

Terbit online pada laman : <http://teknosi.fti.unand.ac.id/>

## Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi

| ISSN (Print) 2460-3465 | ISSN (Online) 2476-8812 |



Artikel Penelitian

# Pengembangan E-Supervisi Keselamatan Pasien (SI ATAN) berbasis *Web* dan *Android*

Apriando Rahmadani<sup>a,\*</sup>, Yulastri Arif<sup>b</sup>, Rian Ferdian<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Fakultas Keperawatan; Universitas Andalas; Jalan Kampus Limau Manis, Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25163 Indonesia

<sup>b</sup> Fakultas Keperawatan; Universitas Andalas; Jalan Kampus Limau Manis, Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25163 Indonesia

<sup>c</sup> Fakultas Teknologi Informasi; Universitas Andalas; Jalan Kampus Limau Manis, Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25163 Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

#### Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 27 Juli 2024

Revisi Akhir: 04 Agustus 2024

Diterbitkan Online: 31 Agustus 2024

### KATA KUNCI

E-Supervisi,  
Kinerja Perawat,  
Keselamatan Pasien Rumah Sakit

### KORESPONDENSI

E-mail: [yulastri.arif@gmail.com](mailto:yulastri.arif@gmail.com)\*

### A B S T R A C T

Rumah sakit bertanggung jawab atas terlaksananya sasaran keselamatan pasien yang merupakan salah satu indikator mutu rumah sakit, penerapan sasaran keselamatan pasien diperlukan supervisi rutin dilakukan dapat mencapai implementasi sasaran keselamatan yang lebih optimal. Dalam hal tersebut, penulis melakukan pengembangan e-supervisi keselamatan pasien (SI ATAN) berbasis *web* dan *android* di rumah sakit. Penelitian ini bertujuan merancang e-supervisi keselamatan pasien (SI ATAN) berbasis *web* dan *android* di rumah sakit. Metode penelitian yang digunakan adalah metode waterfall merupakan suatu metode (*System Development Life Cycle*), tahap *waterfall* dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu, tahap awal, tahap design, tahap implementasi logika pemrograman dan *testing*. Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan data primer (kuesioner) dan data sekunder di rumah sakit. Sampel pada tahap analisis masalah 42 perawat dan 15 supervisor. Hasil yang didapatkan dalam penelitian aplikasi SI ATAN berhasil dirancang sesuai kebutuhan di rumah sakit.

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu ukuran kualitas rumah sakit adalah pencapaian sasaran keselamatan pasien. Indonesia menetapkan enam sasaran keselamatan pasien (SKP): 1) mengidentifikasi pasien dengan benar; 2) meningkatkan komunikasi yang efektif; 3) meningkatkan keamanan obat yang harus diwaspadai; 4) memastikan sisi yang benar, prosedur yang benar, dan pasien yang benar untuk pembedahan atau tindakan invasif; 5) mengurangi risiko infeksi akibat perawatan kesehatan; dan 6) mengurangi risiko terjatuh [1][2]. Standar yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan dikenal sebagai sasaran keselamatan pasien di Rumah Sakit, tetapi pencapaiannya masih rendah.

Beberapa faktor memengaruhi upaya perawat untuk mencapai sasaran keselamatan pasien. Faktor individu, organisasi, dan

psikologis adalah tiga faktor yang dikatakan oleh ahli memengaruhi upaya perawat untuk mencapai sasaran keselamatan pasien [3][4][5]. Faktor individu termasuk kemampuan dan keterampilan, kondisi fisik dan mental, latar belakang keluarga, pengalaman, umur, dan jenis kelamin. Faktor organisasi termasuk sumber daya, kepemimpinan, imbalan, struktur, dan desain pekerjaan, dan faktor psikologis termasuk persepsi, sikap, kepribadian, kepuasan kerja, dan motivasi. Studi menunjukkan bahwa tingkat kepemimpinan organisasi sangat berpengaruh pada tingkat keselamatan pasien. Dalam melaksanakan supervisi, kepemimpinan adalah kemampuan dan kemampuan seseorang untuk memotivasi, mengajak, membimbing, mendorong, dan mengarahkan orang lain untuk bertindak dalam mencapai tujuan tertentu [6].

Kepemimpinan mempunyai peran penting dalam meningkatkan kinerja melalui fungsi supervisi. Supervisi adalah tindakan yang

harus dilakukan secara teratur untuk mencapai sasaran keselamatan pasien dengan cara yang paling efektif. Dengan kata lain, keselamatan pasien harus menjadi prioritas utama dalam setiap Tindakan [7]. Supervisi mempengaruhi bagaimana perawat menjaga keselamatan pasien [8].

Hampir seluruh Rumah Sakit sudah melakukan supervisi keselamatan pasien namun supervisi belum mampu meningkatkan kinerja keselamatan pasien. Supervisi konvensional memiliki perencanaan yang kurang siap dan sistem pengolahan dan analisis data yang kurang [9]. Selain itu supervisi konvensional juga tidak melakukan pengawasan yang spesifik dan efektif [10]. Menghadapi masalah ini supervisi berbasis elektronik merupakan solusi yang efektif dalam meningkatkan kinerja keselamatan pasien.

Penggunaan supervisi elektronik diharapkan dapat memudahkan supervisor dalam melaksanakan pengawasan. E-supervisi adalah salah satu inovasi baru dalam penggunaan teknologi [11]. Penggunaan aplikasi digital dapat meningkatkan profesionalisme perawat dan keterampilan kepemimpinan dalam melakukan supervisi, serta memaksimalkan penilaian kinerja perawat pelaksana [12]. Namun, studi tersebut juga mengidentifikasi tantangan seperti literasi digital, malfungsi telepon, kerusakan, dan pasokan daya yang tidak memadai yang dapat mempengaruhi efektivitas pelaksanaan e-supervisi [13].

E-supervisi dianggap sangat efektif dan efisien dalam meningkatkan kinerja keselamatan pasien [11]. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia telah dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia untuk mendorong penggunaan rekam medis elektronik [14]. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia juga menyatakan komitmen pemerintah untuk menerapkan laporan berbasis elektronik ini [15], dimana setiap fasilitas kesehatan diharapkan segera melaksanakan rekam medis elektronik namun belum menyebutkan secara spesifik terkait supervisi elektronik. Solusi melaksanakan supervisi berbasis elektronik menjadi langkah strategis yang perlu dilakukan oleh bidang keperawatan sebagai garda terdepan dalam pelayanan kesehatan.

Supervisi elektronik merujuk pada proses pengawasan yang dilakukan melalui sistem komputer dan teknologi elektronik, seperti sistem pelaporan kejadian elektronik (E-IRS) [16]. Supervisi elektronik menggunakan data dan informasi yang dihasilkan oleh sistem ini untuk memantau dan mengawasi kegiatan yang terkait dengan kesehatan yaitu jumlah kejadian yang dilaporkan, pelacakan, kenyamanan dalam membaca laporan kejadian, dan kebijakan rahasia laporan kejadian. Meskipun pelaporan elektronik telah banyak digunakan, namun belum ditemukan kegiatan supervisi secara elektronik di Rumah Sakit.

Penggunaan aplikasi supervisi elektronik memberikan dampak positif terhadap kinerja. Supervisi elektronik dapat meningkatkan kinerja dalam perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan manajemen yang baik [17]. Dalam proses pembuatan laporan insiden, sistem pelaporan elektronik dapat mengurangi penggunaan kertas, meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Beberapa aplikasi supervisi elektronik dalam bidang pendidikan memberikan manfaat dalam melakukan pengembangan supervisi.

Pengembangan supervisi menggunakan *web* memungkinkan interaksi dan diskusi yang lebih mudah, komunikasi efektif dalam memberikan umpan balik, dan hasil supervisi yang jelas serta e-supervisi menggunakan web dapat menjadi alat yang bermanfaat untuk meningkatkan profesionalisme dan kualitas [18]. Selain manfaat yang ditemukan, supervisi elektronik juga memiliki beberapa kelemahan. Seperti supervisi yang dilakukan menggunakan instrumen yang ketat dalam aplikasi, yang membuat pengelola sulit untuk menyesuaikan dan mengatur instrumen penilaian dengan sesuai kebutuhan, dan instrumen tersebut hanya dapat dilihat oleh pengawas, sehingga orang yang diawasi tidak dapat melihat hasil supervise [19] [20].

Melihat kelemahan aplikasi supervisi di bidang pendidikan, penulis berinisiatif untuk mengembangkan aplikasi supervisi di bidang keperawatan berdasarkan aplikasi-aplikasi yang ada di bidang pendidikan. Pengembangan aplikasi e-supervisi yang digunakan adalah SI ATAN (Aplikasi Supervisi Keselamatan Pasien) berbasis web dan *Android*. Aplikasi bisa diakses melalui perangkat seluler, aplikasi ini dirancang untuk mengatasi beberapa kelemahan yang terdapat pada aplikasi yang telah diteliti sebelumnya.

## 2. METODE

### 2.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan metode *waterfall* yang merupakan suatu metode (*System Development Life Cycle*) [21] [22]. Penulis mengelompokkan 3 tahapan hingga membentuk tahap *waterfall*: tahap awal, tahap desain, tahap implementasi logika pemrograman [23]. Tahap awal terdiri dari

#### 2.2. Tahap Awal

##### 2.2.1. Analisis masalah

Penulis menganalisis masalah terdiri dari data primer (kuesioner penelitian) dan data sekunder di rumah sakit. Penulis menganalisis deskriptif dari kuesioner supervisi dan hambatan *supervisi*, serta melakukan observasi data sekunder masalah yang akan dianalisis dalam tahapan ini.

##### 2.2.2. Analisis literatur

Penulis melakukan tinjauan pustaka dan mengidentifikasi hal terbaru dalam penelitian yang ada serta membangun dasar teoritis dalam tahapan berikutnya

##### 2.2.3. Kebutuhan data

Penulis mengelompokkan kebutuhan data yang dikumpulkan dalam rancangan aplikasi sesuai kebutuhan di rumah sakit

##### 2.2.4. Kebutuhan pengguna.

Penulis menentukan pengguna (user) yang akan digunakan dalam aplikasi sesuai kebutuhan di rumah sakit

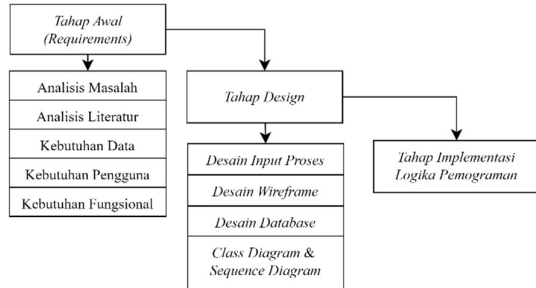
### 2.3. Tahap design

Penulis merancang kebutuhan sistem melalui diagram yang menggambarkan struktur sistem terdiri dari desain Input Proses Output (IPO), desain wireframe dan diagram Sequence

### 2.3.1. Tahap Implementasi Logika

Implementasi logika program melibatkan pembuatan laman-laman aplikasi dengan perkiraan durasi akses yang realistis.

Untuk mencapai hal tersebut, penulis melewati beberapa langkah, seperti yang ditunjukkan dalam gambar tahapan penelitian berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Tahap Awal (Requirement)

#### 3.1.1. Analisis Masalah

##### a. Pelaksanaan Supervisi

Tabel 1. Distribusi Pelaksanaan Supervisi Keselamatan Pasien Pada Perawat Pelaksana Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tahun 2024 (n = 42)

Variabel	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Supervisi	Baik	33	78,57
	Kurang Baik	9	21,43

Tabel 2. menunjukkan pelaksanaan supervisi kurang baik dalam melaksanakan supervisi keselamatan pasien di rumah sakit (21,43%) dan berdampak pada sasaran keselamatan pasien karena supervisi yang kurang baik sehingga berpotensi meningkatkan terjadinya resiko kesalahan medis dan mengurangi kualitas layanan [7]

##### b. Hambatan Supervisi

Tabel 2. Distribusi Hambatan Supervisi Keselamatan Pasien Di Rumah Sakit Tahun 2024 (n=15)

Sub Variabel	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kurangnya waktu dan beban kerja	Tinggi	10	66,67
	Rendah	5	33,33
Kurangnya staf dan kerja shift	Tinggi	10	66,67
	Rendah	5	33,33
Kurangnya dukungan terhadap supervisor	Tinggi	8	53,33
	Rendah	7	46,67
Kurangnya kepercayaan staf	Tinggi	10	66,67
	Rendah	5	33,33
Kurangnya pemahaman tentang supervisi	Tinggi	8	53,33
	Rendah	7	46,67

Tabel 2 menunjukkan hambatan keselamatan pasien sebagian besar tinggi pada kurangnya waktu dan beban kerja dan kurangnya pemahaman tentang supervisi. Dengan waktu yang terbatas, supervisor tidak dapat melakukan observasi yang mendalam terhadap proses supervisi. Hal ini dapat mengakibatkan umpan balik yang kurang konstruktif, sehingga menghambat perbaikan [24]. Kurangnya pemahaman menyebabkan pelayanan kesehatan yang buruk untuk pasien, yang dapat membahayakan keselamatan pasien.

##### c. SPO supervisi masih tergabung dalam 1 (satu) buku SPO bidang keperawatan

Hal ini menyebabkan perawat akan membutuhkan waktu untuk mencari halaman dan membaca standar prosedur yang berlaku

##### d. Belum adanya jadwal supervisi yang terjadwal secara teratur, akan berdampak penurunan perilaku dalam mencegah terjadinya angka insiden kejadian keselamatan pasien di rumah sakit

##### e. Form evaluasi kinerja perawat masih menggunakan metode konvensional (manual)

Pelaksanaan supervisi menggunakan metode konvensional (metode ceklis) dalam melakukan penilaian akan menambah waktu supervisor untuk melakukan rekapan hasil kegiatan supervisi yang telah dilaksanakan, dan berkas supervisi tidak tersimpan dengan baik sehingga supervisor harus mencari berkas-berkas yang sudah menumpuk ketika dibutuhkan dalam kebutuhan tertentu.

#### 3.1.2. Analisis Literatur

Teknologi digital semakin mempengaruhi keperawatan secara global, Terdapat banyak analisis teknologi digital yang digunakan untuk mendukung praktik profesi kesehatan seperti sistem Informasi rumah sakit, Catatan kesehatan elektronik, sistem pemantauan, dan *telehealth* [25]. Penggunaan teknologi digital dalam pelayanan keperawatan di rumah sakit saat ini telah mengalami perkembangan pesat, perawat dapat memberikan perawatan yang lebih efisien, akurat dan responsif.

Terdapat empat alasan mengapa perawat harus mahir secara teknologi diantaranya adalah layanan kesehatan telah beralih mengandalkan sistem komputerisasi dan teknologi, teknologi mampu meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh perawat kepada klien, kemahiran teknologi dapat membuka peluang spesialisasi, kemahiran teknologi membuat perawat mampu bersaing dalam keunggulan kompetitif [26]. Teknologi memberikan dampak positif pada perawatan, penyedia layanan kesehatan, institusi kesehatan dan perawatan [27]. Perawat memainkan peran penting dalam penggunaan teknologi digital dan informatika dalam bidang perawatan [27]. Dengan menggunakan alat monitor real-time, perawat dapat lebih mudah bekerja dengan memberikan laporan rutin tentang kondisi lingkungan di ruang perawatan pasien.

3.1.3. *Kebutuhan Data*

Tabel 3 Kebutuhan data

No.	Kebutuhan Data
1	Data Tentang Rumah Sakit
2	Data Daftar Regulasi
3	Data Alur Supervisi
4	Data Ruangan
5	Data Pengguna ( <i>user</i> )
6	Data Jadwal Supervisi
7	Data Instrumen Penilaian
8	Data Kelompok Instrumen Penilaian
9	Data Hasil Supervisi
10	Data Evaluasi Supervisor

Data yang dikumpulkan meliputi berbagai aspek penting seperti data rumah sakit, regulasi, alur supervisi, dan jadwal supervisi. Data ini sangat diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat menangani semua informasi yang relevan untuk supervisi keselamatan pasien. Kebutuhan data yang komprehensif menunjukkan bahwa aplikasi ini dirancang untuk memberikan dukungan penuh terhadap seluruh proses supervisi, mulai dari perencanaan hingga evaluasi.

3.1.4. *Kebutuhan Pengguna (User)*

Tabel 4 Kebutuhan Pengguna (*User*)

No	User	Peran dan Tanggung Jawab	Kebutuhan Data Dan Informasi
1	Admin	Mengelola seluruh aplikasi SI ATAN ( <i>web</i> )	- Data tentang rumah sakit - Data daftar regulasi - Data alur supervisi - Data ruangan - Data supervisor / kepala ruangan / ketua tim - Data perawat pelaksana - Data jadwal supervisi - Data instrumen penilaian - Data kelompok instrumen penilaian - Data hasil supervisi - Data evaluasi Supervisor
2	- Direktur - Bidang Keperawatan - Komite	Mengawasi seluruh data dan kegiatan supervisi dalam menerapkan keselamatan pasien ( <i>android</i> )	- Data tentang rumah sakit - Data daftar regulasi - Data alur supervisi - Data ruangan - Data supervisor / kepala ruangan / ketua tim - Data perawat pelaksana - Data jadwal supervisi - Data instrumen penilaian - Data kelompok instrumen penilaian - Data hasil supervisi - Data evaluasi Supervisor
3	- Kepala Ruangan - Ketua Tim	Mengelola instrumen penelitian ( <i>web</i> ) Mengelola jadwal supervisi ( <i>android</i> ) Menentukan perawat yang akan disupervisi ( <i>android</i> ) Melakukan supervisi ( <i>android</i> ) Melihat hasil supervisi dan memberikan umpan balik ( <i>web</i> dan <i>android</i> ) Memberikan umpan balik ( <i>android</i> )	- Data instrumen penilaian - Data kelompok instrumen penilaian - Data jadwal supervisi - Data perawat pelaksana - Data instrumen penilaian - Data kelompok instrumen penilaian - Data hasil supervisi - Data saran dan tindak lanjut Supervisi - Data hasil supervisi

4	Perawat Pelaksana	Melihat regulasi ( <i>web</i> dan <i>android</i> ) Melihat hasil supervisi ( <i>web</i> dan <i>android</i> ) Memberikan evaluasi supervisi ( <i>web</i> dan <i>android</i> )	- Data daftar regulasi - Data hasil supervisi - Data tanggapan supervisi
---	-------------------	--	--

Data yang diperlukan mencakup informasi tentang kebutuhan dan harapan pengguna akhir. Ini biasanya dilakukan melalui observasi untuk mengumpulkan informasi yang komprehensif tentang apa yang diinginkan pengguna dari sistem yang akan dikembangkan. Adapun kebutuhan pengguna pada pengembangan aplikasi SI ATAN adalah pengguna admin, pengguna manajemen (direktur, bidang, komite-komite), pengguna kepala ruangan, pengguna ketua tim/supervisor, dan pengguna perawat pelaksana

3.1.5. *Kebutuhan Fungsional*

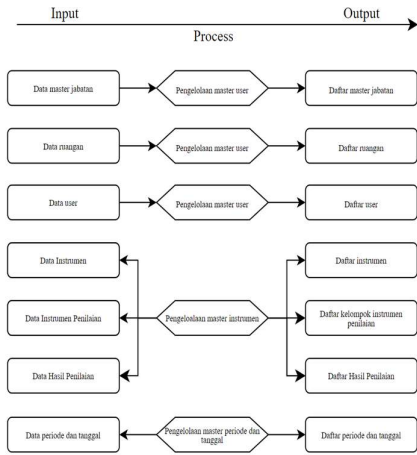
Tabel 5 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berbasis <i>web</i>	Kebutuhan fungsional berbasis <i>android</i>
- Laman <i>Login</i>	- Laman <i>Login</i>
- Laman Dashboard	- Laman <i>Home</i>
- Laman Master Jabatan Dan Ruangan	- Laman Tentang Rumah Sakit
- Laman Master Jabatan	- Laman Kebijakan
- Laman Master Jabatan Master Ruangan	- Laman Alur Supervisi
- Laman <i>User</i>	- Laman Ruangan dan Perawat
- Laman Instrumen	- Laman Jadwal Supervisi
- Laman Instrumen Penilaian	- Laman Instrumen Supervisi
- Laman Kategori Instrumen Sasaran Keselamatan Pasien	- Laman Supervisi
- Laman Instrumen Supervisi Sasaran Keselamatan Pasien	- Laman Hasil Supervisi
- Laman Aspek Instrumen Penilaian	- Laman Evaluasi Supervisor
- Laman Instrumen Penilaian Kepada Ruangan	- Laman Grafik Supervisi
- Laman Instrumen Penilaian Ketua Tim	- Laman Profil
- Laman Instrumen Evaluasi Supervisi	
- Laman Hasil Penilaian Kepala Ruangan	
- Laman Hasil Penilaian Ketua Tim	
- Laman Hasil Penilaian Perawat Pelaksana	
- Laman Evaluasi Supervisi	
- Laman Kebijakan	
- Laman Tentang RS	

Tabel 5 menunjukkan kebutuhan fungsional dalam metode *waterfall* merujuk pada spesifikasi yang menjelaskan apa yang harus dilakukan oleh sistem perangkat lunak. Kebutuhan ini merupakan bagian penting dari tahap analisis kebutuhan dan harus ditentukan dengan jelas untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi ekspektasi pengguna.

### 3.2. Tahap Design

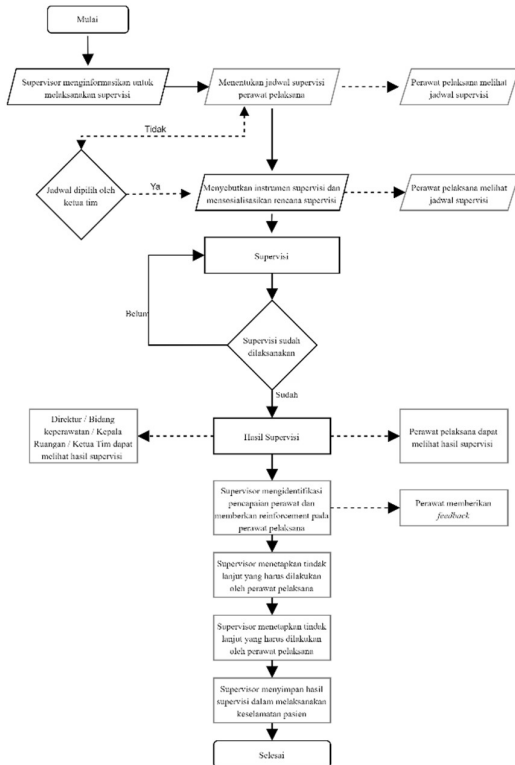
#### 3.2.1. Desain Input Process Output



Gambar 1. Desain *Input Process Output*

Gambar 1. menunjukkan desain *input* yang terdiri dari data-data kebutuhan, *process* terdiri dari pengelolaan data-data kebutuhan, dan *output* terdiri dari data informasi yang berisi daftar dari kebutuhan.

#### 3.2.2. Desain Flowchart

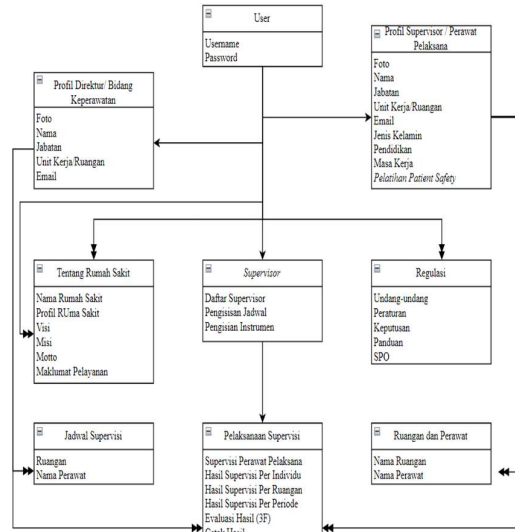


Gambar 2. Desain *Flowchart*

Gambar 2 menunjukkan desain *flowchart* yang dimulai dari aktifitas supervisi hingga selesai pelaksanaan supervisi dalam aplikasi SI ATAN

#### 3.2.3. Desain database

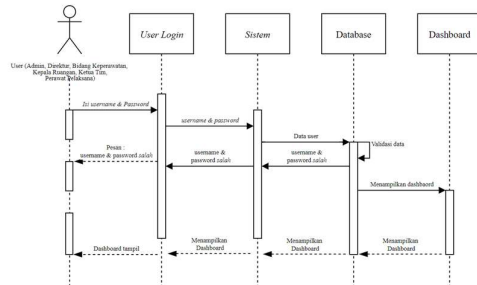
##### a. Class Diagram Database



Gambar 3. *Class Diagram Database*

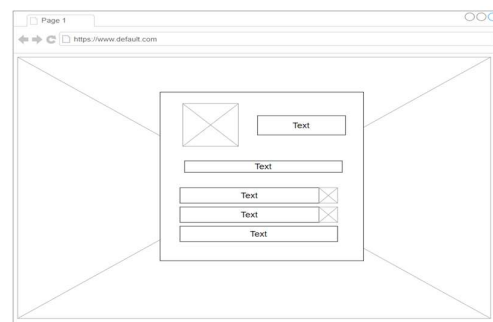
Gambar 3. menunjukkan *class diagram database* yang terdiri dari kelompok data-data yang akan di aplikasikan selanjutnya ke dalam aplikasi SI ATAN yang di mulai dari kelompok data *user* hingga tahap pelaksanaan supervisi

##### b. Diagram Sequence

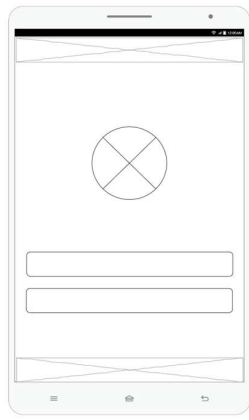


Gambar 4. *Diagram Sequence*

##### c. Wireframe



Gambar 5. *Wireframe login web*



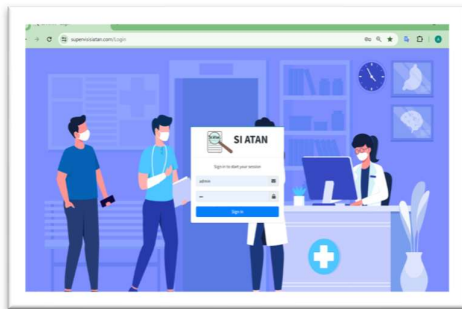
Gambar 6. Wireframe login android

Wireframe menunjukkan tampilan antarmuka pengguna untuk setiap laman aplikasi, lengkap dengan perkiraan durasi akses. Ini penting untuk memastikan bahwa aplikasi mudah digunakan dan memberikan pengalaman pengguna yang baik. Desain wireframe membantu dalam visualisasi struktur dan fungsi aplikasi sebelum implementasi, memungkinkan penyesuaian dan perbaikan yang diperlukan. Wireframe yang baik membantu mengurangi risiko kesalahan dalam pengembangan dan memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dengan tepat

3.2.4. Tahap Implementasi Logika Pemrograman dan Testing

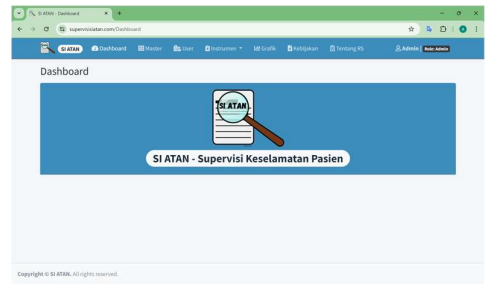
a. Berbasis Web

Berikut beberapa tampilan implementasi logika berupa tampilan *user interface* laman berbasis web



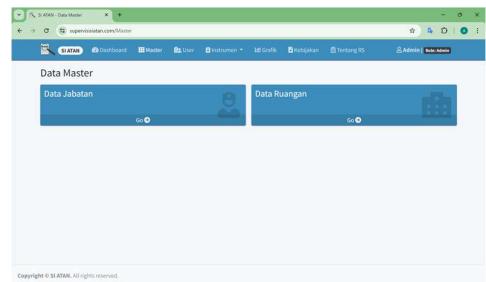
Gambar 7. Tampilan Login

Gambar 7 menunjukkan cara mengakses halaman web SI ATAN, halaman ini untuk admin dapat melakukan pembuatan akun untuk semua *user* pengguna.



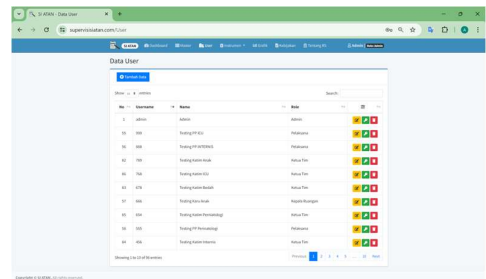
Gambar 8. Tampilan Dashboard

Gambar 8 menunjukkan dashboard yang ada di halaman web SI ATAN, halaman ini difungsikan untuk melihat fitur-fitur menu yang tersedia seperti dashboard, master, *user*, grafik, instrumen, kebijakan dan, tentang rumah sakit.



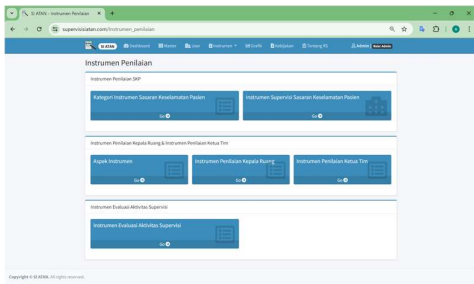
Gambar 9. Tampilan Master

Gambar 9. menunjukkan tampilan master pada halaman web yang terdiri dari 2 yaitu master jabatan dan master ruangan, halaman ini difungsikan untuk menambahkan daftar jabatan dan ruangan di rumah sakit yang dikelola oleh admin.



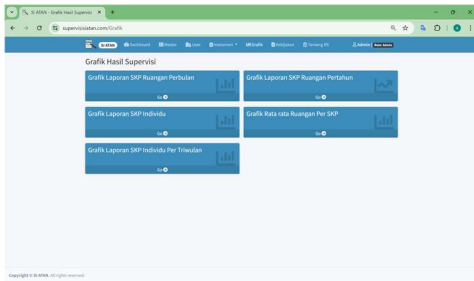
Gambar 10. Tampilan User

Gambar 10 menunjukkan tampilan halaman web pengguna, halaman ini untuk menambahkan *user* baru bagi pengguna aplikasi SI ATAN yang dikelola oleh admin.



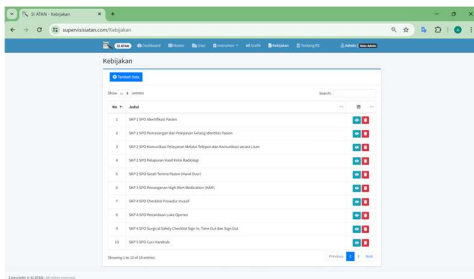
Gambar 11. Tampilan Instrumen

Gambar 11. menunjukkan tampilan instrumen pada halaman web, halaman ini terdiri instrumen penilaian SKP, instrumen penilaian kepala ruangan dan ketua tim, evaluasi aktifitas supervisi yang dilakukan oleh supervisor, serta penilaian hasil supervisi.



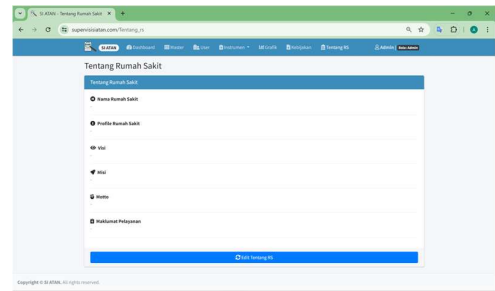
Gambar 12. Tampilan Grafik

Gambar 12. menunjukkan tampilan grafik hasil supervisi pada halaman web, halaman ini menampilkan grafik laporan supervisi, SKP per individu, per bulan, per triwulan, dan per tahun.



Gambar 13. Tampilan Kebijakan

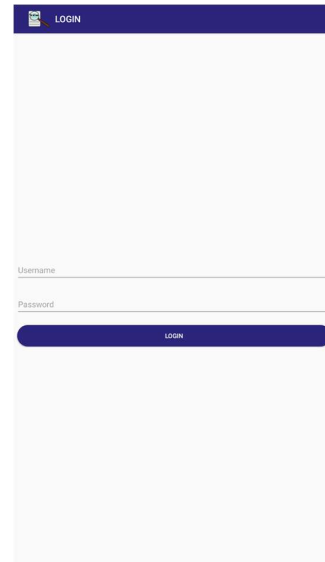
Gambar 13 menunjukkan visualisasi kebijakan halaman web, laman kebijakan terdiri dari undang-undang, peraturan-peraturan, SPO terkait supervisi yang dikelola oleh admin.



Gambar 14. Tampilan Tentang Rumah Sakit

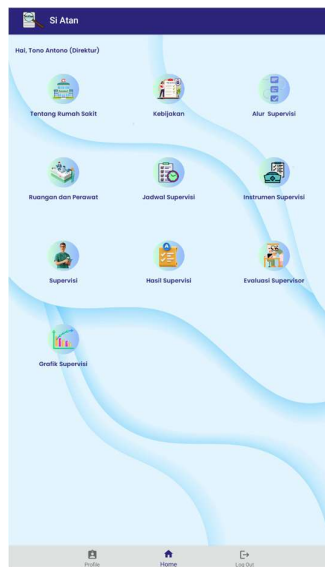
Gambar 14. menunjukkan tampilan tentang rumah sakit pada halaman web, halaman ini terdiri dari nama rumah sakit, profil rumah sakit, visi motto, dan maklumat pelayanan rumah sakit yang dikelola oleh admin.

- b. Berbasis *Android*  
Berikut beberapa tampilan implementasi logika berupa tampilan *user interface* laman berbasis android



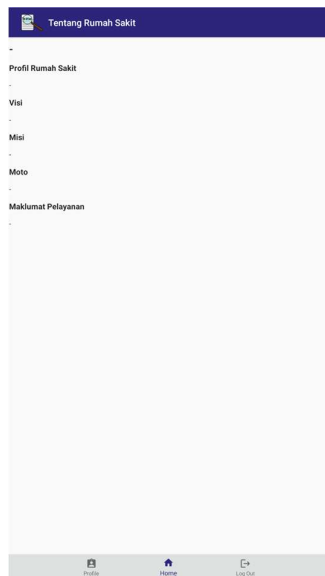
Gambar 15. Tampilan Login

Gambar 15 menunjukkan cara mengakses halaman *android*, halaman ini difungsikan untuk *user* masuk ke dalam menu aplikasi SI ATAN.



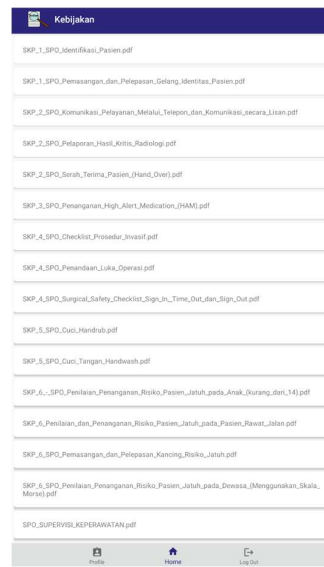
Gambar 16. Tampilan Home

Gambar 16 menunjukkan tampilan halaman rumah halaman *android*, halaman ini menampilkan beberapa fitur menu aplikasi yang terdiri dari tentang rumah sakit, kebijakan, alur supervisi, ruangan dan perawat, instrumen supervisi, supervisi, hasil supervisi, grafik supervisi dan evaluasi supervisor.



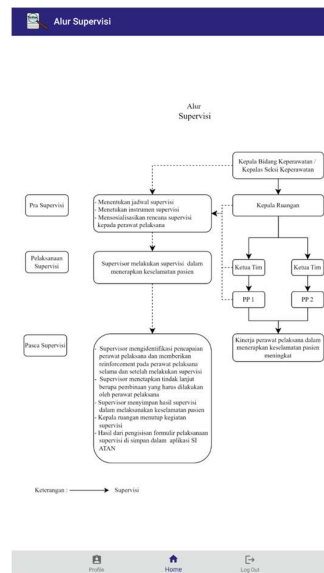
Gambar 17. Tampilan Tentang Rumah Sakit

Gambar 17 menunjukkan tampilan tentang *rumah sakit* pada halaman *android*, halaman ini memberikan informasi singkat tentang profil rumah sakit, visi, misi, moto dan maklumat pelayanan.



Gambar 18. Tampilan Kebijakan

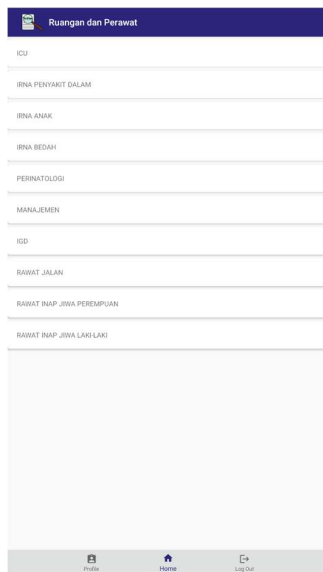
Gambar 18 menunjukkan tampilan kebijakan halaman *android*, halaman ini difungsikan memberikan informasi berbagai jenis kebijakan baik berupa undang-undang, peraturan, hingga SPO terkait supervisi keselamatan pasien.



Gambar 19. Tampilan Alur Supervisi

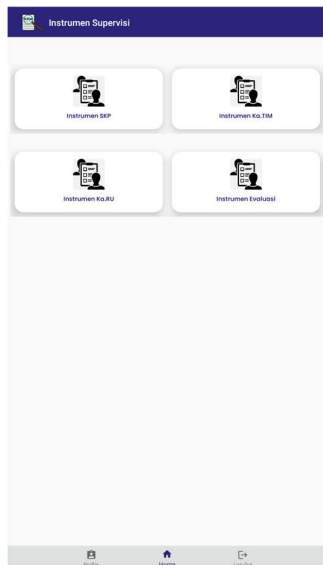
Gambar 19 menunjukkan tampilan alur supervisi pada halaman *android*, halaman ini berfungsi untuk memberikan informasi alur supervisi yang akan dilakukan oleh supervisor secara berjenjang.





Gambar 20. Tampilan Ruangan dan Perawat

Gambar menunjukkan tampilan ruangan dan perawat pada halaman *android*, halaman ini menyajikan informasi tentang beberapa ruangan dan perawat yang ada di rumah sakit yang akan diawasi.



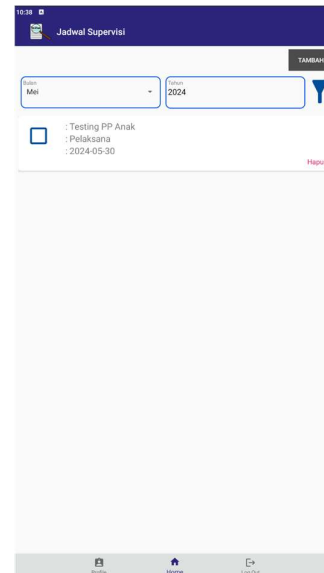
Gambar 21. Tampilan Instrumen Supervisi

Gambar 21. menunjukkan tampilan instrumen supervisi pada halaman *android*, halaman ini mempermudah supervise untuk membaca instrumen yang akan disupervisikan



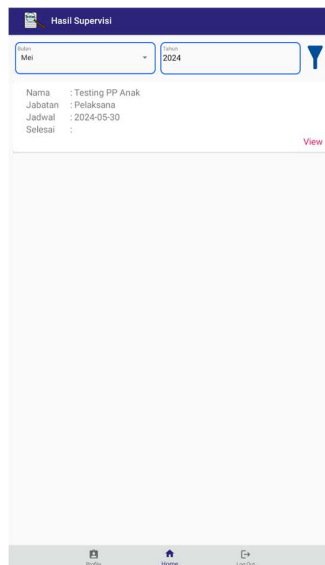
Gambar 22. Tampilan Supervisi

Gambar 22. menunjukkan tampilan supervisi pada halaman *android*, halaman ini berfungsi sebagai media melakukan supervisi yang dilakukan oleh supervisor terhadap perawat pelaksana/ supervise.



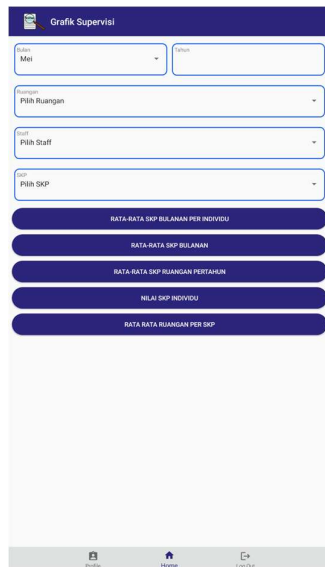
Gambar 23. Tampilan Jadwal Supervisi

Gambar 23. menunjukkan tampilan jadwal supervisi pada halaman *android*, halaman ini berfungsi untuk supervisor membuat jadwal supervisi perawat pelaksana serta supervise dapat melihat langsung jadwal yang telah disepakati dan di buat oleh supervisor



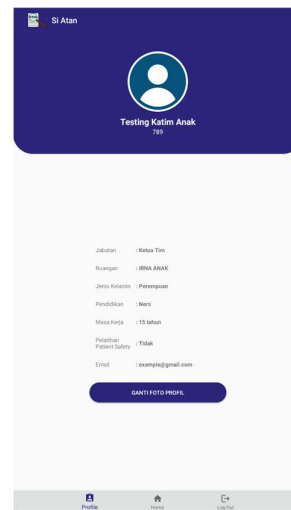
Gambar 24. Tampilan Hasil Supervisi

Gambar 24 menunjukkan tampilan hasil supervisi halaman *android*, halaman ini berfungsi untuk melihat hasil supervisi yang telah dilaksanakan yang terdiri dari bulan, tahun, nama, dan hasil supervisi (*view*)



Gambar 25. Tampilan Grafik Supervisi

Gambar 25. menunjukkan tampilan grafik supervisi pada halaman *android*, halaman ini berfungsi sebagai monitoring pelaksanaan supervisi baik secara individu, bulanan, dan tahunan.



Gambar 26. Tampilan Profil

Gambar 26 menunjukkan tampilan profil halaman *android*, halaman ini berfungsi untuk melihat informasi pribadi perawat yang memuat nama, jenis kelamin, masa kerja, pelatihan *patient safety* dan dapat mengupload foto sendiri pada tampilan menu profil.

Komponen pengembangan aplikasi SI ATAN ini terdiri dari buku panduan berbasis web, buku panduan berbasis *android*. Aplikasi berbasis web dapat diakses melalui *browser* dengan link <https://supervisistatan.com/>, dan aplikasi berbasis *android* di *playstore*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-supervisi keselamatan pasien (SI ATAN) berbasis web dan *android* dengan metode waterfall adalah pendekatan yang tepat untuk pengembangan yang membutuhkan ketelitian dalam waktu yang relatif singkat. Dengan mempertimbangkan tujuan penelitian merancang e-supervisi SI ATAN, ini menunjukkan bahwa pengembangan e-supervisi SI ATAN akan berhasil. Pengembangan ini masih diperlukan peningkatan lebih lanjut seperti pengembangan dalam desain aplikasi dan penambahan beberapa fitur terhadap aplikasi e-supervisi SI ATAN.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Joint Commision International, "International Patient Safety Goals," 2017. <https://www.jointcommissioninternational.org/standards/international-patient-safety-goals/> (accessed Jun. 20, 2023).
- [2] Kemenkes, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2017 Tentang Keselamatan Pasien*. Jakarta, Indonesia, 2017.
- [3] S. P. Robbins, *Organizational Behavior: Concept, Controvercies, and Aplications*. New Jersey: Prantice Hall, 2017.
- [4] W. Colquitt, Jason, LePine, *Organization Behavior:*

- Improving Performance and Commitment in The Workplace*, vol. 4, no. 4. 2019.
- [5] J. L. Gibson, J. M. Ivancevich, J. H. Donnelly Jr., and R. Konopaske, *Organizations: Behavior, Structure, Processes*, no. 1. 2013.
- [6] N. Muharrifah, "Strategi Supervisi Klinis Kepala Sekolah Dalam Pembinaan Kinerja Guru Di Sman 12 Banda Aceh," vol. 12, no. 1, pp. 100–110, 2023, [Online]. Available: [https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/29279/1/Nonadya Muharrifah%2C 190206047%2C FTK%2C MPI%2C 0822367492133.pdf](https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/29279/1/Nonadya%20Muharrifah%2C%20190206047%2C%20FTK%2C%20MPI%2C%20822367492133.pdf)
- [7] R. Surahmat, M. Neherta, and Nurariati, "Hubungan Supervisi Dengan Implementasi Sasaran Keselamatan Pasien Di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang," *Proceeding Semin. Nas. Keperawatan*, vol. 4, no. 1, pp. 173–178, 2019.
- [8] Y. D. W. Pambudi, A. Sutriningsih, and D. D. F. Yasin, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perawat Dalam Penerapan 6 Skp (Sasaran Keselamatan Pasien) Pada Akreditasi Jci (Joint Mission International) Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Panti Waluya Malang," *Nurs. News (Meriden)*, vol. 3, pp. 729–747, 2018.
- [9] P. T. Aditya and B. Ismanto, "Model Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Supervisi Akademik Berbasis Web," *Refleks. Edukatika J. Ilm. Kependidikan*, vol. 11, no. 1, pp. 70–78, 2020, doi: [10.24176/re.v11i1.4805](https://doi.org/10.24176/re.v11i1.4805).
- [10] M. G. Ramadhan, "Audit Intern Dan Data Analytics," 2021.
- [11] S. Ma'ayis and M. S. Haq, "Implementasi Model Supervisi Akademik Digital (E-Supervisi) Di Era Pandemi Covid-19," *J. Inspirasi Manaj. Pendidik.*, vol. 10, pp. 142–155, 2022.
- [12] C. Aggar *et al.*, "Evaluation of a digital application to support internationally qualified nurses' communication and leadership skills," *Nurse Educ. Today*, vol. 104, no. April, p. 104982, 2021, doi: [10.1016/j.nedt.2021.104982](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104982).
- [13] A. Ishola, "The Role of Digital Tools in Supportive Supervision of Community Health Workers in Liberia," *Digit. Access to Scholarsh. Harvard*, 2022, [Online]. Available: <https://nrs.harvard.edu/URN:3:HUL.INSTREPOS:37370668>
- [14] Kemenkes, "Peraturan Kementerian Kesehatan tentang Indikator Nasional Mutu Pelayanan Kesehatan Tempat Praktik Mandiri Dokter Dan Dokter Gigi, Klinik, Pusat Kesehatan Masyarakat, Rumah Sakit, Laboratorium Kesehatan, dan Unit Transfusi Darah Nomor 30 Tahun 2022." Jakarta, 2022.
- [15] Dirjen Nakes Kemenkes RI, "Surat Edaran Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik yang terinteroperabilitas dengan Platform Satu Sehat Nomor 7093 Tahun 2023." Jakarta, 2023.
- [16] S. A. Al-Rayes *et al.*, "Informatics in Medicine Unlocked The use of electronic incident reporting system: Influencing factors," *Informatics Med. Unlocked*, vol. 21, p. 100477, 2020, doi: [10.1016/j.imu.2020.100477](https://doi.org/10.1016/j.imu.2020.100477).
- [17] Masri, "Pengembangan supervisi Elektronik untuk Meningkatkan Kinerja Guru di SD Negeri 02 Percontohan Bukittinggi Sumatera Barat," *Pedagog. J. Ilmu Pendidik.*, no. 1, pp. 89–96, 2022.
- [18] G. Habibi, M. Mandasari, and K. Rukun, "E-Supervision Using Web: Elementary School Teachers' Reaction," *Glob. Conf. Ser. Sci. Technol.*, vol. 3, no. 2018, pp. 25–30, 2020.
- [19] Q. Oktaviani, "Aplikasi Supervisi Guru Berbasis Web dan SMS Gateway (Studi Kasus: SMP Telkom Bandung)," Universitas Telkom, 2019. [Online]. Available: <https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/136760/aplikasi-supervisi-guru-berbasis-web-dan-sms-gateway-studi-kasus-smp-telkom-bandung-.html>
- [20] M. C. Anwar, "Rancang Bangun Program Supervisi Akademik Sekolah Dengan Metode Service Quality Berbasis Android Study Kasus (Smp Wira Buana)," IT PLN, 2019.
- [21] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill Education, 2020.
- [22] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [23] A. L. Saputra and S. Suhandiah, "Implementasi Metode Weighted Product Dalam Aplikasi Supervisi Akademik Berbasis Website," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 243–254, 2022.
- [24] B. Muhajirah, D. Rahman, and L. Nursita, "Problematika Dalam Pelaksanaan Supervisi Pendidikan," *Nazzama J. Manag. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 84–96, 2023.
- [25] R. G. Booth, G. Strudwick, S. McBride, S. O'Connor, and A. L. Solano López, "How the nursing profession should adapt for a digital future," *BMJ*, vol. 373, pp. 1–5, 2021, doi: [10.1136/bmj.n1190](https://doi.org/10.1136/bmj.n1190).
- [26] G. F. Kaparang and D. M. Ruku, "Tren dan Tantangan dalam Era Keperawatan Digital: Apa yang harus diantisipasi perawat," *Literatus*, vol. 4, no. 3, pp. 1039–1043, 2022, doi: [10.37010/lit.v4i3.1008](https://doi.org/10.37010/lit.v4i3.1008).
- [27] K. Huter, T. Krick, D. Domhoff, K. Seibert, K. Wolf-Ostermann, and H. Rothgang, "Effectiveness of digital technologies to support nursing care: Results of a scoping review," *J. Multidiscip. Healthc.*, vol. 13, pp. 1905–1926, 2020, doi: [10.2147/JMDH.S286193](https://doi.org/10.2147/JMDH.S286193).

## BIODATA PENULIS



### Apriando Rahmadani

Mahasiswa Magister Keperawatan di Fakultas Keperawatan Universitas Andalas Padang Sumatera Barat



### Yulastri Arif

Dosen di Fakultas Keperawatan Universitas Andalas Padang Sumatera Barat



### Rian Ferdian

Dosen di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas Padang Sumatera Barat