

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Gambaran Umum Puskesmas**

#### 1. Gambaran Umum Puskesmas

Puskesmas Sedayu II merupakan salah satu pelayanan kesehatan yang terletak di kecamatan Sedayu, Desa Argorejo, Kabupaten Bantul Yogyakarta. Puskesmas Sedayu II beralamat di Semampir, Argorejo, Sedayu Bantul Yogyakarta. Wilayah kerja puskesmas Sedayu II terdiri dari dua desa yaitu, Desa Argorejo dan Desa Argodadi. Desa Argorejo terdiri dari 13 dusun dengan luas wilayah 723.000 HA kemudian untuk desa Argodadi terdiri dari 14 dusun dengan luas wilayah 1,121,4955 HA.

#### 2. Visi dan Misi

##### a. Visi

Menjadi Puskesmas Mitra Keluarga dan Masyarakat dengan Pelayanan Prima dan Profesional

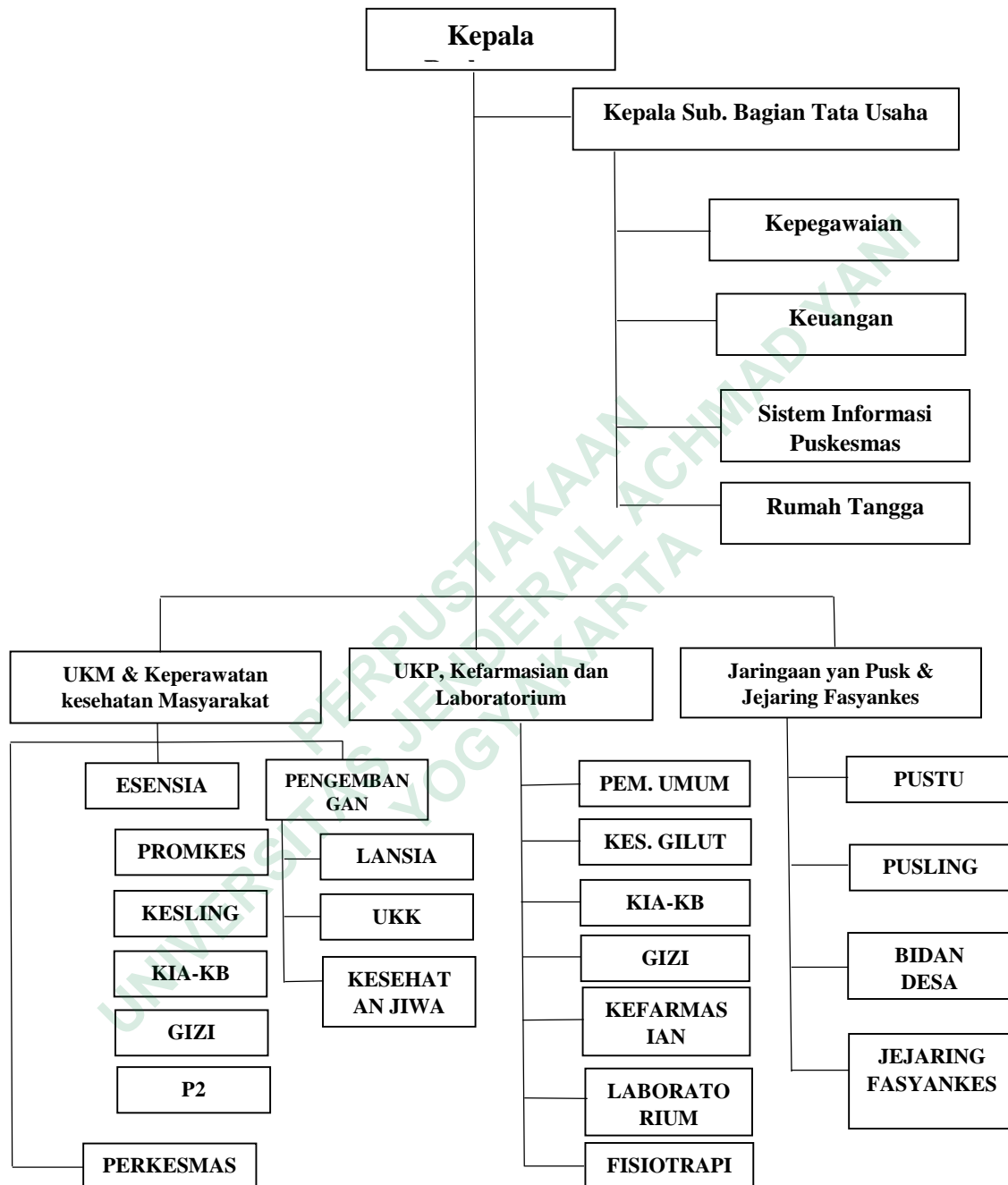
##### b. Misi

1. Meningkatkan profesionalisme secara berkesinambungan dalam pengelolaan organisasi dan pelayanan kesehatan.
2. Memberikan pelayanan kesehatan dasar yang bermutu.
3. Memberikan masyarakat untuk lebih mandiri dalam upaya kesehatan.

#### 3. Waktu Pelayanan

- a. Senin – Kamis : Jam 07.30 – 12.00 WIB
- b. Jum'at : Jam 07.30 – 10.30 WIB
- c. Sabtu : Jam 07.30 – 11.30 WIB

## 4. Struktur Organisasi



**Gambar 4.1** Struktur Organisasi Puskesmas Sedayu II

## 5. Jenis Pelayanan

- a. Poli Umum
- b. Pelayanan Gawat Darurat
- c. Poli Gigi & Mulut
- d. Pelayanan KIA & KB
- e. Imunisasi
- f. Laboratorium
- g. Farmasi
- h. Fisioterapi
- i. Konsultasi
- j. Ruang Tindakan

## 6. Gambaran SIMPUS di Puskesmas Sedayu II

Puskesmas Sedayu II merupakan salah satu puskesmas yang saat ini sudah menggunakan SIMPUS dalam pencatatan dan pengelolaan data pasien. SIMPUS digunakan oleh semua pelayanan yang ada di Puskesmas Sedayu II dan yang menggunakan SIMPUS adalah semua yang memberikan pelayanan kepada pasien di Puskesmas Sedayu II. Puskesmas Sedayu II menggunakan SIMPUS sejak tahun 2019. SIMPUS yang digunakan adalah SIMPEDIA.

### **B. Keamanan SIMPUS Berdasarkan Aspek *Confidentiality***

#### 1. Hak akses

Menurut Helmiawan (2024) hak akses merupakan Perlindungan Akses Data yang Tepat Setiap rumah sakit atau fasilitas kesehatan harus memastikan bahwa hanya tenaga medis yang memiliki izin atau otorisasi yang sah yang dapat mengakses data rekam medis pasien. Hak akses ditentukan berdasarkan jabatan atau peran tenaga medis dalam proses pelayanan kesehatan.

Puskesmas Sedayu II sudah menerapkan hak akses sesuai jabatan dan perannya masing-masing seperti yang dinyatakan oleh informan A sebagai berikut:

Setiap petugas yang ingin mengakses kedalam sistem SIMPUS mereka harus memasukan *username* dan *password*. Selain diberi hak akses berupa *username* dan *password* dalam hasil wawancara juga setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda.

Untuk *loginnya* pakai akun masing masing ada *username* sama paswoordnya dan kombinasi huruf, angka dan karakter khusus untuk setiap *password* yang digunakan.

Informan A



**Gambar 4. 2** Tampilan *Login* SIMPUS Puskesmas Sedayu II

Gambar 4.1 merupakan tampilan *login* di Puskesmas Sedayu 2, ketika pengguna ingin *login* ke dalam SIMPUS, petugas harus memasukkan *username* dan *password* mereka masing-masing sesuai bagiannya masing-masing.

Hak akses pengguna di sistem sudah dibatasi sesuai tanggung jawab masing-masing sesuai bagiannya, Puskesmas Sedayu sudah menerapkan hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara kepada informas B sebagai berikut:

Iya setiap petugas memiliki haknya masing-masing sesuai unitnya di Puskesmas dan mereka memiliki akun sendiri-sendiri.

Informan B

Untuk petugas pendaftaran mereka hanya dapat mengakses pada menu pendaftaran dan jamkesda saja.



**Gambar 4. 3** Menu yang diakses oleh pendaftaran

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pada unit pendaftaran mereka hanya dapat mengakses pada menu pendaftaran dan rekam medis. Pada bagian menu rekam medis, pendaftaran dapat menginput data pasien, nomor rekam medis, poli tujuan, dokter tujuan, dan status kunjungan.



**Gambar 4. 4** Menu yang diakses oleh perawat dan dokter

Pada bagian unit perawat mereka hanya dapat mengakses pada bagiannya yaitu menu rawat jalan. Pada menu rawat jalan, perawat memiliki kewenangan untuk melakukan anamnesis, mencatat keluhan pasien, mengukur tanda vital, menetapkan diagnose keperawatan, melakukan *assessment planning*, mencatat riwayat penyakit, melakukan entry data secara mandiri, serta mengisi SOAP perawat. Sedangkan dokter juga sama dapat mengakses menu yang sama seperti perawat, namun perbedaan dokter dengan perawat yaitu pada rawat jalan bertanggung jawab untuk menetapkan diagnose medis, meresepkan obat, menyetat hasil laboratorium, serta mengisi format SOAP dokter.



**Gambar 4. 5** Tampilan fitur yang diakses oleh perawat dan dokter

Pada gambar diatas menjelaskan berdasarkan hasil wawancara, bahwasanya Dokter dan perawat juga memiliki hak aksesnya masing-masing yaitu perawat mengakses dalam menu asuhan keperawatan saja dan dokter hanya pada asesmen dokter saja.

**Anamnesa**

**Keluhan**

**Anamnesa**

**Terapi Non Obat**

**BMHP**

**Prognosa**

**DIAGNOSA KEPERAWATAN**

**Diagnosa Keperawatan**

-- Pilih Diagnosa Keperawatan --

**SOAP**

**Subjektif (S)**

**Objektif (O)**

**Assesmen (A)**

**Gambar 4. 6** Tampilan Asuhan Keperawatan

**SOAP DOKTER**

**Subjektif (S) \***

**Objektif (O) \***

**Assesmen (A) \***

**Perencanaan (P) \***

**Edukasi \***

**Obat**

Non Racikan

0

Pilih Obat

Dosis : 3 x 1

Jumlah

Keterangan Obat

Tambah

Aksi Racikan/Non Racikan Ke	Kode Obat	Dosis	Jumlah	Keterangan Obat
-----------------------------	-----------	-------	--------	-----------------

Terapi Obat pCare

**Gambar 4. 7** Tampilan Assesmen Dokter

**Table 4.1** Table Rangkuman Hak Akses Puskesmas Sedayu II

No	Petugas	Hak Akses			
		Input	Edit	Read	Delete
1	Dokter	Rawat Jalan Assesmen Dokter (diagnose medis, resep obat, hasil laboratorium, SOAP dokter)	Assesmen Dokter (diagnose medis, resep obat, hasil laboratorium, SOAP dokter),	Rawat Jalan, Assesmen Dokter, Assesmen Keperawatan	Assesmen Dokter
2	Perawat	Rawat Jalan, Asuhan Keperawatan (anamnesis, keluhan pasien, tanda vital, diagnose keperawatan, <i>assessment planning</i> , riwayat penyakit, entry data, SOAP perawat)	Asuhan Keperawatan (anamnesis, keluhan pasien, tanda vital, diagnose keperawatan, <i>assessment planning</i> , riwayat penyakit, entry data secara, SOAP perawat)	Rawat Jalan Asuhan Keperawatan, Assesmen dokter	Asuhan Keperawatan
3	Petugas Pendaftaran	Pendaftaran, Rekam Medis (data pasien, nomor rekam medis, poli tujuan, dokter tujuan, dan status kunjungan	Pendaftaran, Rekam Medis (data pasien, nomor rekam medis, poli tujuan, dokter tujuan, dan status kunjungan	Pendaftaran, Rekam Medis	Pendaftaran

## 2. Enkripsi

Enkripsi adalah cara untuk menjaga kerahasiaan data adalah dengan mengenkripsi informasi yang ada dalam RME. Enkripsi data akan membuat informasi tersebut hanya dapat dibaca oleh pihak yang memiliki kunci akses yang sesuai. Hasil wawancara yang dilakukan kepada triangulasi sumber menyebutkan bahwa belum ada validasi data pasien di Puskesmas Sedayu dari petinggi puskesmas, hanya validasi dari masing-masing programmer ketika mengambil data dari *Data General System* (DGS).

Kalau data pasien tidak ada validasi dari kepala puskesmas hanya validasi kondisional saja dari masing-masing programmer yang mengambil data dari DGS.

Triangulasi Sumber

Triangulasi Sumber juga menyebutkan bahwa di Puskesmas Sedayu II pembaruan *password* sudah otomatis diganti setiap tiga bulan sekali oleh dinas dan akan muncul peringatan untuk melakukan pergantian *password*.

Di tiga bulan sekali, jadi sudah otomatis dari dinas ketika lebih dari 3 bulan itu nanti akan ada peringatan ganti password, jika belum diganti tidak akan bisa login ke aplikasi

Triangulasi Sumber

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan informan c, dokter memiliki akses penuh terhadap data medis pasien, menu rawat jalan. Data yang diinput oleh dokter, seperti hasil diagnosis, resep obat, dan resume medis pasien, juga disimpan dalam database namun masih dapat dilihat oleh petugas yang lain. Hal ini memastikan bahwa informasi klinis pasien di Puskesmas Sedayu II masih belum terenkripsi karena data tersebut bisa saja diakses atau disalah gunakan oleh pihak yang tidak berwenang.

### 3. Audit dan pemantauan akses

Audit merupakan pemantauan yang terus-menerus untuk memastikan bahwa data pasien tidak diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Dengan adanya log akses, Puskesmas dapat memantau siapa yang mengakses data dan kapan data tersebut diakses. Di Puskesmas Sedayu II, SIMPUS yang digunakan belum bisa mengakses perubahan data dan kapan data tersebut diakses. Informan A dalam wawancara yang dilakukan menjelaskan bahwa:

Kalau untuk perubahan data tidak bisa, tetapi kalau untuk diagnose pasien bisa ada *record nya*. Jadi dalam tampilannya *diagnose* yang lama itu tercoret dan diganti yang baru.

Informan A

No. Rekam	No. Rawat Inap	No. Rawat Jalan	No. Rawat GIGI	Obat	Jenis	Jumlah	Kategori Obat
	0	11		Parasetamol tablet 500 mg	tbl	10	
	0	1		Aceclofenac kudu 200 mg	tbl	10	
	0	37		Lansoprazole 30 mg	tbl	30	
	0	6		Amoxicillin tablet 2 mg	tbl	30	

Instalasi Obat pCure  
Parasetamol tablet 500 mg x1, Aceclofenac kudu 200 mg x1, Lansoprazole tablet 30 mg x1, Amoxicillin tablet 5 mg x1

**Gambar 4. 8** Fitur Asesmen Dokter

Di Puskesmas Sedayu II, tidak ditemukan adanya penggunaan UPAS (Unit Pendaftaran dan Asesmen) oleh pihak yang tidak berwenang. Seluruh petugas yang mengakses sistem sudah ditentukan sesuai tugas dan fungsinya masing-masing, dan setiap akun pengguna diberikan berdasarkan peran, seperti petugas pendaftaran, perawat, atau dokter. Sesuai dengan hasil wawancara oleh informan C bahwa:

Di sistem belum ada riwayat siapa yang buka atau akses terakhir. Jadi kalau ada yang masuk pakai akun orang lain pun, kita nggak bisa tahu.

Informan C

Namun demikian, meskipun tidak ada temuan pelanggaran akses sejauh ini, sistem belum dilengkapi dengan fitur log aktivitas atau pemantauan pengguna. Hal ini menjadi kelemahan dalam aspek keamanan, karena pihak manajemen tidak dapat melihat secara real-time atau historis siapa saja yang mengakses sistem, kapan, dan bagian mana yang diakses.

Selain itu, SIMPUS di Puskesmas Sedayu II sudah dilengkapi dengan fitur otomatis *logout (auto logout)*, yang berfungsi untuk mengeluarkan pengguna secara otomatis jika sistem tidak digunakan. Akan tetapi, waktu yang dibutuhkan untuk *logout* otomatis tersebut masih tergolong lama, yakni sekitar 1 jam.

Seperti yang dijelaskan oleh triangulasi sumber di bawah ini:

Kalau *log out* itu tidak menitan tapi per jam an, kalau *log out* dalam beberapa menit kita susah juga kita harus konsul ke unit *login* lagi kan kasian pasiennya nunggu lama tetap *log out* dalam beberapa jam.

Triangulasi Sumber

### C. Keamanan SIMPUS Berdasarkan Aspek *Integrity*

Berdasarkan aspek *integrity* pada SIMPUS di Puskesmas Sedayu II, bahwasanya sistem belum semuanya menyediakan pencatatan riwayat perubahan terhadap data, sehingga yang tercatat dalam sistem hanya riwayat kunjungan pasien. Data yang sudah masuk ke dalam *database* tidak dapat diedit kembali. Berdasarkan hasil wawancara dengan informan C di Puskesmas Sedayu II, perubahan data jarang dilakukan sehingga kasus pelanggaran integritas data hampir tidak pernah ditemukan.

a. Pendaftaran

Berdasarkan hasil wawancara kepada informan A terkait pencatatan riwayat perubahan terhadap data medis pasien di puskesmas sedayu 2.

Kalau itu kayaknya gak bisa, jadi gatau juga siapa yang mengedit, tetapi kan yang punya akun yang bertugas disini semua,

Informan A

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di Puskesmas Sedayu II, diketahui bahwa pada bagian rekam medis belum tersedia sistem pencatatan riwayat perubahan data pasien. Ketiadaan fitur ini menyebabkan setiap perubahan atau pengeditan data yang dilakukan oleh petugas tidak meninggalkan rekam jejak yang dapat digunakan untuk mengetahui kondisi data sebelum dilakukan perubahan.

b. Perawat

Berdasarkan hasil wawancara kepada informan B terkait pencatatan riwayat perubahan terhadap data medis pasien di puskesmas sedayu 2

Belum ada, kalau untuk riwayat perubahannya.

Informan B

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di Puskesmas Sedayu II, ditemukan bahwa pada bagian perawat, sistem yang digunakan belum dilengkapi dengan fitur pencatatan perubahan data atau. Fitur ini berfungsi untuk merekam setiap aktivitas pengubahan, penghapusan, maupun penambahan data, termasuk siapa yang melakukan dan kapan perubahan tersebut terjadi.

Ketiadaan fitur ini berdampak pada keterbatasan kemampuan perawat dalam menelusuri riwayat data pasien. Apabila terjadi penghapusan atau pengeditan data, informasi terkait versi data sebelumnya tidak dapat dilihat atau dipulihkan. Hal ini menimbulkan risiko hilangnya informasi asli yang mungkin dibutuhkan untuk keperluan pemeriksaan, evaluasi, atau pembuktian dalam kasus tertentu.

c. Dokter

Berdasarkan hasil wawancara dengan dokter menunjukkan bahwa pada sistem yang digunakan di unit pelayanan medis, perubahan data pasien masih dapat terlihat. Misalnya, ketika terjadi pembaruan informasi, sistem akan menandai perbedaan tersebut dengan memberikan coretan (*strike-through*) pada data lama sehingga petugas medis dapat membedakan antara informasi awal dan informasi yang telah diperbarui. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa mekanisme pelacakan perubahan data di Puskesmas Sedayu II belum diterapkan secara merata di seluruh unit, yang berpotensi memengaruhi aspek integritas data, khususnya dalam menjamin ketersediaan riwayat informasi secara utuh.

Non Prokan	Aku	Umur/Men	Tanggal Lahir	Weight	Obat	Unit	Jumlah	Keterangan (Unit)
				51	Parasetamol tablet 200 mg	tbl	10	
					Acetylsalicylic acid 200 mg	tbl	10	
				1	Acetylsalicylic acid 200 mg	tbl	9	
				37	Lansoprazole tablet 30 mg	tbl	30	
				6	Amoxicillin tablet 2 mg	tbl		

Obat Obat pCite  
 Parasetamol tablet 200 mg 2x1, Acetylsalicylic acid 200 mg 2x1, Lansoprazole tablet 30 mg 1x1, Amoxicillin tablet 5 mg 1x1

**Gambar 4. 9** Fitur Asessmen Dokter

SIMPUS di Puskesmas Sedayu II juga sudah dilengkapi dengan fitur peringatan ketika petugas salah atau belum mengisi data, hal tersebut dijelaskan pada wawancara oleh triangulasi sumber bahwa:

Ada, jadi misalkan bagian pendaftaran ada peringatan saya belum isi petugas yang daftar, saya kosongin atau lupa atau lokasinya saya tidak isi nanti ada peringatan warningnya berwarna merah

Triangulasi Sumber

Data antar sistem di Puskesmas Sedayu II juga terhubung satu sama lain dari tiap unit seperti yang dijelaskan oleh informan A di bawah ini:

Kalau dari sistemnya terhubung dari pendaftaran nanti ke perawat kedokter itu sama, tetapi kalau untuk kessalahannya itu lebih keumannya bukan ke sistemnya, jadi kayak di pendaftaran itu petugas mendafarkan orang tuanya sedangkan pas udah di perawat ternyata yang ingin periksa anaknya

Informan A

Berdasarkan hasil wawancara, alur sistem di Puskesmas Sedayu II sebenarnya telah terintegrasi, di mana data pasien yang dimasukkan pada unit pendaftaran secara otomatis akan terbaca oleh unit perawat dan dokter. Dengan demikian, secara teknis, tidak terdapat perbedaan sistem antara ketiga unit tersebut. Namun, kesalahan yang terjadi lebih disebabkan oleh faktor manusia (*human error*) daripada kelemahan sistem.

#### **D. Keamanan SIMPUS Berdasarkan Aspek *Availability***

Aspek *Availability* atau ketersediaan menyatakan bahwa informasi harus dapat diakses saat dibutuhkan. Berdasarkan hasil wawancara kepada triangulasi

sumber menjelaskan bahwa sistem bisa diakses kapan dan dimanapun karena berbasis web.

Bisa diakses karena kan itu berbasis web jadi bisa digunakan kapanpun dan dimanapun

Triangulasi Sumber

Puskesmas Sedayu II menggunakan RME dimulai pada tahun 2023 yang sebelumnya masih menggunakan pencatatan manual namun sudah menggunakan aplikasi DGS. Data rekam medis sebelum 2023 tetap ada di sistem karena telah dientry sebelumnya, sehingga tidak ada pemotongan data.

Kita baru mulai full pakai RME sejak 2023, tapi data sebelumnya tetap ada karena sudah di-entry sejak pakai DGS di 2019. Meskipun dulu masih manual, data pasien lama masih bisa dicari dan riwayatnya lengkap. Yang nggak nyambung cuma data sebelum DGS karena beda vendor, tapi tetap ada catatan manualnya.

Triangulasi Sumber

Riwayat pasien masih bisa ditelusuri menggunakan NIK atau nama. Hanya data sebelum penggunaan DGS yang tidak terintegrasi karena perbedaan vendor aplikasi, namun pada masa itu rekam medis manual masih tersedia sebagai arsip. Data *backup* yang tersedia di Puskesmas Sedayu II hanya bisa *membackup* data kunjungan pasien dengan mendownload register setiap bulannya dan kemudian diubah menjadi file excel, namun data tersebut tidak lengkap seperti aplikasi karena data tersebut merupakan data server dari kominfo dan vendor. Hal tersebut dijelaskan oleh triangulasi sumber pada wawancara berikut:

Data dari 27 puskesmas tersimpan di server Kominfo, termasuk pengelolaan backup yang juga ditangani oleh Kominfo dan vendor. Dari pihak puskesmas sendiri, backup dilakukan setiap bulan dengan mendownload register kunjungan, meskipun data yang terekam tidak lengkap. Laporan dari aplikasi DGS dapat diekspor ke Excel, sehingga backup dilakukan dalam bentuk file Excel, bukan backup sistem aplikasi secara menyeluruh.

Triangulasi Sumber

Informan C menjelaskan di Puskesmas Sedayu sistem pencatatan data pasien berjalan normal selama tidak terjadi error pada aplikasi. Ketika petugas melakukan input data, misalnya dari pasien nomor 1 sampai 15, seluruh data tersebut akan langsung terekam ke dalam sistem. Namun, jika terjadi gangguan (error) di unit pelayanan, maka sistem hanya mampu memanggil data yang sempat terbaca sebelum error, misalnya hanya sampai pasien nomor 5. Sementara pasien nomor 6 hingga 10 sebenarnya sudah tercatat, tetapi tidak bisa dipanggil atau diakses karena sistem sedang bermasalah. Saat sistem kembali normal, data yang sebelumnya sudah masuk tetap bisa dipanggil dan digunakan, karena memang sudah terekam dengan baik sebelumnya.

Selama tidak terjadi error, data yang diinput ke sistem tetap terekam dengan baik. Jika terjadi error saat pelayanan, data yang sudah masuk mungkin tidak bisa dipanggil sementara, namun akan tetap bisa diakses kembali saat sistem normal.

Informan C

Kemudian berdasarkan hasil wawancara dan observasi juga kepada keempat informan terkait ketersediaan data, bahwasanya untuk ketersediaannya ada contohnya dalam melakukan edit atau ingin menambahkan data pasien yang sudah lama itu petugas masuk ke bagian fitur pendaftaran kemudian petugas mencari data pasien bisa memakai nama, alamat, nama KK. Dari hasil wawancara keempat informan menjelaskan bahwasannya jika terjadi gangguan atau koneksi internet yang

menyebabkan sistem tidak dapat digunakan petugas akan melakukan pelayanan secara manual untuk sementara.

## E. Pembahasan

Keberhasilan implementasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) sangat ditentukan oleh aspek keamanan informasi, terutama dalam pengelolaan data pasien yang bersifat sensitif. Di Puskesmas Sedayu II, SIMPUS telah dijalankan sejak tahun 2023 dan menjadi bagian penting dari pelayanan kesehatan berbasis digital. Untuk menilai apakah sistem ini berjalan dengan baik atau hanya cukup, maka perlu dilakukan evaluasi berdasarkan tiga aspek utama keamanan data yaitu *confidentiality* (kerahasiaan), *integrity* (keutuhan), dan *availability* (ketersediaan). Secara umum, SIMPUS di Puskesmas Sedayu II sudah berjalan dengan cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki. Sistem telah memenuhi prinsip-prinsip dasar keamanan seperti penggunaan hak akses individual, integrasi data antar unit, dan kemampuan akses data secara fleksibel. Namun, belum optimalnya fitur audit trail, sistem pencadangan data yang belum menyeluruh, serta pengaturan auto logout yang terlalu lama menunjukkan bahwa sistem ini masih perlu ditingkatkan agar benar-benar memenuhi standar keamanan informasi secara menyeluruh.

Melalui pembahasan berikut ini, akan diuraikan secara lebih mendalam kondisi SIMPUS di Puskesmas Sedayu II berdasarkan ketiga aspek tersebut, untuk memberikan gambaran objektif terhadap tingkat keamanan dan efektivitas sistem yang diterapkan.

### 1. Keamanan SIMPUS ditinjau berdasarkan aspek *confidentiality* (ketersediaan)

Menurut Permenkes RI Nomor 24 Tahun 2024 tentang Rekam medis pasal 29 menjelaskan aspek keamanan kerahasiaan (*confidentiality*) merupakan jaminan keamanan data dan informasi dari gangguan pihak internal maupun eksternal yang tidak memiliki hak untuk mengakses (Kesehatan, 2022). Keamanan SIMPUS berdasarkan aspek *confidentiality* meliputi hak akses, enkripsi data, dan audit trail.

a. Hak Akses

Hak akses memiliki sistem otentikasi (*username* dan *password*) yang kuat dan sistem otorisasi yang mengatur hak akses setiap pengguna. Hanya petugas Puskesmas yang dapat mengakses data sesuai dengan tugas dan fungsinya (Widiyanti et al., 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen puskesmas di puskesmas sedayu II telah menerapkan autentikasi pengguna menggunakan *username* dan *password* yang sudah mengikuti standar keamanan bagi setiap petugas. Selain diberi hak akses berupa *username* dan *password* dalam hasil wawancara juga setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda. Untuk petugas pendaftaran mereka hanya dapat mengakses pada menu pendaftaran dan rekam medis seperti data pasien, nomor rekam medis, poli tujuan, dokter tujuan, dan status kunjungan.

Pada bagian unit perawat mereka hanya dapat mengakses pada bagiannya yaitu menu rawat jalan, kemudian pada bagian asuhan keperawatan, perawat dapat menginput dan mengedit anamnesis, keluhan pasien, tanda vital, diagnose keperawatan, assessment planning, riwayat penyakit, entry data, dan SOAP perawat. Pada bagian hak akses dokter dapat mengakses menu rawat jalan, kemudian pada bagian assessment dokter dapat menginput dan mengedit diagnose medis, resep obat, hasil laboratorium dan SOAP dokter. Berdasarkan Pasal 12 dan 15 Permenkes 24 Tahun 2022 menyatakan bahwa sistem RME harus menjamin kerahasiaan informasi pasien dan mencegah akses ilegal (Kesehatan, 2022). Puskesmas sedayu II sudah memenuhi sebagian prinsip ini dengan penggunaan *username* dan *password* individual.

b. Enkripsi

Enkripsi data merupakan data yang terdapat di SIMPUS harus dienkripsi untuk mencegah intersepsi oleh pihak yang tidak berwenang sehingga data yang tersimpan bebas dari akses ilegal saat diserang atau dicuri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber, diketahui bahwa validasi data pasien di Puskesmas Sedayu II belum dilakukan secara langsung oleh pimpinan puskesmas, tetapi masih dilakukan oleh masing-masing programmer ketika mengambil data dari sistem DGS (*Data General System*). Hal ini menunjukkan bahwa proses validasi belum sepenuhnya terstandarisasi dan belum melibatkan kontrol penuh dari otoritas internal puskesmas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sofia et al., 2022), bahwa fasilitas kesehatan untuk menjaga keamanan rekam medis elektronik dalam memastikan aspek *confidentiality* meliputi penerapan *login* menggunakan *username* dan *password*, penerapan pembatasan akses ilegal oleh pihak yang tidak berwenang. Selain itu, mekanisme keamanan berupa pembaruan password secara otomatis telah diterapkan. Dinas terkait secara berkala melakukan penggantian password setiap tiga bulan sekali, dan sistem akan memberikan notifikasi atau peringatan kepada pengguna untuk segera mengganti kata sandi mereka. Praktik ini merupakan bentuk pengamanan tambahan untuk mencegah akses tidak sah akibat penggunaan password lama yang mungkin telah diketahui pihak lain.

Hasil wawancara dan observasi juga menunjukkan bahwa dokter memiliki akses penuh terhadap data medis pasien, termasuk akses ke menu rawat jalan dan asesmen dokter. Data yang dimasukkan oleh dokter, seperti hasil diagnosis, resep obat, dan resume medis pasien, namun data tersebut masih dapat dilihat oleh petugas yang lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa informasi medis pasien masih dapat diakses oleh petugas lain sehingga kerahasiaan informasi di Puskesmas Sedayu II belum memenuhi aspek *confidentiality* sepenuhnya.

c. Audit dan Pemantauan Data

Audit dan pemantauan data merupakan pencatatan semua aktivitas pengguna dari *login*, akses data, perubahan data untuk keperluan audit dan pemantauan data. Sehingga pemantauan data diperlukan untuk mendeteksi

aktivitas mencurigakan atau serangan siber (Widiyanti et al., 2024). Dalam sistem informasi kesehatan, audit dan pemantauan merupakan aspek penting dalam menjaga aspek *confidentiality*. Menurut teori keamanan sistem informasi, setiap sistem Rekam Medis Elektronik (RME) seharusnya dilengkapi dengan mekanisme audit trail dan log aktivitas, yang memungkinkan manajemen untuk memantau siapa yang mengakses data, kapan waktu akses dilakukan, serta perubahan apa saja yang terjadi terhadap data tersebut.

Fitur audit ini penting untuk mendeteksi akses yang tidak sah, menyelidiki insiden keamanan, dan mempertanggungjawabkan aktivitas pengguna secara adil. Dengan adanya log akses, setiap tindakan pengguna dapat dilacak, yang pada akhirnya membantu mencegah pelanggaran data dan meningkatkan kepercayaan terhadap sistem. Berdasarkan hasil wawancara dengan informan A dan informan C, diketahui bahwa SIMPUS di Puskesmas Sedayu II belum memiliki fitur audit trail atau log aktivitas pengguna secara menyeluruh. Artinya, sistem belum mampu mencatat atau menampilkan secara detail riwayat akses dan perubahan data dalam sistem. Hal ini merupakan salah satu kelemahan dari sisi keamanan sistem, karena pihak manajemen tidak dapat melakukan pemantauan secara real-time maupun historis terhadap aktivitas pengguna.

Meski demikian, tidak ditemukan adanya pelanggaran akses di lapangan. Berdasarkan hasil wawancara, setiap petugas yang diberikan akses ke sistem telah ditentukan sesuai tugas dan fungsinya, seperti petugas pendaftaran, perawat, dan dokter. Akun pengguna diberikan berdasarkan peran masing-masing, dan tidak ditemukan adanya penyalahgunaan akses oleh pihak yang tidak berwenang. Hal ini menunjukkan bahwa prosedur pemberian hak akses telah berjalan dengan baik secara administratif. Seperti halnya yang dinyatakan oleh (Sofia et al., 2022), bahwa aspek *confidentiality* dibuktikan dengan bentuk tidak berfungsinya (melakukan *log out* otomatis)

sistem rekam medis elektronik di klinik jika dalam kurun waktu 5 menit tidak terjadi aktivitas yang dilakukan oleh user. Penggunaan fitur *log out* otomatis berfungsi sebagai salah satu bentuk pertahanan dalam penyalahgunaan *username*.

Namun, hasil wawancara dengan keempat informan di Puskesmas Sedayu II menunjukkan bahwa SIMPUS yang digunakan saat ini belum dilengkapi dengan fitur log aktivitas yang mencatat riwayat akses atau perubahan data secara terperinci. Hal ini bertentangan dengan prinsip dasar sistem audit, karena manajemen tidak memiliki alat untuk melakukan pemantauan secara *real time* maupun historis atas aktivitas pengguna di sistem. Meskipun dari sisi administratif telah dilakukan pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna seperti petugas pendaftaran, perawat, dokter dan tidak ditemukan pelanggaran akses oleh pihak yang tidak berwenang, ketiadaan mekanisme audit digital menyebabkan kelemahan serius dalam aspek pengawasan. Hal ini dapat menjadi celah keamanan apabila terjadi pelanggaran yang tidak terdeteksi secara langsung.

Selain itu, auto *logout* yang telah diterapkan pada sistem sebenarnya merupakan salah satu bentuk pengamanan tambahan. Fitur ini secara otomatis mengeluarkan pengguna dari sistem setelah tidak ada aktivitas. Akan tetapi, berdasarkan wawancara, durasi auto *logout* diatur hingga 1 jam, yang tergolong lama dan berisiko. Menurut standar praktik keamanan informasi, waktu ideal untuk auto *logout* adalah 5–15 menit, untuk meminimalkan kemungkinan akses tidak sah jika pengguna meninggalkan perangkat dalam keadaan aktif.

Sesuai dengan teori *confidentiality* yang sudah penulis jabarkan sebelumnya, sistem di Puskesmas Sedayu II telah menerapkan autentikasi pengguna melalui *username* dan *password*, pembagian hak akses berdasarkan peran, serta enkripsi data yang menjaga agar informasi pasien tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Hal tersebut telah sesuai dengan

teori *confidentiality* yang menekankan perlindungan terhadap akses tidak sah, meskipun fitur *audit trail* dan log aktivitas masih belum berjalan optimal, yang menjadi salah satu kelemahan penting dalam menjaga kerahasiaan secara menyeluruh.

## 2. Keamanan SIMPUS ditinjau berdasarkan aspek *integrity* (keutuhan)

Menurut Permenkes RI Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam medis pasal 29 menjelaskan bahwa aspek keamanan integritas (*integrity*) merupakan keakuratan data dan informasi yang ada dalam rekam medis elektronik, dan perubahan terhadap data hanya boleh dilakukan oleh orang yang diberi hak akses untuk mengubah dan bisa dipertanggungjawabkan (Kesehatan, 2022). Dalam konteks sistem rekam medis elektronik seperti SIMPUS, integritas tidak hanya berarti data dapat dilihat, ditambahkan, atau diedit, tetapi juga mencakup kemampuan sistem untuk melacak setiap perubahan yang terjadi pada data tersebut (Sittig, 2022). Aspek *integrity* pada SIMPUS di Puskesmas Sedayu II, sistem menjaga akurasi dan kelengkapan data dengan membatasi pengeditan setelah data tersimpan di database. Hal ini memastikan bahwa data tidak berubah dari keadaan aslinya dan mengurangi risiko perusakan atau manipulasi data yang tidak sah. Namun, sistem belum dilengkapi dengan mekanisme pencatatan riwayat perubahan. Riwayat yang tersimpan hanya mencakup data kunjungan pasien, tanpa informasi siapa yang melakukan perubahan, kapan perubahan dilakukan, dan apa yang diubah. Akibatnya, meskipun data relatif aman dari perubahan, proses verifikasi dan penelusuran data menjadi terbatas apabila ditemukan ketidaksesuaian di kemudian hari.

Hasil wawancara dengan informan C menunjukkan bahwa perubahan data sangat jarang dilakukan di Puskesmas Sedayu II, sehingga kasus pelanggaran integritas data hampir tidak pernah ditemukan. Meski demikian, sesuai dengan definisi integritas data yang mencakup akurasi, kelengkapan, verifikasi, dan pencatatan riwayat perubahan, akan memperkuat akuntabilitas dan memudahkan verifikasi data secara menyeluruh. Berdasarkan hasil wawancara dengan Triangulasi Sumber, diketahui bahwa SIMPUS di Puskesmas Sedayu II telah menerapkan sistem data yang terintegrasi

antar unit. Hal ini berarti bahwa data pasien yang dimasukkan dari unit pendaftaran secara otomatis akan tersedia dan terhubung dengan unit lain, seperti keperawatan dan pelayanan dokter, tanpa perlu dilakukan penginputan ulang.

Sebagai contoh, data dasar pasien seperti nama, umur, alamat, dan jenis kelamin yang dicatat oleh petugas pendaftaran secara otomatis mengalir ke sistem keperawatan dan pelayanan medis, sehingga mengurangi risiko duplikasi data, kesalahan input, serta memastikan konsistensi informasi antar unit. Hal ini juga tergambar pada Gambar 4.9, yang menunjukkan integrasi data antar unit di Puskesmas Sedayu II, dimana informasi pasien dari bagian pendaftaran, asuhan keperawatan, hingga ke dokter sudah saling terhubung. Dengan demikian, unit pelayanan lainnya tidak perlu menginput ulang data yang sama, karena sistem sudah menyediakannya secara otomatis. Sistem ini juga terintegrasi antar unit, sebagaimana dijelaskan oleh informan A, bahwa data yang diinput di satu unit bisa diakses oleh unit lain yang berwenang. Hal ini menunjukkan adanya sinkronisasi data lintas unit, yang bermanfaat untuk meningkatkan konsistensi dan akurasi data pasien dalam seluruh proses pelayanan. Meskipun sistem menyimpan data yang dihapus dengan mencoret, belum dijelaskan apakah perubahan ini dapat dilacak secara lengkap (siapa yang mengubah, kapan, dan mengapa). Belum tersedia informasi apakah semua aktivitas perubahan data tercatat dalam sistem terpusat yang bisa diakses oleh pengelola sistem.

SIMPUS di Puskesmas Sedayu II telah dilengkapi dengan fitur validasi atau peringatan otomatis, yang akan memberi notifikasi apabila terdapat kesalahan pengisian atau data yang belum lengkap. Berdasarkan hasil wawancara dengan triangulasi sumber, fitur ini membantu menjaga integritas data dengan memastikan bahwa petugas tidak dapat menyimpan data yang belum lengkap atau salah input, sehingga kualitas data tetap terjaga. Pada aspek integrity yang ada di Puskesmas Sedayu II, data pasien yang dimasukkan dari satu unit dapat diakses secara otomatis oleh unit lain, yang menunjukkan adanya integrasi dan sinkronisasi data antar unit. SIMPUS juga dilengkapi fitur validasi data yang memastikan input dilakukan secara akurat dan lengkap. Dengan demikian, sistem telah mencerminkan prinsip Integrity, yakni menjaga keakuratan dan

konsistensi data, meskipun sistem belum sepenuhnya mendokumentasikan siapa yang melakukan perubahan data, kapan, dan untuk alasan apa. Hal ini berarti sistem belum sepenuhnya mendukung pelacakan perubahan sebagaimana disyaratkan dalam teori integritas data.

### 3. Keamanan SIMPUS ditinjau berdasarkan aspek *availability* (ketersediaan)

Menurut Permenkes RI Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam medis pasal 29 menjelaskan bahwa ketersediaan merupakan jaminan data dan informasi yang ada dalam rekam medis elektronik dapat diakses dan digunakan oleh orang yang telah memiliki hak akses yang ditetapkan oleh pimpinan pelayanan kesehatan (Kesehatan, 2022). Hasil penelitian di puskesmas sedayu II terkait ketersediaan pada Sistem Informasi Manajemen Puskesmas, ditinjau dari aspek keamanan *availability* menunjukkan bahwa Puskesmas Sedayu II telah memungkinkan petugas untuk mengakses data pasien lama secara cepat dan efisien karena sistem SIMPUS berbasis web, sehingga dapat diakses kapan dan di mana saja selama tersedia koneksi internet. Jika petugas ingin melengkapi atau memperbarui data pasien lama, mereka dapat menggunakan fitur pencarian berdasarkan nama pasien, alamat, dan nama kepala keluarga (KK). Hal ini merupakan keunggulan dari sisi ketersediaan, karena memudahkan tenaga kesehatan dalam mengakses informasi pasien secara fleksibel.

Puskesmas Sedayu II mulai menggunakan Rekam Medis Elektronik (RME) pada tahun 2023. Sebelumnya, masih digunakan metode pencatatan manual dengan dukungan aplikasi DGS. Data rekam medis sebelum implementasi RME tetap tersedia di sistem karena telah dilakukan proses entry ulang, sehingga riwayat pasien tetap dapat ditelusuri melalui NIK atau nama. Namun demikian, data dari masa sebelum penggunaan DGS tidak dapat diintegrasikan karena perbedaan vendor aplikasi. Meskipun begitu, rekam medis manual dari masa tersebut masih tersimpan sebagai arsip fisik, yang dapat dijadikan rujukan bila diperlukan. Ketersediaan di puskesmas sedayu II telah disediakan genset yang akan menyalakan jika aliran listrik mati. Sehingga pada saat pelayanan tetap berjalan menggunakan sistem dan tanpa mengalami sistem *downtime*. Selain itu puskesmas telah bekerja sama dengan dinas

kesehatan, sehingga data akan tersimpan dan terbackup secara otomatis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Nugraheni, 2018) menjelaskan ketersediaan (*Availability*) adalah aspek yang menekankan pada tersediannya informasi saat diakses oleh pihak-pihak yang terkait. Sebagai alat komunikasi, rekam medis harus selalu dapat diakses dengan cepat dan dapat menampilkan kembali data yang telah tersimpan sebelumnya.

Dipuskesmas sedayu II juga untuk ketersediaannya ada, contohnya dalam melakukan edit atau ingin menambahkan data pasien yang sudah lama itu petugas masuk ke bagian fitur pendaftaran kemudian petugas mencari data pasien bisa memakai nama, alamat, nama kk. Terkait backup data, sistem yang digunakan di Puskesmas Sedayu II belum mendukung pencadangan otomatis secara menyeluruh. Proses backup dilakukan dengan cara mengunduh data register kunjungan pasien setiap bulan dan menyimpannya dalam bentuk file Excel. Namun, data ini tidak mencerminkan seluruh detail informasi dalam aplikasi karena file tersebut bersumber dari data server milik Kominfo dan vendor, bukan dari sistem utama yang digunakan tenaga kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa proses backup belum optimal jika terjadi kehilangan data atau kerusakan sistem utama. Puskesmas Sedayu II dalam menerapkan aspek *availability* sudah cukup memenuhi sesuai teori yang sudah dijabarkan, meskipun sistem *backup* otomatis masih belum optimal dan hanya dilakukan secara manual, yang dapat menjadi risiko apabila terjadi kehilangan data.