

# Rancangan Pengembangan Aplikasi Dokumentasi *Clinical Pathway* Berbasis Web

Adi Sadli

Program Sistem Ilmu Keperawatan  
STIKES Tanawali Takalar  
Sulawesi Selatan, INDONESIA  
[adisadli@gmail.com](mailto:adisadli@gmail.com)

**Abstract** – Clinical Pathway is a procedural model or service flow from a hospital to carry out clinical actions, usually starting from patient registration to patient discharge. The most important thing in implementing this Clinical Pathway is as a control function for the quality of hospital services. In practice, most of the procedural implementation is still done manually, meaning that it has not used a computerized system. Usually, Clinical Pathways are written in the form of a form with action instructions on one side, and service time on the other. The amount of service time is converted into days based on clinical instructions, but this can also differ depending on the development of the disease or existing actions, for example, Clinical Pathways for chronic diseases may have a number of weeks or months. The Clinical Pathway documentation application that will be designed is a web-based application that will be able to utilize the hospital's intranet/internet connection in its operation. This application is expected to be used as an answer to the need for faster, more effective, and measurable Clinical Pathways implementation. In its design, this application will continue to use the concept of procedural stages as done manually (according to Standard Operating Procedures) which has been carried out by the hospital, only the application is already in a computerized system where every aspect of the User will be connected to each other. For the design stage, this application itself is only intended for certain diseases such as Ischemic Stroke or depending on the needs of the Hospital. The implementation for this application is still being carried out on a trial basis, the aim is to obtain temporary data on how to see the impact of using this application on the level of service of the hospital that will be the executor of the trial of this application.

**Keywords:** Web Application; *Clinical Pathway*; Computerization; Standard Operating Procedure.

**Abstrak** – *Clinical Pathway* adalah suatu model prosedural atau alur pelayanan dari rumah sakit untuk melakukan tindakan klinis, biasanya mulai dari registrasi pasien sampai pemulangan pasien. Yang terpenting dalam pelaksanaan *Clinical Pathway* ini adalah sebagai fungsi kontrol untuk mutu pelayanan rumah sakit. Dalam prakteknya kebanyakan pelaksanaan prosedural ini masih dilakukan secara manual artinya belum menggunakan sistem yang ter-komputerisasi. Biasanya, *Clinical Pathway* ditulis dalam bentuk formulir dengan instruksi tindakan di satu sisi, dan waktu pelayanan disisi yang lain. Banyaknya waktu pelayanan dikonversikan ke dalam hitungan hari berdasarkan instruksi klinik, namun hal ini juga dapat berbeda tergantung dari perkembangan penyakit atau tindakan yang ada, misalnya *Clinical Pathway* untuk penyakit kronis mungkin memiliki jumlah waktu perminggu atau bulan. Aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* yang akan di rancang, merupakan aplikasi berbasis web yang nantinya bisa memanfaatkan koneksi intranet/internet rumah sakit dalam pengoperasionalnya, Aplikasi ini diharapkan bisa digunakan sebagai jawaban atas kebutuhan pelaksanaan prosedural *Clinical Pathways* yang lebih cepat, efektif dan terukur. Dalam perancangannya aplikasi ini akan tetap memakai konsep tahapan prosedural seperti yang dilakukan secara manual (sesuai Standar Operasional Prosedur) yang selama ini dijalankan rumah sakit hanya saja peng-aplikasiannya sudah dalam sistem yang ter-komputerisasi dimana setiap aspek pengguna akan saling terhubung satu sama lain. Untuk tahap perancangannya aplikasi ini sendiri hanya ditujukan untuk beberapa penyakit tertentu saja seperti misalnya Stroke Iskemik atau tergantung kebutuhan Rumah Sakit saja. Implementasi untuk aplikasi ini masih dilakukan secara ujicoba tujuannya untuk mendapatkan data sementara bagaimana melihat dampak penggunaan aplikasi ini dengan tingkat pelayanan rumah sakit yang akan menjadi pelaksana uji coba aplikasi ini.

**Kata Kunci:** Aplikasi Web; *Clinical Pathway*; Komputerisasi; Standar Operasional Prosedur.

## 1. Pendahuluan

Dalam undang-undang Praktik Kedokteran tahun 2004 tentang Undang-Undang Keperawatan ada pergantian istilah administratif dari sebelumnya dikenal istilah Standar Prosedur Operasional (SPO) diubah menjadi Panduan Praktik Klinis, tujuannya adalah untuk

menyelaraskan pemahaman teknis yang kadang rancu, karena secara bahasa 'standar' bisa diartikan merupakan hal yang harus dilakukan pada semua keadaan, Maka secara teknis Standar Prosedur Operasional ini dibuat menjadi suatu Panduan Praktik Klinis atau bisa juga dikenal dengan istilah alur klinis (*Clinical Pathway*) [1].



Alur Klinis (*Clinical Pathway*) mempunyai beberapa nama, seperti *collaborative care pathways*, *integrated care pathways*, *care pathway*, *multidisciplinary pathways of care*, *care map*, *pathways of care*. *Clinical Pathway* disusun untuk memberikan detail kegiatan apa yang harus dilakukan pada kondisi klinis tertentu. *Clinical Pathway* juga menggunakan rencana tata laksana harian dengan standar pelayanan yang dianggap tepat. *Clinical Pathway* juga mempunyai pelayanan yang bersifat multidisiplin sehingga semua stakholder yang terlibat dalam pelayanan klinis termasuk dokter, apoteker, fisioterapis, nutrisi/dietisien, perawat, dan lain-lain. Kelebihan sistem ini adalah monitoring kondisi pasien setiap hari, membuat intervensi dan memprediksi kondisi klinis pasien [2].

*Clinical Pathway* tertulis dalam format tertentu. Seperti terlihat pada Gambar 1 ada berbagai macam format *Clinical Pathway* tergantung jenis penyakit atau masalah yang menyertainya. Tapi secara umum format *Clinical Pathway* adalah tabel yang bagian kolom adalah variable waktu (hari atau jam), dan barisnya merupakan Tindakan atau observasi. Format dalam *Clinical Pathway* bisa menjadi lebih rumit dan terperinci (misalnya tindakan pemberian obat setiap 7 jam pada pasien dengan dosis tertentu). Format Tindakan Klinisnya bisa berupa check-list atau keterangan tindakan [3]. Adapun contoh formulir isian untuk tindakan klinis harian seperti pada Gambar 2.

## 2. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* ini melalui beberapa tahapan yang dimulai dari identifikasi permasalahan, studi literatur, pengumpulan data, analisa kebutuhan system, coding dan desain aplikasi, running test dan evaluasi aplikasi. Dari data awal yang di peroleh ternyata rumah sakit memerlukan suatu sistem yang lebih baik, efisien, saling terhubung antara komponen yang satu dengan komponen yang lain dalam pelaksanaan langkah langkah klinis harian untuk melakukan tindakan terhadap pasien yang telah di diagnosa mempunyai penyakit tertentu, dan mempunyai dokumentasi pelaporan tindakan harian pada pasien yang lebih *up to date* dan bisa diakses secara mudah dan cepat, harapannya sistem ini bisa jadi rujukan untuk digunakan sebagai dasar evaluasi kebijakan dan pelayanan rumah sakit kedepannya [4].

Acuan yang di jadikan dasar dalam perancangan aplikasi ini sekaligus menjadi studi literasinya adalah setiap proses alur pemrograman atau *flowchart* dari aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* ini sebisa mungkin disesuaikan dengan “Pedoman Penyusunan Panduan Praktek Klinis dan *Clinical Pathway* Dalam Asuhan Terintegrasi Sesuai Standar Akreditasi Rumah Sakit 2012”, edisi I tahun 2015, serta memasukkan pula sumber literasi pendukung lainnya yang berasal dari konsultasi langsung dengan pihak rumah sakit, dari situs-situs kesehatan internet, dan dari sumber informasi alternatif lainnya yang dianggap perlu dan berhubungan dengan pembahasan yang ada dalam perancangan aplikasi *Clinical Pathway* ini [5].

Rancangan aplikasi yang akan dibangun menggunakan metode analisis perancangan perangkat lunak berbasis teknologi objek menggunakan permodelan *Unified Modelling Language (UML)* [6].

Uraian tahap-tahap dalam yang digunakan untuk menganalisis data yaitu (1) Identifikasi Aktor; pertama mengidentifikasi orang atau perangkat yang akan digunakan dalam sistem. Orang atau perangkat ini disebut aktor. Dapat dikatakan aktor merupakan suatu yang berkomunikasi dengan sistem dan bagian eksternal dari sistem. Aktor mempresentasikan dari orang atau perangkat saat beroperasi. (2) Identifikasi *Use Case*; setelah aktor diidentifikasi, maka *Use Case* siap dikembangkan. *Use Case* mendeskripsikan interaksi antar aktor-aktor dengan sistem. (3) Pembuatan Diagram *Use Case*; *Use Case* dan aktor digunakan divisualisasikan, dispesifikasikan, dan didokumentasikan di diagram *Use Case*.

Untuk analisis kebutuhan system dalam perancangan aplikasi ini di putuskan untuk membuat aplikasi *web based* atau aplikasi *berbasis web*, tentu banyak pertimbangan ketika harus memutuskan untuk membuat dalam versi ini, terutama adalah masalah kecepatan akses dan kemudahannya [7]. Selain karena akses aplikasi *webbased* yang bisa lebih cepat, ada pula keunggulan lainnya, di antaranya:

a) Tidak memerlukan instalasi

Karena salah satu sistem yang memakai system server-client maka aplikasi berbasis web tidak memerlukan instalasi seperti aplikasi berbasis desktop yang biasa di lakukan pada komputer maupun gadget. Instalasi hanya dilakukan disisi server/hosting.

b) Lebih *update*

Ketika dalam perjalanannya aplikasi terdapat bugs dari aplikasi maka pihak programmer akan lebih mudah melakukan/perbaikan update aplikasi atau misalnya aplikasi bisa segera di update ker versi yang bisa menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Maintenance dan update aplikasi hanya dapat dilakukan pada sisi server/hosting sehingga proses maintenance (pemeliharaan) berjalan lebih cepat.

c) Multi-platform

Aplikasi web juga bersifat multiplatform tidak hanya dijalankan oleh komputer tetapi juga dapat digunakan pada semua smartphonet. Hal ini tentu saja memudahkan pengguna untuk meng-akses aplikasi yang fleksibel dan cepat Kemudahan lainnya yaitu dapat mengakses aplikasi dimanapun dan kapanpun. Dan data yang di-input juga tersimpan secara otomatis di sistem server/ hosting/ cloud aplikasi.

d) Sistem Operasi yang lebih fleksibel

Seperti yang diketahui aplikasi desktop ataupun mobile bisa berjalan pada platform dan sistem operasi tertentu, sehingga aplikasi harus terus diperbarui sesuai kebutuhan. Dari beberapa kasus yang ada, aplikasi itu sudah tidak dapat digunakan, karena aplikasi yang ada di device pengguna sudah tidak up to date. Berbeda dengan aplikasi *web-based* yang berjalan pada browser karena

aplikasi browser ini sudah ada secara default pada semua platform.

Apabila rancangan aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* ini telah jadi, maka rancangan ini akan diverifikasi terlebih oleh pihak manajemen Rumah Sakit. Dan jika sudah memenuhi standar yang dibutuhkan oleh rumah sakit maka perancangan aplikasi ini akan di tingkatkan menuju tahap pengembangan selanjutnya. Tapi jika dalam tahap evaluasi ini konsep yang diminta dianggap tidak sesuai yang di inginkan oleh pihak rumah sakit, maka perancangan ini akan di tinjau lagi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi ini berbasis web jadi tidak memerlukan spesifikasi perangkat keras yang tinggi, untuk kebutuhan komputer atau laptop cukup dengan spesifikasi minimum seperti Processor: CPU Min. 2.0 GHZ, Memory: Minimum 1 MB RAM, Harddisk: Kapasitas Min. 200 GB/DDR demikian juga untuk gadget/smartphone bisa berjalan pada spesifikasi yang minimum, atau lebih mudahnya bisa menggunakan server hosting/cloud.

Aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP 7.4 [8], database Mysql/MariaDB [9] dan framework codeigniter 3.10[10], browser seperti Chrome, Mozilla Firefox dan lain-lain.

Sistem ini dirancang untuk penggunaan multi *User (on-line system)*, dengan memperhatikan kewenangan *User*, dalam pelaksanaannya aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* ini melibatkan komponen/*User* mulai dari administrator aplikasi, bagian registrasi/pendaftaran

pasien, para dokter yang terdiri atas dokter IGD, spesialis, DPJP dan ruangan, perawat yang terdiri atas perawat primer dan perawat ruangan, ahli gizi, farmasi, laboratorium, radiologi, fisioterapi dan konsultasi. Semua komponen ini akan terhubung satu sama lain agar *Clinical Pathway* bisa terarah dan meng-efisiensikan waktu.

Alur proses bisnis aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* harian dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini. Pada gambar terlihat bahwa tahapan pertama di mulai dengan melakukan registrasi pasien. Dimana dalam proses registrasi ini ada dua peng-inputan data yang harus dilakukan, yaitu me-registrasi pasien baru dan selanjutnya mengisi data diagnosa penyakit pasien. Untuk data pasien baru ada dua kondisi yang mesti diperhatikan ketika registrasi, apakah sistem ini akan terhubung dengan aplikasi rumah sakit misalnya Sistem Informasi Rumah Sakit, jika sudah terhubung maka operator tinggal menarik data pasien berdasarkan nomor rekam medik akan tetapi apabila belum terhubung maka dilakukan penginputan manual data pasien sesuai nomor rekam medik yang sudah ada.

Konsep jaringan berbasis LAN untuk aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* seperti pada Gambar 3. Alur proses bisnis aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* seperti Gambar 4. Dan Diagram *Use Case* Rancangan secara Umum seperti pada Gambar 5.

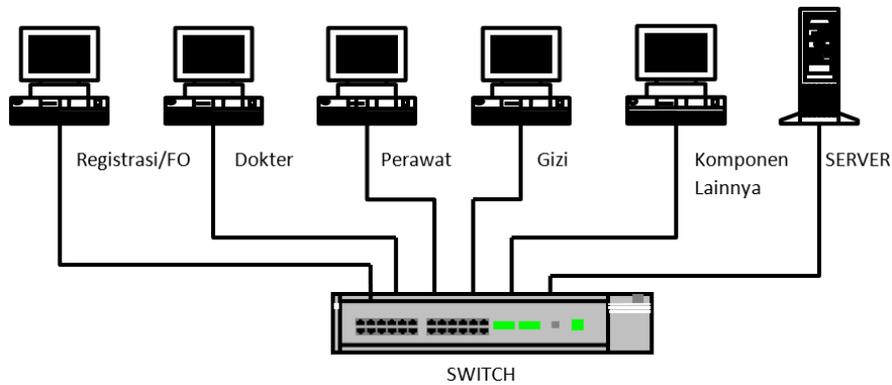
Tabel 1 merupakan hasil identifikasi aktor untuk sistem yang dirancang. Untuk identifikasi *Use Case* untuk sistem yang dirancang pada Tabel 2. Dan Tabel 3 adalah penjelasan dari Diagram *Use Case* Rancangan Pengembangan Aplikasi Dokumentasi *Clinical Pathway* Berbasis Web.

I. Judul Clinical Pathway	
II. Identitas Pasien	
1. Nama Pasien	
2. Jenis Kelamin	
3. Tanggal Lahir	
4. No. Rekam Medik	
5. Diagnosa Masuk, Tanggal Masuk & Jam Masuk Rumah Sakit	
6. Penyakit Utama	
7. Penyakit Penyerta	
8. Komplikasi	
9. Tindakan	
10. Berat Badan	
11. Tinggi Badan	
12. Tanggal dan Jam Keluar Rumah Sakit	
13. Lama Rawat	
14. Rencana Rawat	
15. Ruang Rawat/Kelas	
16. Rujukan	
III. Isi Clinical Pathway	
A. Baris	
1. Asesmen awal	
a. Asesmen Awal Medis	
b. Asesmen Awal Keperawatan	
2. Laboratorium	
3. Radiologi/imaging	
4. Konsultasi	
5. Asesmen Lanjutan	
a. Asesmen Medis	
b. Asesmen Keperawatan	
c. Asesmen Gizi	
d. Asesmen Farmasi	
	11. Monitoring dan Evaluasi
	a. Dokter DPIP
	b. Keperawatan
	c. Gizi
	d. Farmasi
	12. Mobilisasi/Rehabilitasi
	a. Medis
	b. Keperawatan
	c. Fisioterapi
	13. Outcome/Hasil
	a. Medis
	b. Keperawatan
	c. Gizi
	d. Farmasi
	14. Kriteria Pulang
	15. Rencana Pulang/Fdukasi Pelayanan Lanjutan
	16. Variant
	B. Kolom
	1. Kegiatan
	2. Uraian Kegiatan
	3. Hari Penyakit dan Hari Rawat (Hari/Jam)
	4. Keterangan
IV. Penanggung Jawab	
1. Dokter Penanggung Jawab Pelayanan	
2. Perawat Penanggung Jawab	
3. Pelaksana Verifikasi	
V. Keterangan	
Arsir kotak	: Wajib Dilaksanakan
Arsir Lurus	: Boleh Dilakukan/Boleh Tidak Dilakukan
✓	: Checklist

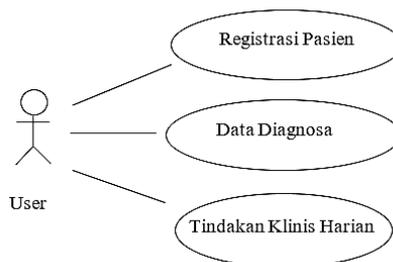
Gambar 1. Form Isian *Clinical Pathway* memuat tentang Identitas Pasien, Tindakan Klinis Terhadap Pasien

No.	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Hari Penyakit								Keterangan	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
			Hari Rawat									
			1	2	3	4	5	6	7	8		
1	ASESMEN AWAL											
	ASESMEN AWAL MEDIS											
		Nyeri perut kanan bawah										
		Nyeri tekan Mc Burney										
		Colok Dubur : Nyeri jam 9 - 11										
	ASESMEN AWAL KEPERAWATAN											
		Kondisi umum, tingkat kesadaran, tanda - tanda vital, riwayat alergi, skrining gizi, nyeri, status fungsional : risiko jatuh, risiko decubitus, kebutuhan edukasi dan budaya										
		Kondisi umum tingkat kesadaran tanda-tanda vital riwayat alergi screening gizi nyeri status fungsional : risiko jatuh, risiko decubitus, kebutuhan edukasi dan budaya assesment biopsikososio dan spritual										
2	LABORATORIUM											
	PEMERIKSAAN LAB											
		HB, HT, WBC, TROMBOCYT, CT, BT										
3	RADIOLOGI/IMAGING											
	PEMERIKSAAN RADIOLOGI											
		THORAX AP										
..	...											
16	RENCANA PULANG/EDUKASI											

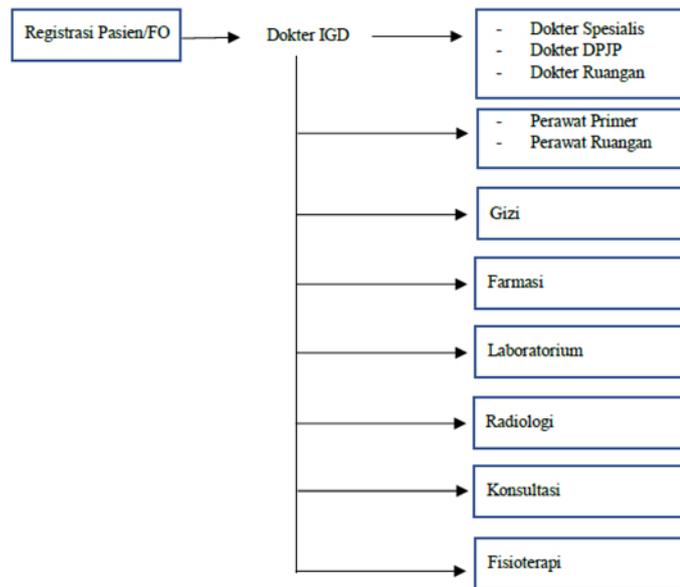
Gambar 2. Contoh Formulir Isian Tindakan Klinis



Gambar 3. Konsep jaringan berbasis LAN untuk aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway*



Gambar 5. Diagram *Use Case* Rancangan Secara Umum



**Gambar 4.** Alur Proses Bisnis Aplikasi Dokumentasi *Clinical Pathway*

**Tabel 1.** Identifikasi Aktor Aplikasi Dokumentasi *Clinical Pathway*

Nama Aktor	Peran	Keterangan
User (Pengguna)	Sebagai <i>User</i> yang menggunakan aplikasi dan menangani database.	<i>User</i> dapat menggunakan fasilitas aplikasi ini.
Database	Sebagai media penyimpanan data	Database digunakan sebagai media penyimpanan data dan digunakan juga pada fasilitas pencarian data.

**Tabel 2.** Identifikasi *Use Case* Aplikasi Dokumentasi *Clinical Pathway*

Nama <i>Use Case</i>	Aktor yang berperan	Keterangan
Main Menu	<i>User</i> (Pengguna)	Main Menu berisi fasilitas dalam aplikasi.
Registrasi Pasien	<i>User</i> (Pengguna)	Registrasi Pasien dilakukan oleh bagian registrasi/Front Office
Input Data Diagnosa	<i>User</i> (Pengguna)	Penginputan data diagnosa penyakit dilakukan juga oleh bagian registrasi.
Check List Tindakan Klinis Harian	<i>User</i> (Pengguna)	Meng-check list tindakan harian yang telah dilakukan sesuai dengan pedoman isian <i>Clinical Pathway</i> berdasarkan kewenangan masing-masing <i>User</i> .

Penjelasan dari Diagram *Use Case* Rancangan Pengembangan Aplikasi Dokumentasi *Clinical Pathway* Berbasis Web:

a) *Use Case* Registrasi

Aktor: *User* Registrasi. Tujuan: Input data pasien baru. Deskripsi: Dalam main menu disediakan fasilitas untuk menginput data baru pasien, apabila sudah punya akses ke sistem informasi rumah sakit bisa langsung tarik data tapi apabila belum input data pasien langsung dengan referensi nomor rekam medik yang ada.

b) *Use Case* Data Diagnosa

Aktor: *User* Registrasi. Tujuan: Mengisi data diagnosa penyakit pasien. Deskripsi: Menginput data diagnose penyakit pasien, tanggal masuk, penyakit utama, penyerta, komplikasi, berat, tinggi dan lain-lain. Setelah proses ini selesai maka akan langsung mengirimkan notifikasi (pemberitahuan) ke *User* Dokter IGD.

c) *Use Case* Tindakan Harian

Aktor: *User* Dokter IGD. Tujuan: Melakukan check list tindakan klinis harian pasien. Deskripsi: Memastikan apakah tindakan klinis harian boleh dilakukan atau tidak dengan memperhatikan keterangan tindakan. Setelah data di simpan maka akan mengirimkan notifikasi ke *User* selanjutnya.

d) *Use Case* Tindakan Harian

Aktor: *User* Dokter Spesialis, Dokter DPJP, Dokter Ruangan, *User* Perawat Primer, Perawat Ruangan, Gizi, Farmasi, Laboratorium, Radiologi, Konsultasi dan Fisioterapi. Tujuan: Melakukan check list tindakan klinis harian pasien. Deskripsi: Melakukan check list tindakan klinis harian pasien apakah sudah dilakukan tindakan atau belum, sesuai kewenangan masing masing *User*.

Proses bisnis diatas akan berlangsung harian sesuai jumlah hari yang di tentukan dalam form *Clinical Pathway* dan tindakan klinis untuk *User* yang berwenang.

Karena aplikasi berbasis web, maka aplikasi ini bisa di akses menggunakan browser yang ada di *desktop* dan *mobile phone*. *Gambar 6* dan *Gambar 7* memperlihatkan tampilan awal/dashboard aplikasi di komputer maupun smart phone.

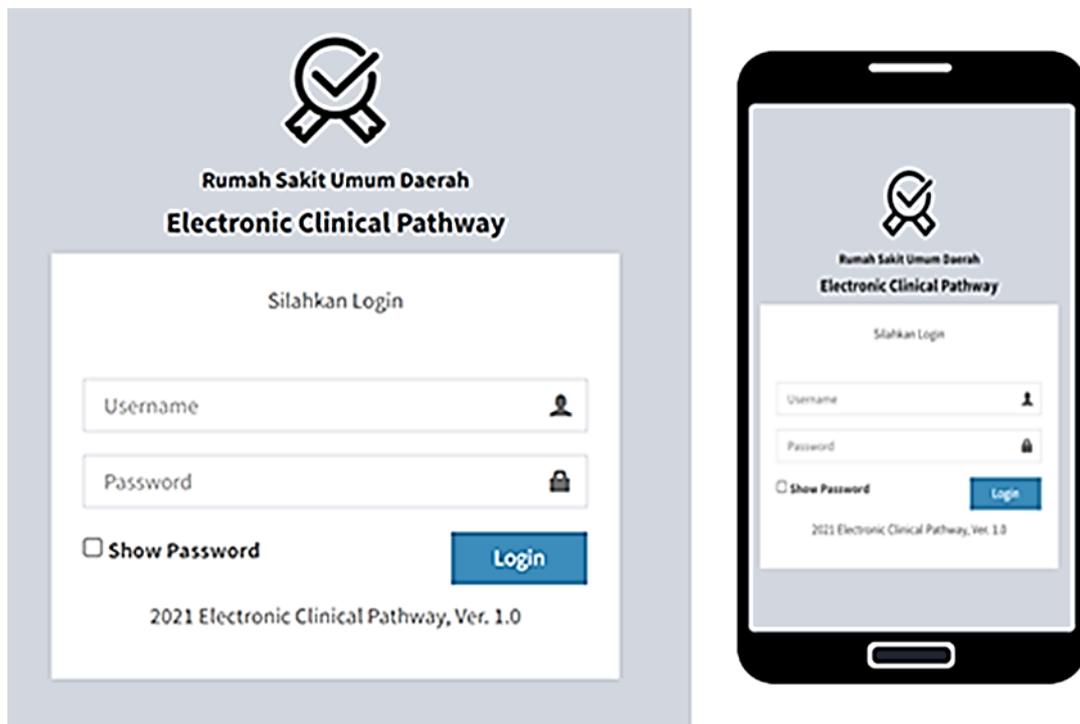
Tampilan dashboard aplikasi ketika pertama kali *User* login, di sebelah kiri ada menu aplikasi dan bagian tengah/konten berisi grafik jumlah pasien yang di layani dan bagian *top bar* ada menu notifikasi dan profil *User*.

Untuk menjalankan aplikasi ini sesuai Alur Klinisnya, maka pertama kali pasien harus di registrasi dulu. Dimana tujuannya adalah menyimpan data pasien dalam master data atau bank data pasien. Seperti terlihat pada *Gambar 8*. Dan yang melakukan registrasi ada bagian operator

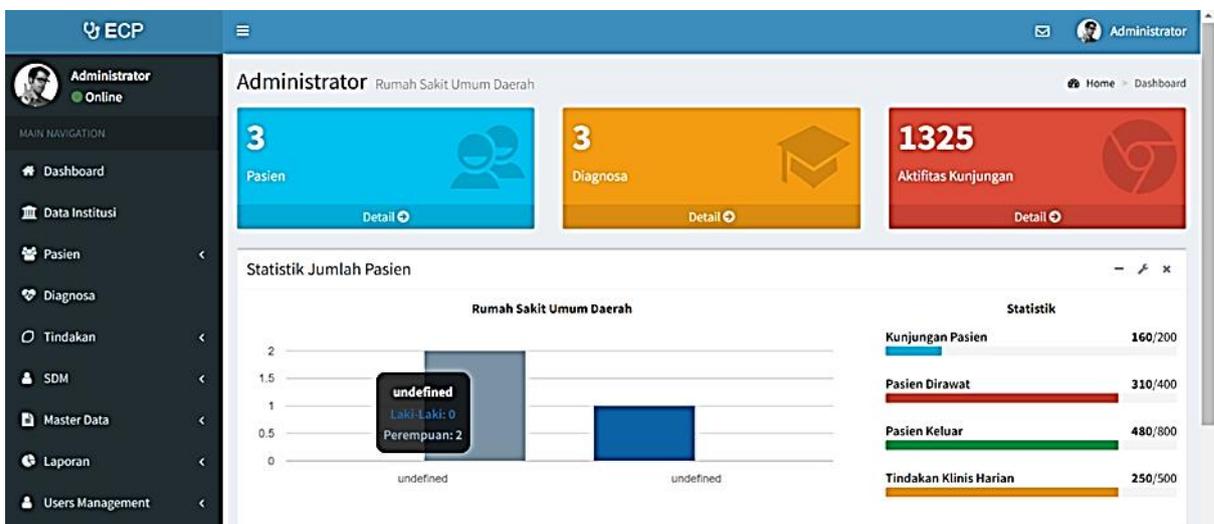
atau orang yang di tunjuk. Operator ini juga harus login terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi ini.

Setelah operator menginput data pasien, kemudian operator atau bagian registrasi adakan menginput data pasien tadi ke dalam data diagnosa pasien, Operator tinggal memasukkan apa diagnosa penyakit pasien dan mengisi form yang ada, seperti *Gambar 9*.

Data diagnosa yang diinput akan langsung terkirim ke dokter IGD dalam bentuk notifikasi, dan ketika dokter IGD login di aplikasi maka akan mendapat pemberitahuan mengenai pasien yang akan di beri tindakan klinis. Form notifikasinya terlihat seperti *Gambar 10*.



**Gambar 6.** Interface aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* di browser dan smartphone (login page)



**Gambar 7.** Tampilan Menu dan Dashboard *User*

Gambar 8. Form Inputan Pasien, dimana operator bagian registrasi akan menginput data pasien

Gambar 9. Form Inputan Data Diagnosa Pasien

No.	No. Registrasi	Diagnosa	Nama Pasien	Tanggal Diagnosa	Action
1	0023	A - APPENDISITIS ACUTA	254110 - SASKIA <span style="color: red; font-weight: bold;">Baru</span>	2021-09-05 20:38:56	<span style="color: blue;">+</span>

Gambar 10. Notifikasi ke dokter IGD untuk melakukan check list tindakan klinis

Kemudian dokter IGD akan melakukan tindakan klinis pada pasien dan mengisi form tindakan klinis yang telah di lakukannya berupa cek list seperti terlihat pada Gambar 11, setelah selesai maka dokter IGD akan menyimpan data ini, yang akan kemudian di teruskan ke semua stakholder yang terlibat dalam pelayanan klinis termasuk dokter, apoteker, fisioterapis, nutrisisionis/dietisien, perawat, dan lain-lain dimana semua stakeholder ini harus login juga untuk bisa mengakses aplikasi ini.

Setelah semua alur klinis dilakukan oleh stakeholder yang terlibat maka akan muncul pelaporan apa-apa tindakan klinis yang teklah di lakukan kepada pasien yang terlihat pada Gambar 12.

Peringkat toko terbaik dihitung dengan mengalikan setiap bobot kriteria yang telah dihitung dengan metode AHP dengan masing-masing nilai yang dinormalisasi dan dijumlahkan semuanya dan mendapatkan nilai pilihan (*preference*) atau skor akhir. Angka apa pun yang lebih besar atau lebih besar akan menentukan toko yang direkomendasikan terbaik

The screenshot shows the ECP application interface for a doctor (Dokter IGD) at a Regional General Hospital. The main content area displays a patient's clinical action checklist for the day of 05-09-2021. The patient's diagnosis is A-APPENDISITIS ACUTA. The checklist includes three items: 'ASESMEN AWAL MEDIS', 'Nyeri perut kanan bawah', and 'Nyeri tekan Mc Burney'. Each item has a 'Tindakan' (Action) column highlighted in green and a 'Cek' (Check) column with radio buttons for 'Dilakukan' (Done) and 'Tidak Dilakukan' (Not Done). A 'Simpan' (Save) button is located at the bottom right of the checklist area.

No.	Kegiatan	Uraian Kegiatan	Tindakan	Keterangan	Cek
1	ASESMEN AWAL	ASESMEN AWAL MEDIS			
		Nyeri perut kanan bawah			<input type="radio"/> Dilakukan <input type="radio"/> Tidak Dilakukan
		Nyeri tekan Mc Burney			<input type="radio"/> Dilakukan <input type="radio"/> Tidak Dilakukan
		Colok Dubur : Nyeri jam 9 - 11			<input type="radio"/> Dilakukan <input type="radio"/> Tidak Dilakukan

Gambar 11. Form check list tindakan klinis harian



**PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN**  
Rumah Sakit Umum Daerah  
Jl. Mascan No.22

**CLINICAL PATHWAY**  
**APPENDISITIS ACUTA**

<p>Nama Pasien : SASKIA          Jenis Kelamin : Perempuan          Tanggal Lahir : 1991-01-01          Diagnosa Masuk RS :          Penyakit Utama :          Penyakit Penyerta :          Komplikasi :          Tindakan :</p>	<p>No. RM : 254110          BB : Kg          TB : cm          Tanggal Masuk :          Tanggal Keluar :          Kode ICD Lama Rawat :          Kode ICD Rencana Rawat :          Kode ICD Ruang Rawat/Kelas :          Kode ICD Rujukan :</p>
--	--

NO.	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	HARI PENYAKIT								KETERANGAN	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
			HARI RAWAT									
			1	2	3	4	5	6	7	8		
1	<b>ASESMEN AWAL</b>											
	<b>ASESMEN AWAL MEDIS</b>											
		Nyeri perut kanan bawah										
		Nyeri tekan Mc Burney										
		Colok Dubur : Nyeri jam 9 - 11										
	<b>ASESMEN AWAL KEPERAWATAN</b>											
		Kondisi umum, tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, riwayat alergi, skrining gizi, nyeri, status fungsional : risiko jatuh, risiko decubitus, kebutuhan edukasi dan budaya										
		nyeri perut kanan dawan										
		Nyeri tekan Mc Burney										
		Colok Dubur : Nyeri jam 9 - 11										
	<b>ASESMEN AWAL KEPERAWATAN</b>											
		Kondisi umum, tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, riwayat alergi, skrining gizi, nyeri, status fungsional : risiko jatuh, risiko decubitus, kebutuhan edukasi dan budaya										
		Kondisi umum tingkat kesadaran tanda-tanda vital riwayat alergi screening gizi nyeri status fungsional : risiko jatuh, risiko decubitus, kebutuhan edukasi dan budaya assesment biopsikososio dan spritual										
2	<b>LABORATORIUM</b>											
	<b>PEMERIKSAAN LAB</b>											
		HB, HT, WBC, TROMBOCYT, CT, BT										
3	<b>RADIOLOGI/IMAGING</b>											
	<b>PEMERIKSAAN RADIOLOGI</b>											
		THORAX AP										
4	<b>KONSULTASI</b>											
	<b>SPESIALIS</b>											
		Penyakit Dalam										
		Anastesi										
5	<b>ASESMEN LANJUTAN</b>											
	<b>ASESMEN MEDIS</b>											

Gambar 12. Print out check-list tindakan klinis harian

#### 4. Kesimpulan

Rancangan aplikasi ini masih tahap ujicoba tentunya agar mendapatkan hasil yang akurat, maka harus dilakukan pengujian dan menggunakan lebih banyak data uji/training data. Untuk sistematika alur program sangat mudah dipahami karena terstruktur. Aplikasi ini adalah model pengarsipan digital yang menyimpan data harian aktifitas klinis pasien, meliputi tindakan,

penggunaan obat-obatan, takaran asupan gizi dan lain sebagainya, data ini nanti bisa memudahkan tenaga medis(dokter, perawat, dan lain-lain) untuk pengambilan keputusan dan memberikan semacam rekomendasi terkait tindakan klinis tertentu dimasa depan.

Berdasarkan hasil dari analisis, saran untuk pengembangan lebih lanjut yaitu setelah aplikasi ini nantinya benar-benar dijalankan dan telah disesuaikan dengan pola layanan rumah sakit mungkin bisa di

kembangkan ke dalam platform aplikasi lain seperti di Android atau iOS. Aplikasi harus digunakan untuk mengetahui dimana *bugs/error* dan kekurangan aplikasi ini sehingga dapat dijadikan referensi untuk penyempurnaan aplikasi dokumentasi *Clinical Pathway* kedepannya.

### 5. Daftar Pustaka

- [1] M. Siswanto, D. Chalidyanto, "*The Effect of Clinical Pathway Compliance on Reducing Length of Stay - Pengaruh Kepatuhan Alur Klinis Dalam Menurunkan Lama Rawat Inap*", Siloam Surabaya Hospital, Indonesia, 1 Juni 2020.
- [2] RS Umum Metro Medical Center, "Panduan *Clinical Pathway* RS Umum Metro Medical Center", Lhokseumawe, 2018.
- [3] G. Endradita, "*Panduan Pembuatan Clinical Pathway*", Diakses 15 Agustus 2021, Tersedia: <https://galihendradita.wordpress.com/2017/04/2/panduan-pembuatan-clinical-pathway/>
- [4] I. Gusti, "*Dampak Penerapan Clinical Pathways pada Pasien DBD Terhadap Outcome Pelayanan di RSUD Taman Husada Bontang*", Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar, 2017.
- [5] Perdatin Aceh, "*Pedoman Penyusunan Panduan Praktek Klinis dan Clinical Pathway Dalam Asuhan Terintegrasi Sesuai Standar Akreditasi Rumah Sakit 2012*", Edisi I, 2015, Diakses 15 Agustus 2021, Tersedia: <https://perdatinaceh.files.wordpress.com>.
- [6] Dicoding Intern, "*Apa itu UML? Beserta Pengertian dan Contohnya*", 12 Mei 2021, Diakses 15 Agustus 2021. Tersedia: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>
- [7] Folarium, "*Perbedaan Aplikasi Web Base dan Dekstop*", Diakses 22 Agustus 2021, Tersedia: <https://www.folarium.co.id/articles/perbedaan-aplikasi-web-base-dan-dekstop/>
- [8] Duniaikom, "*Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian dan Fungsi PHP dalam Pemrograman Web*", Diakses 22 Agustus 2021, Tersedia: <https://www.duniaikom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemrograman-web/>
- [9] E. O. Choiri, "*Mengenal MariaDB, Fungsi dan Bedanya dengan MySQL*", Diakses 23 Agustus 2021, Tersedia: <https://qwords.com/blog/mariadb-adalah/>
- [10] Y. Purbadian, "*Framework Codeigniter*", CV. Asfa Solution Software Development, IT dan Publishing, 2016.

