4	Kepala Pusat Studi Informatika Medis (PSIMed), Jurusan Teknik Informatika, FTI UII	2009 - 2014
5	Kepala Laboratorium Komputasi dan Sistem Cerdas, Jurusan Teknik Informatika, FTI UII	2008 – 2010
6	Ketua Jurusan Teknik Informatika FTI UII	2001 – 2006
7	Sekretaris Senat FTI UII	2001 – 2014 2018 – 2022 2024 -

		sekarang
8	Sekretaris Jurusan Teknik Informatika FTI UII	1998 – 2001

PENGALAMAN MENGAJAR			
Mata Kuliah	Program Pendidikan	Institusi/Jurusan/Program Studi	Tahun Akademik Terakhir
Sistem Pendukung Keputusan Klinis	Magister	UII / Informatika	2025/2026
eHealth	Magister	UII / Informatika	2023/2024
Pengembangan Aplikasi Informatika Medis	Sarjana	UII / Informatika	2025/2026
Medical Informatics Application Development	Sarjana	UII / Informatika - Program Internasional	2025/2026
Sistem Cerdas dan Pendukung Keputusan	Sarjana	UII / Informatika	2024/2025
Decision Support and Intelligent Systems	Sarjana	UII / Informatika - Program	2024/2025

		Internasional	
Sistem Pakar	Sarjana	UII / Informatika	2022/2023
Teori Keputusan Lanjut	Doktor	UII / Rekayasa Industri	2025/2026
Sistem Pengambilan Keputusan Strategis	Magister	UII / Akuntansi	2025/2026
Sistem Pengambilan Keputusan	Magister	UII / Teknik Lingkungan	2025/2026
Pemodelan Sistem	Magister	UII / Teknik Sipil	2025/2026
Sains Data Ketekniksipilan	Magister	UII / Teknik Sipil	2024/2025
Kecerdasan Buatan	Magister	UII / Rekayasa Elektro	2024/2025
Metodologi Penelitian	Magister	UII / Rekayasa Elektro	2025/2026



PENGALAMAN PENELITIAN				
Tahun	Judul Penelitian	Ketua/ Anggota Tim	Sumber Dana	Besar Dana (Rp)
2025	Model Sistem Pendukung Keputusan untuk Akselerasi Implementasi Sistem Integrasi Layanan Kesehatan Primer (ILP) – <b>Skema Hibah Penelitian Terapan Luaran Model</b>	Ketua	Kemendikti saintek	183.92 juta
2025	Implementasi Sistem Integrasi Layanan Kesehatan Primer – Posyandu (ILP-P) Sebagai Strategi Pusat Studi Informatika Medis dalam Mendukung Program Satushehat – <b>Skema Hibah Penelitian Pengembangan Institusi</b>	Ketua	DPPM UII	44,5 juta
2024	Penerapan Artificial Intelligence untuk Pemodelan Prognosis	Ketua	Kemendikti saintek	88,7 juta

	pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis dengan Hemodialis – <b>Skema Hibah Penelitian Fundamental</b>			
2024	ElderCare Monitor: Pemantauan Kesehatan Lansia Berbasis Kolaborasi Keluarga dan Puskesmas – <b>Skema Hibah Penelitian Tesis Magister</b>	Ketua	Kemendikti saintek	30,2 juta
2024	Implementasi Telehealth sebagai Bantuan Hidup Dasar bagi Penderita Henti Jantung di Kota Pontianak – <b>Skema Hibah Penelitian Tesis Magister</b>	Ketua	Kemendikti saintek	32,37 juta
2023	Evaluasi Faktor Keberhasilan dan Kegagalan Sistem Informasi Posyandu Kesehatan Ibu dan Anak Menggunakan Metode HOT-Fit – <b>Skema Hibah Penelitian Tesis Magister</b>	Ketua	Kemdikbud ristek	25,3 juta

2023	Integrating Disaster Risk Management into Digital Health Technologies: an Indonesian Perspective - <b>Overcoming Digital Divide in Europe and Southeast Asia (ODDEA)</b>	Anggota	European Commission ODDEA	1000 EUR
2022	Penerapan Ukuran Kemiripan Fuzzy pada Sistem Pakar Berbasis Kasus (Studi Kasus Permasalahan Perkawinan) – <b>Skema Hibah Penelitian Unggulan</b>	Ketua	DPPM UII	48 juta
2022	Implementasi Sistem Inferensi Fuzzy untuk Manajemen Risiko Pada Proyek Konstruksi Rumah Tinggal – <b>Skema Hibah Penelitian Unggulan</b>	Anggota	DPPM UII	50 juta
2021	Teknik Imputasi Pada Data Klinis dengan Pendekatan Modified Fuzzy Associative Memory – <b>Skema Hibah Penelitian</b>	Ketua	DPPM UII	46,3 juta

	<b>Unggulan</b>			
2021	Sistem Pendukung Keputusan Klinis untuk Prediksi Tingkat Risiko Sindrom Metabolik – <b>Skema Hibah Penelitian Kolaborasi</b>	Ketua	Jurusan Informatika UII	10 juta
2020	Sistem Inferensi Fuzzy Untuk Menentukan Tingkat Resiko Penyakit dalam Rangka Pemantauan Kondisi Kesehatan Lansia – <b>Skema Hibah Penelitian Terapan Unggulan</b>	Ketua	DPPM UII	47 juta
2017 – 2019	Model Sistem Manajemen Pengetahuan Pada Lembaga Konsultasi Kesejahteraan Keluarga – <b>Skema Hibah Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi</b>	Ketua	Dikti	283,5 juta
2014 –	Model Ragam Dialog untuk Peningkatan	Ketua	Dikti	292 juta

2016	Usabilitas Sistem Pendukung Keputusan Patologi Klinis di Indonesia – <b>Skema Hibah Penelitian Pascasarjana</b>			
2012 - 2013	Model Sistem Pendukung Keputusan Patologi Klinis untuk Diagnosis Penyakit dengan Gejala Demam – <b>Skema Hibah Bersaing</b>	Ketua	Dikti	91,950 juta

KARYA ILMIAH				
A. Buku/Bab Buku				
No	Tahun	Cover	Judul	Penerbit
1	2024		Sistem Pendukung Keputusan Klinis, ISBN: 978-623-140-037-6	UIIPress
2	2024		Desain e-Konseling untuk Pengelolaan Kesehatan Mental, ISBN: 978-623-140-031-4	UIIPress

3	2023		Sistem Pakar, ISBN: 978-623-140-022-2	UIIPress
4	2021		Sistem Cerdas dan Pendukung Keputusan (Decision Support and Intelligent System), ISBN: 978-623-6572-27-6	UIIPress
5	2020		Model Sistem Pendukung Keputusan Klinis untuk Sindrom Metabolik (Model of Clinical Decision Support System for Metabolic Syndrome), ISBN: 978-623-6572-14-6	UIIPress
6	2011		Peranan Teknologi Informasi & Komunikasi di Bidang Obat dan Pengobatan dalam Mendukung Perlindungan Pasien (Book Chapter), ISBN: 978-979-756-754-5	Graha Ilmu
7	2010		Neuro-Fuzzy: Integrasi Sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf – Edisi 2, ISBN: 978-979-756-683-8	Graha Ilmu
8	2010		Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan – Edisi 2, ISBN: 978-979-756-632-6	Graha Ilmu

9	2010		Pembelajaran Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi (Book Chapter), ISBN: 978-979-756-820-7	Graha Ilmu
10	2009		Informatika Kesehatan (Book Chapter), ISBN: :978-623-10-5414-2	Graha Ilmu
11	2006		Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM), ISBN: 978-979-756-125-3	Graha Ilmu
12	2006		Neuro-Fuzzy: Integrasi Sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf – Edisi 1, ISBN: 978-979-756-124-1	Graha Ilmu
13	2004		Penyelesaian Masalah Optimasi Menggunakan Teknik-teknik Heuristik, ISBN: 978-979-756-030-0	Graha Ilmu
14	2004		Membangun Jaringan Syaraf Tiruan menggunakan Matlab dan ExcelLink, ISBN: 978-979-328-991-0	Graha Ilmu
15	2004		Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan – Edisi 1, ISBN: 978-979-328-950-3	Graha Ilmu

16	2003		Artificial Intelligence (Teknik & Aplikasinya), ISBN: 978-979-328-919-8	Graha Ilmu
17	2001		Analisis & Desain Sistem Fuzzy Menggunakan Toolbox Matlab, ISBN: 978-979-328-902-3	Graha Ilmu

**B. Jurnal Internasional Bereputasi Impact Factor (terpilih 5 tahun terakhir)**

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2025	Implementation of decision tree and Mamdani fuzzy inference system for erythropoietin resistance prediction, <b>Scopus, Q1, SJR 1.229, penulis pertama</b>	Elsevier / Biomedical Signal Processing and Control, Volume 104, No. 107496 (Juni 2025)
2023	Fuzzy linear regression based on a hybrid of fuzzy C-means and the fuzzy inference system for predicting serum iron levels in patients with chronic kidney disease, <b>Scopus, Q1, SJR 1.854, penulis pertama</b>	Elsevier / Expert Systems with Applications Vol. 227 No. 120314, pages: 1-10,. ISSN: 9574174. (2023)
2023	Implementation of fuzzy associative memory toward optimizing a neural network	Elsevier / Biomedical Signal Processing and Control, Volume 86,



	model to predict total iron binding capacity, <b>Scopus, Q1, SJR 1.229, penulis pertama</b>	Part C, No. 105297 (2023)
2024	Application of Soft Computing to Address Uncertainty in Construction Project Management: A Systematic Literature Review. <b>Scopus, Q1, SJR 0.791, penulis kedua</b>	Salehan Institute of Higher Education, Iran / Civil Engineering Journal (C.E.J), Volume 10, No 6 (2024)
2024	Graded Mean Integration Representation and Intuitionistic Fuzzy Weighted Arithmetic Mean for Similarity Measures in Case-Based Reasoning, <b>Scopus, Q2, SJR 0.714, penulis pertama</b>	Springer Nature / International Journal of Fuzzy Systems (IJFS), Volume 25, No 6 (2024)
2023	Stability of classification performance on an adaptive neuro fuzzy inference system for disease complication prediction, <b>Scopus, Q2, SJR 0.341, penulis pertama</b>	Institute of Advanced <i>Engineering and Science</i> (IAES) / IAES International Journal of Artificial Intelligence (IJ-AI), Vol. 12 No. 2, pages: 532-542, 2022. ISSN: 2088-5334. (2023)
2022	Development of a modified certainty factor model for prediction of metabolic syndrome, <b>Scopus, Q3, SJR</b>	ICIC International / International Journal of Innovative Computing, Information and Control

	<b>0.344, penulis pertama</b>	(IJICIC), Vol 18, no 5, ISSN 1349-4198 (2022)
2024	Evaluation of Success and Failure Factors for Maternal and Child Health in Integrated Healthcare Center Information Systems (IHCIS) Using the HOT-Fit Method, <b>Scopus, Q3, SJR 0.310, penulis kedua</b>	Universitas Airlangga / Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence (JISEBI), Volume 10, No. 1 (2024)
2024	Ferritin Level Prediction in Patients with Chronic Kidney Disease Using Cluster Centers on Fuzzy Subtractive Clustering, <b>Scopus, Q3, SJR 0.231, penulis kedua</b>	University of Bahrain / International Journal of Computing and Digital Systems (IJCDS), Volume 15, No. 1 (2024)
2023	Do clinical decision support systems for prescribing improve patient safety? a systematic literature review, <b>Scopus, Q4, SJR 0.206, penulis pertama</b>	Institute of Advanced <i>Engineering and Science</i> (IAES) / Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science (IJEECS), Vol. 30 No. 3, pages: 1748-1761. ISSN: 2502-4752. (2023)
2022	Selection of Aggregation Function in Fuzzy Inference System for Metabolic Syndrome, <b>Scopus, Q4, SJR 0.177, penulis pertama</b>	Institute of Advanced <i>Engineering and Science</i> (IAES) / International Journal on Advanced Science, Engineering,

		and Information Technology, Vol. 12, No. 5, pages: 2140-2146, 2022. ISSN: 2088-5334. (2022)
--	--	---

<b>C. Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 2, 3, dan 4 (terpilih 5 tahun terakhir)</b>		
<b>Tahun</b>	<b>Judul</b>	<b>Penerbit/Jurnal</b>
2024	Performance of Fuzzy C-Means (FCM) and Fuzzy Subtractive Clustering (FSC) on Medical Data Imputation, <b>Sinta-2, penulis pertama</b>	Ubinus / ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications, Volume 15, No. 1, p-ISSN : 2087-1244; e-ISSN : 2476-907X
2024	Pemilihan Strategi Implementasi Kesehatan Digital pada Kelompok Pengambil Keputusan Menggunakan Metode Vikor, <b>Sinta-2, penulis pertama</b>	Filkom Universitas Brawijaya / Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), Volume 11, No. 4 , ISSN: p-ISSN: 2355-7699, e-ISSN: 2528-6579
2025	ElderCare Monitor Application Design: Elderly Health Monitoring based on Family and Community	Universitas Muhammadiyah Purwokerto / Jurnal Informatika (JUITA),

	Health Center Collaboration, <b>Sinta-2, penulis kedua</b>	Volume 13, No. 1 , p- ISSN 3032 7989   e-ISSN 3062 9306
2025	A Hybrid SOAR-BSC-AHP Framework for Strategy Selection in Digital Cultural Tourism, <b>Sinta-2, penulis kedua</b>	Informatics Department, Universitas Jenderal Soedirman / Jurnal Teknik Informatikam, p- ISSN : 2723-3863; e- ISSN : 2723-3871. (JUTIF), Volume 6, No 4
2022	Design of Dental Disease Knowledge Base Editor Dialog using ISR-Framework, <b>Sinta-2, penulis ketiga</b>	Department of Informatics Universitas Muhammadiyah Surakarta / Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, Vol. 8, No. 1, pages: 88-97, 2022. ISSN: 2477-698X.
2021	Model Sistem Berbasis Pengetahuan untuk Rekomendasi Aktivitas Pensiun, <b>Sinta-2, penulis kedua</b>	Universitas Brawijaya / Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), Vol 8, no 5, p-ISSN: 2355- 7699, e-ISSN: 2528- 6579
2020	Rekomendasi Makanan untuk Ibu Hamil Menggunakan	Universitas Muhammadiyah

	Algoritma Genetika, <b>Sinta-2, penulis kedua</b>	Purwokerto / Jurnal Informatika (JUITA), vol 8, no. 1: 45-55. ISSN: 2086-9398
2020	Model Sistem Pendukung Keputusan Kelompok untuk Penilaian Gangguan Depresii, Kecemasan dan Stress Berdasarkan DASS-42, <b>Sinta-2, penulis pertama</b>	Universitas Brawijaya / Jurnal Teknologi Informasi & Ilmu Komputer (JTIK), Vol 7, no. 2, 219-228, ISSN: p-ISSN: 2355-7699, e-ISSN: 2528-6579
2022	Stunting Management Monitoring System, <b>Sinta-3, penulis kedua</b>	Sinkron (Jurnal & Penelitian Teknik Informatika), Vol 7, no 1, e-ISSN : 2541-2019, p-ISSN 2541-044X
2023	Pemodelan Text Mining dalam Pengkodean Penyakit Pasien Berdasar Kode ICD 10, <b>Sinta-3, penulis kedua</b>	Fak. Teknologi Informasi Univ. Andalas / Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (TEKNOSI), Vol. 9, no. 3, 200-207, p-ISSN: 2460-3465, e-ISSN: 2476-8812
2023	Sistem Pakar untuk Rekomendasi Pola Hidup Sehat bagi Perisiko Asam Urat, <b>Sinta-3, penulis kedua</b>	Jurnal Ilmiah STIKES Kendal / Jurnal Ilmiah Permas, Vol. 13, no. 2, 691-700, p-ISSN : 20890834 e-ISSN :

		25498134
2025	Pengolahan Bahasa Alami untuk Anamnesis Penyakit pada Anak, <b>Sinta-4, penulis kedua</b>	STKIP Yapis Dompu / JIIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Vol. 8, no. 3, 3263-3271, p-ISSN: 26148854
2023	Pelatihan penggunaan Microsoft Excel berbasis kasus nyata untuk peningkatan kompetensi Tenaga Kependidikan, <b>Sinta-4, penulis pertama</b>	LPPM Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta /Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat: Kacaneegara, Vol. 7, no. 1. ISSN: 2657-2338
2023	Implementation of the Posyandu Information System in Tirtorahayu Village Kapanewon Galur Kulon Progo Regency, <b>Sinta-4, penulis kedua</b>	LPPM Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta /Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat: Kacaneegara, Vol. 6, no. 1. ISSN: 2657-2338
2025	Analysis of telehealth acceptance for basic life support training in sudden cardiac arrest in Pontianak, <b>Sinta-4, penulis kedua</b>	Universitas Ahmad Dahlan / Computer Science and Information Technologies, Vol. 6, no. 1. ISSN: 2722-3221
2025	Desain Ulang Website Lumiere Menggunakan Metode User Centered Design	Universitas Islam Indonesia / Jurnal Sains, Nalar, dan Aplikasi

	(UCD), <b>Sinta-4, penulis kedua</b>	Teknologi Informasi (SNATI), Vol. 4, no.2. ISSN: 2807-5935
--	--------------------------------------	--

<b>D. Konferensi Internasional / Nasional</b>			
<b>Tahun</b>	<b>Judul</b>	<b>Nama Konferensi</b>	<b>Penyelenggara</b>
2025	Identification of factors in the implementation of the primary health care service integration system to support disaster risk management	The 17th Aceh International Workshop and Expo on Sustainable Disaster Recovery (AIWEST-DR 2025)	University College London, United Kingdom, August 20-22, 2025
2025	Pengembangan e-Health untuk Monitoring Kesehatan melalui Kegiatan Posbindu	Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat “Pangan, Air dan Energi: Mewujudkan Ketahanan Sumber Daya di Tengah Krisis Global”	DPPM UII, Yogyakarta, 15 Oktober 2025

<b>KEGIATAN PROFESIONAL/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT NARASUMBER (terpilih 5 tahun terakhir)</b>		
<b>Tahun</b>	<b>Jenis&gt;Nama Kegiatan</b>	<b>Tempat/Penyelenggara</b>
2025	Narasumber pada Diskusi dan Implementasi Sistem Informasi Posyandu untuk Kader Posyandu	Kelurahan Tirtorahayu Galur Kulon Progo
2025	Narasumber pada Diskusi Pengembangan e-Health untuk Kecamatan Galur	Laboratorium Informatika UII
2024	Narasumber pada Workshop Implementasi Satu Sehat	Dinas Kesehatan Provinsi DIY
2024	Narasumber pada Seminar Nasional Implementasi Digital Public Health di Era Society 5.0	Asosiasi Institusi Perguruan Tinggi Kesehatan Masyarakat Indonesia (AIPTKMI) Regional Tengah 2
2024	Narasumber pada Pelatihan Pengisian Instrumen Audit Mutu Internal (AMI)	Badan Penjaminan Mutu (BPM) UII
2024	Narasumber pada Pelatihan Ms Excel Tingkat Lanjut	Fakultas MIPA UII
2024	Narasumber pada Pelatihan Ms Excel Tingkat Lanjut di	Direktorat Sumber Daya Manusia



	Sekolah Kepemimpinan UII	(DSDM) UII
2024	Narasumber pada Workshop Pengisian Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan (RKAT) UII	Direktorat Keuangan & Anggaran (DKA) UII
2024	Narasumber pada Workshop Penerbitan Buku Penelitian, Pengabdian dan Internalisasi Keislaman	Jurusan Teknik Sipil FTSP UII
2024	Narasumber pada Diskusi Integrasi Layanan Primer (ILP) Kalurahan Tirtorahayu Kapanewon Galur Kabupaten Kulon Progo	Kelurahan Tirtorahayu Galur Kulon Progo
2023	Narasumber pada Kuliah Umum Tantangan Implementasi Telemedicine di Indonesia	Fakultas Keperawatan, Bisnis & Teknologi – Universitas Widya Husada Semarang
2023	Narasumber dan Reviewer Camp Penulisan Buku untuk Dosen UII	Direktorat Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) UII
2023	Narasumber pada Seminar Nasional Hukum dan Kebijakan Pembangunan	Fakultas Hukum UII

2021	Narasumber pada Implementasi Aplikasi Posyandu Plus untuk Kesehatan Ibu dan Anak	Kelurahan Tirtorahayu Galur Kulon Progo
2021	Narasumber pada Workshop Penulisan Buku Referensi	Fakultas Kedokteran UII
2021	Narasumber pada Pelatihan Pemrograman Matlab untuk Pendukung Keputusan	Informatika UII
2020	Narasumber pada Implementasi Sistem Informasi Posyandu Lansia Berbasis Android	Desa Bimo Martani Ngemplak Sleman

<b>REVIEWER JURNAL INTERNASIONAL BEREPUTASI IMPACT FACTOR (terpilih 1 Tahun Terakhir)</b>		
<b>Tahun</b>	<b>Nama Jurnal</b>	<b>Penerbit</b>
2025	BMC Health Services Research, <b>Scopus, Q1, SJR 1.174</b>	BioMed Central Ltd
2025	BMC Nursing, <b>Scopus, Q1, SJR 1.272</b>	BioMed Central Ltd
2025	BMC Women's Health, <b>Scopus, Q1, SJR 0.925</b>	BioMed Central Ltd
2025	Scientific Reports, <b>Scopus, Q1, SJR 0.874</b>	Nature Research
2025	BMC Pediatrics, <b>Scopus, Q2, SJR 0.734</b>	BioMed Central Ltd
2025	Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, <b>Scopus, Q2, SJR 0.364</b>	SAGE Publications Ltd

<b>PENGELOLAAN JURNAL ILMIAH</b>		
<b>Tahun</b>	<b>Nama Jurnal</b>	<b>Jabatan</b>
2020 – sekarang	Jurnal Informatika (JUITA), Universitas Muhammadiyah Purwokerto	Editorial Boards

<b>PENGHARGAAN/PIAGAM</b>		
<b>Tahun</b>	<b>Bentuk Penghargaan</b>	<b>Pemberi</b>
2005	Finalis 15 besar dosen berprestasi tingkat nasional	Kementerian Pendidikan Nasional
2005	Dosen Berprestasi Peringkat I	LLDikti Wilayah V
2024	Auditor Audit Mutu Internal Terbaik 1	Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 16 Desember 2025  
Yang Menyatakan,

Ttd  
Prof. Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T.



UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA