



**PENGEMBANGAN MODEL SISTEM PEMERIKSAAN
PASIEN PENYAKIT KATARAK UNTUK EVALUASI
KINERJABERDASARKAN *CLINICAL PATHWAY*
(Studi Kasus RSU Islam Harapan Anda Tegal)**

Nur Wachid Adi Prasetya
(12917232)

Tesis diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer

Program Magister Teknik Informatika

Universitas Islam Indonesia

2018

Lembar Pengesahan Pembimbing

**Pengembangan Model Sistem Pemeriksaan Pasien Penyakit Katarak
Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan *Clinical Pathway*
(Studi Kasus RSUD Islam Harapan Anda Tegal)**



Pembimbing

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

Lembar Pengesahan Penguji

Pengembangan Model Sistem Pemeriksaan Pasien Penyakit Katarak Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan *Clinical Pathway* (Studi Kasus RSU Islam Harapan Anda Tegal)

Nur Wachid Adi Prasetya

12917232

Yogyakarta, Juli 2018

Tim Penguji,

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

Ketua

Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D.

Anggota I

Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom

Anggota II



البعثة الإسلامية
Mengetahui,
Ketua Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Pengembangan Model Sistem Pemeriksaan Pasien Penyakit Katarak Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan *Clinical Pathway* (Studi Kasus RSUD Islam Harapan Anda Tegal)

Clinical pathway adalah proses multidisiplin yang berfokus pada perawatan pasien untuk menghasilkan hasil terbaik yang telah ditentukan. Penerapan *clinical pathway* menjamin tidak ada aspek-aspek penting dari pelayanan yang dilupakan. Selama penerapan *clinical pathway* penyakit katarak (non komplikasi), pihak manajemen RSUD Islam Harapan Anda perlu untuk melakukan evaluasi pemeriksaan pasien yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis sesuai dengan *clinical pathway*. Hasil evaluasi diperlukan pada rapat komite medik, sebagai informasi strategis untuk pengambilan keputusan. Selama ini, proses evaluasi pemeriksaan pasien yang berjalan masih dengan cara melihat dan menghitung satu demi satu data pemeriksaan pasien yang ada di tiap berkas/arsip dari setiap pasien katarak untuk dicocokkan berdasarkan *clinical pathway*, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan tidak efisien. Pengembangan suatu model sistem yang dapat memberikan hasil evaluasi terhadap pemeriksaan pasien berdasarkan *clinical pathway* pada pasien penyakit katarak (non komplikasi) secara cepat, tepat, dan akurat, dirasa perlu guna membantu memberikan informasi dengan kecepatan dan kualitas yang lebih baik. Data yang dianalisis dan digunakan antara lain data servis medis, data kelas servis, data grup harga, data pasien, data pegawai, data kamar, data tempat tidur, data unit servis, data visitasi, dan data unit visit. Sistem yang dikembangkan menerima input data servis medis, data unit servis, dan data pegawai sebagai data pemeriksaan/visitasi dari tiap unit servis yang melakukan pemeriksaan, kemudian mengkalkulasikan status pemeriksaan tersebut untuk mendapatkan nilai evaluasi pemeriksaan dari tiap pasien yang diperiksa. Sistem yang dibangun menghasilkan output berupa nilai evaluasi pemeriksaan pasien sebagai nilai kinerja dokter, yang akan dilaporkan ke pihak manajemen. Implementasi sistem menunjukkan bahwa hasil evaluasi kinerja dokter sesuai dengan jumlah tindakan pemeriksaan yang terlaksana berdasarkan *clinical pathway*. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua item pertanyaan mempunyai nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel, sehingga dapat dikatakan valid. Hasil uji *usability* menunjukkan bahwa sistem mempunyai nilai uji *usability* sebesar 82,51%, dan mempunyai predikat “Sangat Baik”.

Kata kunci : *clinical pathway*, katarak, sistem pemeriksaan, evaluasi kinerja, dokter

ABSTRACT

Development of Model of Cataract Patient Examination System For Performance Evaluation Based on Clinical Pathway (Case Study RSU Islam Harapan Anda Tegal)

Clinical pathway is a multidisciplinary process that focuses on patient care to produce the best results that have been determined. The implementation of clinical pathways ensures that no important aspects of service are forgotten. During the implementation of clinical pathway for cataract disease (non complicated), the management of RSU Islam Harapan Anda need to carry out the evaluation of patient examination conducted by doctors and medical personnel according to the clinical pathway. Evaluation results are required at medical committee meetings, as strategic information for decision making. Evaluation of patient examination that runs still by looking and counting one by one examination data that exist in each file of cataract patient to be matched based on clinical pathway, so it takes a long time and not efficient. Development of models from systems that can provide evaluation results faster, and more precise based on clinical pathway for cataract patients (non complicated), is needed to help provide information with better speed and quality. Data analyzed and used include medical service data, service class data, pricing group data, patient data, employee data, room data, bed data, service unit data, visitation data, and unit visit data. The system receives medical data service input, service unit data, and employee data as checking / visitation data of each service unit performing the examination, then calculates the inspection status to obtain an inspection evaluation score of each examined patient. System generate patient examination evaluation value as physician performance score, which will be reported to management. Implementation of the system shows that the results of physician performance evaluation in accordance with the number of inspection actions performed by clinical pathway. The result of validity test shows that all question items have r-count value greater than r-table, so it can be said valid. The result of usability test show that the system has usability test value of 82.51%, and has the predicate "Very Good".

Keywords: clinical pathway, cataract, examination system, performance evaluation

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan tulisan asli dari penulis, dan tidak berisi material yang telah diterbitkan sebelumnya atau tulisan dari penulis lain terkecuali referensi atas material tersebut telah disebutkan dalam tesis. Apabila ada kontribusi dari penulis lain dalam tesis ini, maka penulis lain tersebut secara eksplisit telah disebutkan dalam tesis ini.

Dengan ini saya juga menyatakan bahwa segala kontribusi dari pihak lain terhadap tesis ini, termasuk bantuan analisis statistik, desain survei, analisis data, prosedur teknis yang bersifat signifikan, dan segala bentuk aktivitas penelitian yang dipergunakan atau dilaporkan dalam tesis ini telah secara eksplisit disebutkan dalam tesis ini.

Segala bentuk hak cipta yang terdapat dalam material dokumen tesis ini berada dalam kepemilikan pemilik hak cipta masing-masing. Apabila dibutuhkan, penulis juga telah mendapatkan izin dari pemilik hak cipta untuk menggunakan ulang materialnya dalam tesis ini.

Jakarta, Yogyakarta, Juni 2018




Nur Wachid Adi Prasetya, S.Kom.

DAFTAR PUBLIKASI

Publikasi yang menjadi bagian dari tesis

Prasetya, N. W., & Kusumadewi, S. (2018). Pengembangan Model Sistem Pemeriksaan Pasien Katarak Untuk Evaluasi Kinerja. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 6 (2), 20-35.

Kontributor	Jenis Kontribusi
Nur Wachid Adi Prasetya, S.Kom.	Konsep dan desain penelitian (60%) Bahan dan referensi (70%) Menulis dan mengedit paper (70%)
Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., M.T.	Konsep dan desain penelitian (40%) Bahan dan referensi (30%) Menulis dan mengedit paper (30%)

HALAMAN KONTRIBUSI

Rumah Sakit Umum Islam Harapan Anda Kota Tegal menyediakan data yang digunakan dalam penelitian.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk bapak dan ibu, yang telah memberikan dukungan, baik lahir maupun batin, yang kasih sayangnya mungkin tidak terbalaskan dengan semua baktiku, semangatku dalam mengejar cita-cita.

Untuk istri dan anakku sebagai penyemangatku mengerjakan tesis, yang terus mendukungku supaya tidak mudah menyerah.

Untuk adik-adikku yang memberikan bantuan tenaga maupun pikiran.

Untuk semua dosen Magister Teknik Informatika dan staff administrasi Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Industri.

Untuk dr. Silvia dan semua staf di RSUD Islam Harapan Anda yang telah banyak memberikan bantuan dan masukan dalam penulisan dan pengembangan sistem.

Untuk teman-teman Angkatan VII Magister Teknik Informatika, yang telah memberikan bantuan dan semangat.

Saya ucapkan “**Jazaakumullohu khoiron katsiron**”.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirroḥmaanirroḥiim.

Alhamdulillah. Segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tesis dengan judul “Pengembangan Model Sistem Pemeriksaan Pasien Penyakit Katarak Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan *Clinical Pathway* (Studi Kasus RSUD Islam Harapan Anda Tegal)” dengan baik. Laporan ini disusun sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer Program Magister Teknik Informatika di Universitas Islam Indonesia. Keberhasilan penulis menyelesaikan laporan tesis ini tidak lepas dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Dr. R. Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc selaku Direktur Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia,
2. Ibu Dr. Sri Kusumadewi, S.Si, MT selaku pembimbing yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama perkuliahan dan telah memberikan bimbingan, masukan dan motivasi selama proses penelitian,
3. Ibu Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D selaku penguji yang telah memberikan masukan pada penulis,
4. Bapak Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom. selaku penguji yang telah memberikan ilmu dan masukan pada penulis,
5. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Magister Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan ilmu dan bantuan kepada peneliti selama masa kuliah,
6. Segenap pimpinan dan staff RSUD Islam Harapan Anda, yang memberikan masukan untuk pengembangan sistem,
7. Ayah, ibu, istri, anak, adik-adik, dan seluruh keluarga peneliti yang selalu memberikan bantuan dan menjadi penyemangat bagi penulis,
8. Teman-teman Informatika Medis Magister Teknik Informatika, yang selama ini saling memberi dukungan dan semangat,
9. Rekan-rekan kerja di Politeknik Sawunggalih Aji, yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa,

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tesis ini jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasan, ataupun penulisannya. Oleh karena itu penulis memohon maaf sebesar-sebarnya. Sekaligus penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi perkembangan ilmu informatika medis pada Program Magister Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, Juni 2018

Nur Wachid Adi Prasetya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
DAFTAR PUBLIKASI	vii
HALAMAN KONTRIBUSI	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Evaluasi	13
2.2.2 Evaluasi Kinerja	14
2.2.4 Katarak	15
2.2.5 <i>Clinical Pathway</i>	19
2.2.6 <i>Clinical Pathway</i> Penyakit Katarak Di RSUD Islam Harapan Anda	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Tahapan/Alur Penelitian	22
3.1.1 Studi Pendahuluan	22

3.1.2 Analisis Kebutuhan.....	23
3.1.3 Perancangan Sistem.....	24
3.1.4 Tahap Membangun Sistem.....	24
3.1.5 Pengujian Sistem.....	25
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	27
4.1 Analisis Kebutuhan.....	27
4.1.1 Analisis Awal.....	27
4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Informasi.....	28
4.2 Perancangan Sistem.....	32
4.2.1 Rancangan Diagram Konteks.....	32
4.2.2 Diagram Alir Data (<i>Data Flow Diagram / DFD</i>).....	34
4.2.3 Diagram Relasi Antar Entitas (<i>Entity Relationship Diagram / ERD</i>).....	39
4.2.4 Kamus Data.....	42
4.2.5 Desain Antarmuka.....	42
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	43
5.1 Implementasi Sistem.....	43
5.1.1 Implementasi Halaman Muka Sistem.....	43
5.1.2 Halaman Registrasi.....	44
5.1.3 Halaman Servis.....	45
5.1.4 Halaman Visitasi.....	46
5.1.5 Halaman Laporan Evaluasi.....	47
5.2 Pengujian.....	53
5.2.1 Pengujian Validitas.....	53
5.2.2 Uji <i>Usability</i>	62
BAB VI PENUTUP.....	66
6.1 Kesimpulan.....	66
6.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN 1 : <i>Clinical Pathway</i> Katarak (non komplikasi).....	70
LAMPIRAN 2 : Kamus Data.....	73
LAMPIRAN 3 : Desain Antarmuka.....	83
LAMPIRAN 4 : Hasil Uji Validitas.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1Proses Bisnis Clinical Pathway Penyakit Katarak (Non Komplikasi) RSUD Islam Harapan Anda	21
Gambar 3.1Alur Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Diagram Konteks Sistem Pemeriksaan Pasien Katarak (Non Komplikasi) Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan <i>Clinical Pathway</i>	33
Gambar 4.2Diagram Alir Data Level 1	35
Gambar 4.3ERD Sistem Pemeriksaan Pasien Katarak (Non Komplikasi)	39
Gambar 5.1 Halaman Utama/Depan Sistem.....	43
Gambar 5.2 Halaman Masukan Registrasi	44
Gambar 5.3 Halaman Servis/Pemeriksaan	45
Gambar 5.4 Perbedaan Warna Tombol pada Kolom Visitasi	46
Gambar 5.5 Halaman Input Visitasi.....	47
Gambar 5.6 Halaman Laporan Evaluasi Visitasi.....	48
Gambar 5.7Halaman Laporan Evaluasi Tiap Tahun (Waktu).....	48
Gambar 5.8Halaman Laporan Evaluasi Tiap Dokter.....	49
Gambar 5.9Halaman Laporan Evaluasi Tiap Pasien	49
Gambar 5.10 Halaman Laporan Evaluasi Tiap Kegiatan.....	50
Gambar 5.11Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 3	60
Gambar 5.12 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 4	60
Gambar 5.13 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 11	61
Gambar 5.14 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 13	61
Gambar 5.15 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 14 dan item 15	62
Gambar Lampiran 3.1 Desain Antarmuka Halaman Awal.....	83
Gambar Lampiran 3.2 Desain Antarmuka Halaman Masukan Data (Registrasi)	84
Gambar Lampiran 3.3 Desain Antarmuka Halaman Masukan Data (Visitasi)	84
Gambar Lampiran 3.4 Desain Antarmuka Halaman Daftar (Tabel) Data (Servis Pemeriksaan)	85
Gambar Lampiran 3.5 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visit Keseluruhan	85
Gambar Lampiran 3.6 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visit Berdasarkan Waktu....	85
Gambar Lampiran 3.7 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visit Berdasarkan Dokter ...	86

Gambar Lampiran 3.8 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visit Berdasarkan Pasien.....86

Gambar Lampiran 3.9 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visit Berdasarkan Kegiatan 86

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Aktor/pengguna Sistem Pemeriksaan Pasien Katarak.....	28
Tabel 4.2Aktor/pengguna Sistem Pemeriksaan Pasien Katarak (lanjutan).....	29
Tabel 4.3Kebutuhan Data Sistem	29
Tabel 4.4Kebutuhan Data Sistem (lanjutan)	30
Tabel 4.5Kebutuhan Data Sistem (lanjutan)	31
Tabel 4.6Tabel Informasi Yang Dibutuhkan Pengguna.....	31
Tabel 4.7Tabel Informasi Yang Dibutuhkan Pengguna (lanjutan).....	32
Tabel 5.1Instrumen Penelitian.....	54
Tabel 5.2Jawaban dan Skor dari Skala Likert	55
Tabel 5.3Hasil Pengisian Instrumen oleh Responden.....	56
Tabel 5.4Hasil Uji Validitas Seluruh Komponen	57
Tabel 5.5Hasil Pengisian Instrumen oleh Responden.....	62
Tabel 5.6Interpretasi Predikat Sistem	64
Tabel Lampiran 1.1 Tabel Clinical Pathway Penyakit Katarak (Non komplikasi)	70
Tabel Lampiran 2.1Tabel Unit Grup	73
Tabel Lampiran 2.2Tabel Unit Servis.....	73
Tabel Lampiran 2.3Tabel Grup Harga.....	73
Tabel Lampiran 2.4Tabel Kelas Servis.....	73
Tabel Lampiran 2.5Tabel Grup Servis.....	74
Tabel Lampiran 2.6Tabel Servis Medis	74
Tabel Lampiran 2.7Tabel Harga Servis Medis.....	74
Tabel Lampiran 2.8Tabel Harga Servis Medis (lanjutan).....	75
Tabel Lampiran 2.9Tabel Edukasi.....	75
Tabel Lampiran 2.10Tabel Spesialisasi	75
Tabel Lampiran 2.11Tabel Pegawai	75
Tabel Lampiran 2.12Tabel Pegawai (lanjutan)	76
Tabel Lampiran 2.13Tabel Kamar	76
Tabel Lampiran 2.14 Tabel Tempat Tidur	76
Tabel Lampiran 2.15 Tabel Pasien	76
Tabel Lampiran 2.16 Tabel Pasien (lanjutan)	77
Tabel Lampiran 2.17 Tabel Registrasi.....	78

Tabel Lampiran 2.18 Tabel Registrasi Rawat Inap	78
Tabel Lampiran 2.19 Tabel Jenis Pemeriksaan	78
Tabel Lampiran 2.20 Tabel Pemeriksaan.....	79
Tabel Lampiran 2.21 Tabel Visitasi.....	79
Tabel Lampiran 2.22 Tabel Diagnosa Mata.....	79
Tabel Lampiran 2.23 Tabel Visitasi Unit.....	80
Tabel Lampiran 2.24 Tabel Evaluasi Visit.....	80
Tabel Lampiran 2.25 Tabel Evaluasi Visitasi (lanjutan)	81
Tabel Lampiran 2.26 Tabel Evaluasi Visitasi (lanjutan)	82
Tabel Lampiran 2.27 Tabel User	82
Tabel Lampiran 4.1 Hasil Uji Validitas Pada Komponen <i>Learnability</i>	87
Tabel Lampiran 4.2 Hasil Uji Validitas Pada Komponen <i>Efficiency</i>	87
Tabel Lampiran 4.3 Hasil Uji Validitas Pada Komponen <i>Memorability</i>	88
Tabel Lampiran 4.4 Hasil Uji Validitas Pada Komponen <i>Errors</i>	88
Tabel Lampiran 4.5 Hasil Uji Validitas Pada Komponen <i>Satisfaction</i>	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit adalah tempat yang memberikan pelayanan medik jangka pendek atau panjang yang meliputi kegiatan observasi, diagnostik, terapeutik dan rehabilitasi bagi semua orang yang menderita sakit atau luka dan melahirkan, serta memberikan pelayanan berdasarkan rawat jalan bagi yang membutuhkan sesuai dengan sakit yang dideritanya. Menurut Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 983 Tahun 1992 tugas rumah sakit adalah melaksanakan upaya kesehatan berdaya guna dan berhasil guna, serasi dan terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan (Murdani, 2007). Rumah sakit mempunyai fungsi dan tujuan sebagai sarana pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, pelayanan gawat darurat, pelayanan rujukan yang mencakup pelayanan rekam medis dan penunjang medis serta kegiatan untuk pendidikan, pelatihan, dan penelitian bagi para tenaga kesehatan (Limbong, 2010).

Seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kedokteran, juga meningkatnya kesadaran pasien akan pentingnya pelayanan yang bermutu, maka standarisasi proses pelayanan bagi pasien di suatu rumah sakit sangat diperlukan. Adanya *clinical pathway* pada sebuah rumah sakit bermanfaat sebagai sebuah standarisasi proses asuhan klinis, mengurangi risiko di dalam proses asuhan klinis, terutama hal-hal yang terkait dengan tahap pengambilan keputusan dan memberikan asuhan klinis tepat, efektif dengan menggunakan sumber daya secara efisien, serta secara konsisten menghasilkan mutu pelayanan tinggi dengan cara-cara “*evidence-based*”.

Clinical pathway adalah proses multidisiplin yang berfokus pada perawatan pasien, yang terjadi tepat waktu untuk menghasilkan hasil terbaik yang telah ditentukan, dalam sumber daya dan kegiatan yang tersedia, untuk sebuah episode perawatan yang tepat (Meo, 2015). Adanya *clinical pathway* pada rumah sakit juga sebagai pemberi pelayanan kesehatan dapat memberikan pelayanan kesehatan terbaik berdasarkan *clinical guideline*, sehingga dapat menentukan prosedur pemeriksaan klinik apa saja yang dapat digunakan serta penyalaksanaannya, dan menetapkan standar lamanya hari perawatan suatu penyakit. Selain itu, dapat dilakukan penilaian hubungan antara berbagai tahap kegiatan dalam *clinical*

pathway, sehingga dapat dilakukan koordinasi antar multidisiplin yang terlibat berdasarkan pedoman pelayanan pasien oleh seluruh pegawai rumah sakit.

RSU Islam Harapan Anda telah membuat dan menerapkan *clinical pathway* pada penyakit katarak sejak tahun 2015, seiring adanya akreditasi rumah sakit. *Clinical pathway* yang ada di RSU Islam Harapan Anda adalah *guideline* untuk penyakit katarak non komplikasi. Selama penerapan *clinical pathway*, pihak manajemen perlu untuk melakukan evaluasi pemeriksaan pasien yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis sesuai dengan *clinical pathway* yang diterapkan. Evaluasi dilakukan berkaitan dengan kepatuhan dokter dan petugas medis terhadap *clinical pathway*. Hasil evaluasi diperlukan pada rapat komite medik, sebagai bahan informasi strategis yang relevan untuk pengambilan keputusan.

Evaluasi dapat diartikan sebagai penilaian kritis secara obyektif atas dasar fakta (bukan perkiraan) yang disesuaikan dengan standar. Evaluasi pelayanan kesehatan sendiri merupakan sebuah proses untuk menentukan nilai atau jumlah keberhasilan dari pelaksanaan suatu kegiatan serta merupakan persyaratan dasar untuk mengendalikan dan mempertahankan mutu pelayanan. Ada hal penting yang berlaku dalam setiap tahap evaluasi, yaitu adanya penentuan kriteria penilaian dan kriteria tersebut dapat diukur serta pengambilan keputusan atau kriteria dapat diambil dengan mudah tanpa membingungkan. Evaluasi dapat dilaksanakan di setiap level manajemen (Rahayu, 2009)

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, proses evaluasi pemeriksaan pasien yang berjalan di RSU Islam Harapan Anda untuk penyakit katarak (non komplikasi) menggunakan berkas/arsip rekam medis pasien katarak (non komplikasi) berbentuk *hardcopy* yang diterbitkan pada tiap-tiap pos pemeriksaan pasien katarak. Proses evaluasi data dengan cara melihat dan menghitung satu demi satu data pemeriksaan pasien yang ada di tiap berkas/arsip dari setiap pasien katarak untuk dicocokkan berdasarkan *clinical pathway*, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan laporan yang dihasilkan bulanan dan tahunan. Pada saat pihak manajemen membutuhkan informasi tidak dapat disediakan secara *realtime*.

RSU Islam Harapan Anda sebagai salah satu rumah sakit yang menerapkan teknologi informasi dalam kegiatan operasionalnya, sebenarnya telah memiliki sistem informasi yang digunakan untuk mengolah data pasien, data rekam medis, data dokter dan sebagainya. Data-data tersebut disimpan dalam basis data *avesina*. Namun sistem informasi tersebut masih belum mendukung proses evaluasi terhadap data pemeriksaan pasien yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis apakah sesuai dengan *clinical pathway* yang diterapkan atau

tidak, sehingga pihak manajemen rumah sakit mengalami kesulitan untuk mengakses/mendapatkan informasi strategis yang relevan guna pengambilan keputusan bagi perusahaan/organisasi.

Pihak manajemen RSUD Islam Harapan Anda mempunyai keinginan dengan adanya penerapan sebuah sistem yang dapat memberikan hasil evaluasi terhadap pemeriksaan pasien berdasarkan *clinical pathway* pada pasien penyakit katarak (non komplikasi) secara cepat, tepat, dan akurat. Muhtarom, Utami, & Henderi, (2016), mengutip dari Ward dan Peppard (2002), bahwa penerapan sistem tersebut di RSUD Islam Harapan Anda diharapkan dapat memperbaiki efisiensi kerja dengan melakukan otomatisasi berbagai proses mengelola informasi khususnya terkait informasi pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi), meningkatkan keefektifan pihak manajemen dengan memuaskan kebutuhan informasi guna pengambilan keputusan yang mendukung tujuan dari evaluasi dan penilaian kinerja, analisis dan pelaporan pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi), serta memperbaiki rasa pesaing atau meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi dengan merubah gaya dan cara berbisnis.

Dalam membuat suatu sistem yang dapat memberikan hasil evaluasi terhadap pemeriksaan pasien berdasarkan *clinical pathway* pada pasien penyakit katarak (non komplikasi) secara cepat, tepat, dan akurat, maka dirasa perlu untuk menerapkan sistem informasi evaluasi pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi), dengan tujuan yaitu membantu memberikan informasi dengan kecepatan dan kualitas yang lebih baik, mempercepat operasional, memperpendek siklus pengembangan produk, memaksimalkan nilai dari produk yang tersedia dan mengantisipasi peluang baru, dan menciptakan pasar yang lebih baik dan terfokus, juga meningkatkan hubungan dengan pelanggan dan pemasok.

Pentingnya proses evaluasi pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) di RSUD Islam Harapan Anda, menjadi dasar bagi penulis untuk mengajukan tema tesis **“Pengembangan Model Sistem Pemeriksaan Pasien Penyakit Katarak Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan *Clinical Pathway* (Studi Kasus RSUD Islam Harapan Anda Tegal)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana membangun model sistem pemeriksaan pasien

penyakit katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway* yang dapat membantu pihak manajemen RSUD Islam Harapan Anda Tegaldalam melakukan evaluasi kinerja dokter dan petugas medis dalam melakukan pemeriksaan pasien agar sesuai dengan *clinical pathway*.”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dimaksudkan untuk memfokuskan dan membuat penelitian menjadi lebih terarah. Batasan masalah dari penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum (RSU) Islam Harapan Anda dan berdasarkan *clinical pathway* yang dirancang oleh pihak manajemen rumah sakit tersebut, sehingga sistem yang dirancang dan dibangun nantinya hanya berlaku di RSUD Islam Harapan Anda.
2. Penelitian yang dilakukan di RSUD Islam Harapan Anda ini mengkhususkan pada *clinical pathway* pemeriksaan pasien penyakit katarak non komplikasi.
3. Data yang dipakai adalah data rekam medis pasien katarak non komplikasi di RSUD Islam Harapan Anda tahun 2015-2016.
4. Evaluasi yang diangkat pada penelitian ini adalah evaluasi pemeriksaan / visitasi, sehingga tidak membahas mengenai evaluasi biaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah model sistem pemeriksaan pasien penyakit katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway* yang dapat membantu pihak manajemen RSUD Islam Harapan Anda Tegaldalam melakukan evaluasi kinerja dokter dan petugas medis dalam melakukan pemeriksaan pasien agar sesuai dengan *clinical pathway*

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian akan memberikan manfaat apabila masalah yang terjadi dapat dipecahkan dan tujuan penelitian dapat terlaksana. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Teridentifikasinya kebutuhan-kebutuhan untuk meningkatkan proses evaluasi pemeriksaan pasien berdasarkan *clinical pathway*.

2. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana diagnosis dalam mencari sebab masalah atau kegagalan yang terjadi di dalam proses audit yang sedang berjalan. Dengan demikian akan memudahkan pencarian alternatif pemecahan masalah-masalah tersebut.
3. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai masukan proses evaluasi dan penilaian kinerjadari dokter dan petugas medis, serta analisis dan pelaporan pemeriksaan pasien khususnya pasien katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway*.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun penelitian-penelitian sejenis atau setema yang telah dilakukan sebelumnya antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Murdani(2007) berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis Rawat Jalan Untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan Di RSUD Bina Kasih Ambarawa”.

Permasalahan yang dihadapi adalah kegiatan pengelolaan data rekam medis masih terdapat beberapa permasalahan sehingga kegiatan evaluasi pelayanan yang dilakukan oleh manajer khususnya untuk mengetahui produktivitas pelayanan rawat jalan menjadi terhambat. Pelaksanaan evaluasi pelayanan dilakukan pada bagian rawat jalan, dengan melihat informasi tentang jumlah kunjungan pasien baru dan lama, serta kunjungan pasien per unit pelayanan. Evaluasi dilakukan dengan melihat ada tidaknya penurunan jumlah kunjungan pasien baru yang berakibat pada jumlah kunjungan pasien, sebab jika pasien baru tersebut tidak puas dengan pelayanan di unit pelayanan maka pasien akan pindah ke rumah sakit lain sehingga terjadi penurunan jumlah pasien rawat jalan dan akan membuka peluang bagi sarana pelayanan kesehatan yang lain.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi rekam medis rawat jalan yang dapat digunakan untuk mendukung evaluasi pelayanan di RSUBK Ambarawa. Pengembangan sistem informasi dilakukan berdasarkan tahapan kerja FAST (*Framework for the Application of System Techniques*). Hasil observasi dan wawancara dilakukan dengan metode analisis isi, analisis deskriptif dengan menggunakan rata-rata tertimbang dan analisis analitik dengan menggunakan uji statistik Sign Test. Hasil analisis data secara deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertimbang kualitas informasi sesudah pengembangan lebih besar daripada sebelum pengembangan. Hasil analisis data secara analitik juga menunjukkan adanya perbedaan kualitas informasi sebelum dan sesudah pengembangan ($\rho=0,0001$). Hasil

penelitian yaitu uji coba sistem informasi yang dirancang, mampu mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kualitas informasi sistem yaitu kelengkapan data dan informasi, kesesuaian informasi, keakuratan informasi dan ketepatan waktu pelaporan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Chandra (2009) dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Rawat Inap Pasien Keluarga Miskin Berbasis INA-DRG Casemix Guna Monitoring Pembiayaan Kesehatan Di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso Kalimantan Barat”.

Permasalahan yang dihadapi adalah masalah monitoring pembiayaan kesehatan, yang terdiri dari penghitungan total biaya perawatan, serta belum adanya komputerisasi terintegrasi menyebabkan kesulitan dalam memperoleh informasi pembiayaan kesehatan. Pembayaran rawat inap dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan kalkulator. Pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel* dan input data dilakukan secara berulang-ulang, dengan sumber input berupa media kertas sebagai bukti pelayanan.

Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan sistem informasi pembayaran rawat inap pasien keluarga miskin berbasis INA-DRG *casemix* yang dapat memonitor pembiayaan kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso Kalimantan Barat. Analisis data dilakukan pada penelitian ini adalah dengan metode content analysis (analisa terhadap hasil uji sistem), analisis deskriptif (analisis terhadap hasil wawancara) dan analisis analitik (menguji informasi yang dihasilkan sistem sebelum dan sesudah dilakukan pengembangan sistem informasi). Hasil analisis menunjukkan skor rata-rata tertimbang sebelum pengembangan sistem adalah 2,09, dan sesudah dilakukan pengembangan sistem adalah 3,94, artinya ada peningkatan persepsi responden terhadap sistem informasi sesudah dilakukan pengembangan. Dari sisi kualitas informasi antara sistem lama dan sistem yang dikembangkan mempunyai perbedaan yang signifikan, hal ini ditunjukkan dengan hasil uji statistik Sign Test, dimana probabilitas 0,0001 ($p < 0,05$), artinya ada perbedaan kualitas informasi yang signifikan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru.

Berdasarkan hasil uji coba sistem informasi pembayaran rawat inap pasien keluarga miskin berbasis INA-DRG *casemix*, dapat mengatasi permasalahan yang

berhubungan dengan monitoring pembiayaan kesehatan pasien keluarga miskin di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso Kalimantan Barat, sehingga meningkatkan upaya penatalaksanaan pelayanan kesehatan pada pasien keluarga miskin.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Limbong(2010) dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Rawat Inap Pelayanan Penyakit Dalam Guna Mendukung Keputusan Manajemen Pelayanan Di Rsud Dr H Soemarno Sosroadmojo Bulungan Kalimantan Timur”.

Masalah yang dihadapi adalah pengelolaan data di rawat inap pelayanan penyakit dalam, diantaranya tugas rangkap perawat selain melakukan tindakan keperawatan juga melakukan tugas administrasi, belum menggunakan basisdata, akibatnya informasi tidak tersedia, sulit diakses dan tidak dapat disediakan dengan lengkap (ada data namun tidak ada output/informasi yang dihasilkan) dan belum berdasarkan *Database Manajemen System(DBMS)*, serta proses pengolahan data dengan cara menghitung satu demi satu data yang ada di buku register penyakit dalam sehingga membutuhkan waktu yang lama.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi rawat inap pelayanan penyakit dalam guna mendukung keputusan manajemen pelayanan di RSUD dr H Soemarno Sosroadmojo Bulungan Kalimantan Timur. Keputusan manajemen terkait dengan informasi efisiensi ruang (BOR, LOS, TOI), informasi 10 besar penyakit, informasi statistik pasien (jenis kelamin dan jenis kunjungan), informasi pemanfaatan pemeriksaan penunjang, informasi mortalitas, informasi hasil pemeriksaan, informasi cara dan keadaan pasien keluar, informasi pemakaian obat (jenis dan 10 besar penggunaan obat), informasi 10 besar diagnosa keperawatan, informasi tindakan keperawatan, serta informasi mutu pelayanan keperawatan.

Analisis data dengan metode *Content Analysis* (menganalisis terhadap pengembangan sistem informasi), analisis deskriptif (menilai kualitas informasi yang dihasilkan sistem) dan analisis inferensial(menguji kualitas informasi sebelum dan sesudah pengembangan sistem informasi). Hasil penelitian terdapat peningkatan kualitasinformasi sesudah dilakukan pengembangan sistem informasi, dengan perbedaan yang signifikan hal ini ditunjukkan dengan hasil uji statistik Sign Test,

dimana probabilitas 0.0001 ($p < 0.05$) Hasil uji coba sistem yang dikembangkan peneliti dapat mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kualitas informasi antara lain ketersediaan, kelengkapan, ketepatan waktu, kemudahan akses dan keakuratan informasi.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Nasir(2008) berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Bayi Untuk Mendukung Evaluasi Program Kesehatan Ibu Dan Anak (KIA) Di Puskesmas Kabupaten Lamongan”.

Permasalahan yang dihadapi antara lain pengumpulan data Program KIA dicatat dalam lebih dari satu register sedangkan proses pengumpulan data masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan basis data, sedangkan di sisi pengolahan (*Proses*) masih menggunakan “paper base“ mengakibatkan pencarian kembali data yang dibutuhkan memerlukan waktu yang lama dan terjadi penumpukan arsip data dari tahun sebelumnya. Informasi yang dihasilkan tidak tepat waktu sehingga kegiatan evaluasi untuk mengetahui hasil kegiatan program akan mengalami hambatan. Evaluasi hasil program KIA di Puskesmas dilakukan dengan melihat laporan bulanan KIA, kelahiran dan kematian per desa, penemuan kasus BBLR per desa, penemuan kasus tetanus neonatorum per desa, kematian ibu, register kematian perinatal (0-7) hari, rekapitulasi pelacakan kematian neonatal, Pemantauan Wilayah Setempat (PWS) KIA indikator ibu, PWS KIA indikator anak serta laporan bulanan Standar Pelayanan Minimal (SPM) KIA.

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi di Puskesmas untuk mendukung evaluasi program kesehatan ibu dan anak (KIA) di Puskesmas Kabupaten Lamongan. Hasil yang dicapai yaitu sistem informasi yang dirancang, mampu mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kualitas informasi sistem yaitu ketersediaan data dan informasi, kesesuaian informasi, ketepatan waktu pelaporan, dan keakuratan informasi. Laporan yang dihasilkan dapat digunakan untuk mendukung evaluasi pelayanan kesehatan ibu dan bayi. Kualitas informasi yang dihasilkan sistem informasi yang baru lebih baik dari sistem yang lama. Hal ini dapat dilihat dari tanggapan responden mengenai ketersediaan data dan informasi, kesesuaian informasi, ketepatan waktu pelaporan dan keakuratan informasi.

5. Penelitian berjudul “Pengembangan Model Sistem Informasi Rumah Sakit Pada Instalasi Radiologi Rawat Jalan Untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan Di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga” yang dilakukan oleh Rahayu (2009).

Permasalahan yang dihadapi adalah input data (memasukkan data masih manual), proses (pengolahan data masih manual dan belum menggunakan SMD) dan output (laporan yang dilampirkan tiap bulannya belum lengkap) sehingga kegiatan evaluasi pelayanan yang akan dilakukan oleh manajer khususnya untuk mengetahui kinerja pelayanan di instalasi radiologi menjadi terhambat. Evaluasi pelayanan pada penelitian ini dibagi setiap level manajemen. Pada level manajemen puncak yaitu Direktur Rumah Sakit sebagai Manager Strategis, melakukan evaluasi pelayanan di instalasi radiologi dengan melihat laporan yang masuk berupa laporan pendapatan instalasi (meliputi tempat pendaftaran, cara pembayaran pasien dan sebagainya), laporan statistik kunjungan pasien (berdasarkan cara kunjungan, cara pembayaran dan sebagainya) yang disesuaikan dengan target pertumbuhan pelayanan radiologi (di RSPAW yaitu $\geq 1,25$ untuk tiap tahunnya), serta terlampirnya laporan kinerja pelayanan instalasi radiologi. Pada level manajemen menengah, dalam hal ini Kepala Bagian Medik dan Keperawatan sebagai Manager Taktis dapat melakukan evaluasi dengan cara memberikan pertimbangan pada penggunaan peralatan penunjang guna mengoptimalkan pelayanan dan mengkoordinasi segala kebutuhan serta melakukan pengawasan terhadap kegiatan instalasi di lingkup kerjanya dengan melihat laporan jenis dan jumlah pemeriksaan serta peralatan medis yang dipakai. Sedangkan pada level manajemen bawah, dalam hal ini Kepala Instalasi Radiologi sebagai Manager Operasional melakukan koordinasi dan bertanggung jawab terhadap kegiatan rutin dalam pencatatan data pasien yang mendapat layanan di kamar rontgen untuk disusun menjadi laporan bulanan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan model sistem informasi pada instalasi radiologi rawat jalan yang dapat digunakan untuk mendukung evaluasi pelayanan di RSPAW Salatiga. Hasil yang dicapai adalah sistem informasi yang diusulkan, dapat mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kualitas informasi dari sebuah sistem, yaitu kemudahan akses informasi, keakuratan informasi, ketepatan waktu, kelengkapan informasi dan kesesuaian

informasi. Kualitas informasi dari sistem yang diusulkan ini lebih baik dari sistem informasi yang lama. Hal ini dapat terlihat dari tanggapan responden mengenai kemudahan akses informasi, keakuratan informasi, ketepatan waktu, kelengkapan informasi dan kesesuaian informasi.

6. Penelitian lain yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Laboratorium Kesehatan Untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan Laboratorium” dilakukan oleh Mahwati (2009).

Masalah yang dihadapi yaitu sistem informasi yang ada masih secara manual, yaitu pada pencatatan identitas pasien/sampel yang berulang-ulang, proses pencatatan/pengumpulan, pengolahan data dan pembuatan laporan masih dilakukan secara manual memungkinkan terjadinya kesalahan perhitungan, laporan mengenai informasi biaya tidak tersedia dengan cepat, laporan hasil pemeriksaan klinis masih ditulis dengan tulis tangan pada format yang telah disediakan, rekapitulasi hasil dan riwayat pemeriksaan laboratorium belum tersedia, laporan keuangan dan laporan statistik laboratorium belum lengkap, laporan tentang daftar pelanggan eksternal belum tersedia. Pada penelitian ini, evaluasi pelayanan dilakukan dengan cara melihat informasi berupa jumlah kunjungan pemeriksaan laboratorium serta pendapatan total dari pemeriksaan yang telah dilakukan. Informasi tersebut dilakukan agar Kepala Labkeskab sebagai manajer puncak dapat mengetahui keberhasilan pelayanan dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam merencanakan pengembangan Labkeskab Purbalingga. Sebagai contoh, evaluasi Labkeskab Purbalingga yang dilakukan berdasarkan informasi mengenai jumlah pemeriksaan laboratorium serta jumlah pendapatan laboratorium per tahun. Apabila terjadi penurunan jumlah kunjungan atau jumlah pendapatan dari tahun sebelumnya, maka perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui kendala-kendala yang mengakibatkan terjadinya penurunan jumlah kunjungan atau pendapatan. Adanya target pendapatan yang dibebankan kepada Labkeskab juga menjadi tolok ukur keberhasilan pelayanan. Apabila pendapatan yang diperoleh kurang dari target menunjukkan kurang berhasilnya pelayanan laboratorium.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi laboratorium kesehatan yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pelayanan dan evaluasi pelayanan

laboratorium di Labkeskab Purbalingga. Hasil yang diperoleh yaitu sistem informasi laboratorium kesehatan di Labkeskab Purbalingga dengan hasil sistem informasi tersebut telah mampu mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kualitas informasi sistem yaitu aksesibilitas data dan informasi, keakuratan informasi, kelengkapan informasi, dan kejelasan informasi yang dapat dilihat melalui hasil rekapitulasi rata-rata tertimbang keseluruhan yang menunjukkan adanya peningkatan hasil.

Penelitian yang akan dilakukan peneliti berjudul “Pengembangan Model Sistem Pemeriksaan Pasien Penyakit Katarak Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan *Clinical Pathway* (Studi Kasus RSUD Islam Harapan Anda Tegal)”. Permasalahan yang dihadapi pada penelitian ini adalah evaluasi pemeriksaan pasien yang berjalan di RSUD Islam Harapan Anda untuk penyakit katarak (non komplikasi) masih menggunakan berkas/arsip rekam medis pasien katarak (non komplikasi) berbentuk *hardcopy* yang diterbitkan pada tiap-tiap pos pemeriksaan pasien katarak. Proses evaluasi data dengan cara melihat dan menghitung satu demi satu data pemeriksaan pasien yang ada di tiap berkas/arsip dari setiap pasien katarak untuk dicocokkan berdasarkan *clinical pathway*, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan laporan yang dihasilkan bulanan dan tahunan.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian yang diajukan adalah mengembangkan (merancang dan membangun) sebuah sistem informasi pemeriksaan pasien penyakit katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway* yang dapat membantu pihak manajemen RSUD Islam Harapan Anda Tegal dalam melakukan evaluasi kinerja dokter dan petugas medis dalam melakukan pemeriksaan pasien agar sesuai dengan *clinical pathway*, serta melakukan evaluasi efisiensi biaya berkaitan dengan *cost*/biaya dari tindakan medis yang diambil. Evaluasi pemeriksaan yang diusulkan pada penelitian ini membantu pihak manajemen untuk memperoleh data hasil evaluasi pemeriksaan yang lebih cepat. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis data kuantitatif, dengan pengujian validitas dan *usability* dari sistem yang dibangun. Hasil yang ingin dicapai adalah suatu sistem yang memberikan tingkat kinerja dokter dan petugas medis yang cepat dan sesuai dengan *clinical pathway*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Evaluasi

Evaluasi ialah proses bersistem dan objektif dalam menganalisis sifat dan ciri pekerjaan pada suatu organisasi atau pekerjaan. Menurut Perhimpunan Kesehatan Masyarakat Amerika, dalam Lestari(2009), evaluasi ialah suatu proses untuk menentukan nilai atau jumlah keberhasilan dan usaha pencapaian suatu tujuan yang telah ditetapkan. Proses tersebut mencakup kegiatan-kegiatan memformulasikan tujuan, identifikasi kriteria yang tepat untuk digunakan mengukur keberhasilan, menentukan dan menjelaskan derajat keberhasilan dan rekomendasi untuk kelanjutan aktivitas program.

Lestari(2009) dalam penelitiannya membedakan evaluasi menjadi dua jenis, dilihat dari implikasi hasil evaluasi bagi suatu program, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif bertujuan untuk mendiagnosis suatu program yang hasilnya digunakan untuk pengembangan atau perbaikan program. Evaluasi formatif biasa dilakukan pada proses program (program masih berjalan). Sedangkan evaluasi sumatif merupakan suatu evaluasi yang dilakukan untuk menilai hasil akhir dari suatu program. Evaluasi sumatif dilakukan pada waktu program telah selesai (akhir program). Meskipun demikian pada praktek evaluasi program sekaligus mencakup kedua tujuan tersebut.

Lestari(2009) menyebutkan bahwa proses atau kegiatan dan dalam kegiatan evaluasi itu mencakup langkah-langkah :

1. Menetapkan atau memformulasikan tujuan evaluasi, yakni tentang apa yang akan dievaluasi terhadap program yang dievaluasi.
2. Menetapkan kriteria yang akan digunakan dalam menentukan keberhasilan program yang akan dievaluasi.
3. Menetapkan cara atau metode evaluasi yang akan digunakan.
4. Melaksanakan evaluasi, mengolah dan menganalisis data atau hasil pelaksanaan evaluasi tersebut.
5. Menentukan keberhasilan program yang dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan tersebut serta memberikan penjelasan-penjelasan.
6. Menyusun rekomendasi atau saran-saran tindakan lebih lanjut terhadap program berikutnya berdasarkan hasil evaluasi tersebut.

Adapun evaluasi suatu program kesehatan dilakukan terhadap tiga hal, antara lain(Lestari, 2009):

1. Evaluasi proses ditujukan terhadap pelaksanaan program yang menyangkut penggunaan sumber daya, seperti tenaga, dana, dan fasilitas lain.
2. Evaluasi hasil program ditujukan untuk menilai sejauh mana program tersebut berhasil, yakni sejauh mana tujuan-tujuan yang telah ditetapkan tercapai. Misalnya meningkatnya cakupan imunisasi, meningkatnya ibu-ibu hamil yang memeriksakan kehamilannya, dan sebagainya.
3. Evaluasi dampak program ditujukan untuk menilai sejauh mana program itu mempunyai dampak terhadap peningkatan kesehatan masyarakat. Dampak program-program kesehatan ini tercermin dari membaiknya atau meningkatnya indikator-indikator kesehatan masyarakat.

2.2.2 Evaluasi Kinerja

Tingkat kepatuhan *clinical pathway* (CP) menunjukkan besarnya ketepatan dan kepatuhan tindakan pemeriksaan yang dilakukan dokter dan petugas medis terhadap *clinical pathway* penyakit katarak (non komplikasi), guna menghitung tingkat ketepatan dan kepatuhan dokter dan petugas medis, hal yang perlu diperhatikan adalah jumlah kegiatan pemeriksaan yang telah dilakukan dan sesuai dengan *clinical pathway*, dibandingkan dengan jumlah seluruh kegiatan pemeriksaan pada *clinical pathway*.

Rumus untuk menghitung tingkat kepatuhan dokter dan petugas medis tiap pasien adalah sebagai berikut:

$EVP = \frac{\sum YCP}{\sum NCP} \times 100\%$	(1)
--	-----

Di mana:

- EVP : tingkat ketepatan dan kepatuhan dokter dan petugas medis dalam memeriksa pasien katarak (non komplikasi) yang sesuai dengan *clinical pathway* pada satu pasien
- YCP : jumlah kegiatan pemeriksaan yang sesuai dengan *clinical pathway* pada satu pasien
- NCP : jumlah seluruh kegiatan pemeriksaan yang harus dilakukan dokter dan petugas medis di *clinical pathway* pada satu pasien, dengan nilai NCP berdasarkan *clinical pathway* yang digunakan adalah sebesar 72

Sedangkan untuk menghitung tingkat kepatuhan dokter dan petugas medis pada semua pasien adalah sebagai berikut:

$EVS = \frac{\sum EVP}{\sum P} / 100$	(2)
---------------------------------------	-----

Di mana:

- EVS : tingkat ketepatan dan kepatuhan dokter dan petugas medis dalam memeriksa pasien katarak (non komplikasi) yang sesuai dengan *clinical pathway* pada semua pasien yang diperiksa
- EVP : jumlah tingkat ketepatan dan kepatuhan dokter dan petugas medis dalam memeriksa pasien katarak (non komplikasi) yang sesuai dengan *clinical pathway* pada satu pasien
- P : jumlah pasien yang mendapat kegiatan pemeriksaan yang harus dilakukan oleh seorang dokter dan petugas medis berdasarkan *clinical pathway*

2.2.4 Katarak

Katarak adalah penyakit yang sering menyebabkan kebutaan. Penyakit ini pada umumnya terjadi pada usia lanjut akan tetapi dapat juga akibat kelainan kongenital atau penyulit penyakit mata lokal menahun (Mutiarasari & Handayani, 2011).

Murtiningrum (2016) menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan katarak, antara lain:

1. Kelainan bawaan

Adanya kelainan kromosom dan gangguan perkembangan embrio menyebabkan lensa mata menjadi tidak jernih. Biasanya tidak hanya terjadi pada lensa mata, namun juga pada organ lain sehingga merupakan sekumpulan gejala atau sindrom.

2. Penuaan

Bertambahnya usia menyebabkan lensa mata bertambah berat, tebal dan daya akomodasi menurun, sehingga terjadi kompresi dan pengerasan *nucleus* lensa karena terbentuknya serat kortikal yang memusat. Adanya perubahan kimia dan pemecahan protein lensa menyebabkan terbentuknya protein dengan berat molekul yang besar, membuat fluktuasi bias lokal lensa, dan menjadikan pendaran cahaya dan kekeruhan pada lensa mata. Perubahan kimia yang disebutkan akan meningkatkan pigmentasi sehingga lensa menjadi kuning atau kecoklatan. Bertambahnya usia juga

menyebabkan peningkatan konsentrasi natrium dan kalsium serta penurunan konsentrasi glukosa dan kalium pada sitoplasma sel lensa.

3. Penyakit sistemik

Keadaan hiperglikemi pada diabetes mellitus menyebabkan terjadinya penumpukan sorbitol di lensa mata. Penumpukan sorbitol akan menarik cairan ke lensa sehingga terjadi penumpukan cairan di dalam lensa.

4. Trauma

Trauma dapat menyebabkan kerusakan struktur makro dan mikro lensa mata, dan ditambah adanya ketidakseimbangan metabolisme akan menyebabkan kekeruhan lensa mata.

5. Penyebab lain/penyakit mata lain

Adanya glukoma dan *uveitis* menyebabkan keseimbangan elektrolit lensa terganggu, sehingga lensa menjadi tidak transparan.

Murtiningrum (2016) juga menyebutkan klasifikasi katarak berdasarkan tingkat perkembangannya:

1. Katarak insipien

Tahap paling awal dari katarak, dengan tandanya lensa mata mulai mengalami kekeruhan ringan yang dimulai dari bagian perifer yang semakin lama ke nukleus lensa. Tahap ini juga terjadi gangguan visus ringan.

2. Katarak imatur

Sebagian lensa mata mengalami kekeruhan dan masih terdapat bagian lensa yang jernih. Pada tahap ini masih terlihat adanya *iris shadow* dan visus masih lebih dari 1/60 dengan bantuan oftalmoskop.

3. Katarak matur

Seluruh lensa mengalami kekeruhan, dan pasien hanya mengenali cahaya dari oftalmoskop. Dengan bantuan oftalmoskop, lensa tampak keruh seluruhnya dan tidak terdapat iris shadow, serta visus 1/3000.

4. Katarak hiper matur

Pada tahap ini, lensa mata mengalami kebocoran sehingga kapsul lensa menyusut dan berkerut, sehingga menyebabkan peradangan pada bagian mata lain.

5. Katarak morgagni

Proses selanjutnya dari katarak yang disertai dengan kapsul yang tebal dan terjadi gangguan korteks lensa.

6. Katarak *brunesen*

Biasanya terjadi pada diabetus mellitus dan myopia tinggi, dengan ditandai nukleus lensa berwarna coklat sampai hitam.

Siswoyo (2013), dalam Putri(2015), menyebutkan mengenai patofisiologi katarak. Katarak biasanya terjadi bilateral, namun memiliki tingkat kecepatan berbeda. Hal ini dapat disebabkan kejadian trauma atau sistemik, seperti diabetes. Namun sebagian besar merupakan konsekuensi dari proses penuaan yang normal. Sebagian besar katarak berkembang secara kronik ketika seseorang memasuki umur 70-an. Katarak dapat bersifat kongenital dan harus diidentifikasi awal, karena dapat menyebabkan ambliopia dan kehilangan penglihatan permanen jika tidak segera didiagnosa.

Bertambahnya usia menyebabkan nukleus mengalami perubahan warna menjadi coklat kekuningan dan di sekitar opasitas terdapat densitas seperti duri pada bagian nukleus anterior dan posterior. Adanya perubahan fisik dan kimia dalam lensa dapat mengakibatkan hilangnya transparansi. Beberapa teori menyebutkan mengenai katarak yang disebabkan perubahan kimia dalam protein lensa. Salah satu teori menyebutkan terputusnya protein lensa normal terjadi disertai influks air ke lensa, sehingga mematahkan serabut lensa yang tegang dan mengganggu transmisi sinar. Teori lainnya menyebutkan enzim yang memiliki peran dalam melindungi lensa dari degenerasi, jumlahnya akan menurun seiring bertambahnya usia (Putri, 2015).

Mansjoer (2008), dalam Murtiningrum (2016), menyebutkan bahwa cara mengobati katarak adalah dengan operasi pembedahan, jika visus atau tajam penglihatan telah menurun dan mengganggu kegiatan sehari-hari, atau menimbulkan komplikasi seperti glaukoma dan uveitis.

Adapun beberapa jenis operasi yang dapat dilakukan adalah (Putri, 2015):

1. Ekstraksi katarak intrakapsular (EKIK)

Lumenta (2006) menyebutkan bahwa EKIK adalah pengangkatan lensa dari mata secara keseluruhan, termasuk kapsul lensa dikeluarkan secara utuh. Dapat dilakukan

pada *zonulazinn* telah rapuh atau telah terjadi degenerasi serta mudah diputus. Untuk keperluan ini dipergunakan cara *cryo* (alat pendingin) atau pinset lensa yang ditempelkan pada lensa kemudian ditarik keluar perlahan-lahan. Hanya digunakan pada katarak matur atau luksasio lentis. Ekstraksi katarak intrakapsular ini tidak boleh dilakukan atau memiliki kontraindikasi pada klien berusia kurang dari 40 tahun yang masih mempunyai ligamentum kialoidea kapsuler. Penyulit yang terjadi pada pembedahan ini adalah astigmatisma, *glaucoma uveitis*, *endophtalmitis*, dan perdarahan. Cara ini sudah banyak ditinggalkan karena banyaknya komplikasi termasuk *vitreus prolaps*, disamping klien masih harus memakai kacamata afakia yang tebal.

2. Ekstraksi katarak ekstrakapsular (EKEK)

Lumenta (2006) menyebutkan bahwa EKEK yaitu tindakan pembedahan pada lensa katarak, dimana dilakukan pengeluaran isi lensa dengan memecah atau merobek kapsul lensa anterior sehingga masa lensa atau korteks lensa dapat keluar melalui robekan tersebut. Teknik ini bisa dilakukan pada semua stadium katarak kecuali pada *luksasio* lentis. Pembedahan ini memungkinkan diberi lensa tanam (IOL) untuk pemulihan visus. Komplikasi lebih jarang timbul *durante* operasi dibanding IKEK.

3. *Small Incision Cataract Surgery* (SICS)

Soekardi dan Hutauruk (2004) menjelaskan SICS adalah upaya untuk mengeluarkan nukleus lensa dengan panjang sayatan sekitar 5-6 mm, dengan inovasi peralatan yang lebih sederhana, seperti *anteriorchamber maintainer* (ACM), *irigating vectis*, *nucleus cracer*, dan lain-lain.

4. Fakoemulsifikasi

Lumenta (2006) menyebutkan Fakoemulsifikasi merupakan teknik operasi yang tidak berbeda jauh dengan cara EKEK, tetapi nukleus lensa diambil dengan alat khusus yaitu *emulsifier*. Dibanding EKEK, irisan luka operasi ini lebih kecil sehingga setelah diberi IOL rehabilitasi visus lebih cepat, di samping itu penyulit pasca bedah lebih sedikit ditemukan.

2.2.5 Clinical Pathway

Clinical Pathway atau Asuhan Keperawatan atau Alur Klinis memiliki banyak nama, diantaranya *care pathway*, *care map*, *integrated care pathways*, *multidisciplinary pathways of care*, *pathways of care*, *collaborative care pathways*. *Clinical pathway* dibuat agar menjadi panduan dan memberikan rincian atas tindakan yang harus dilakukan pada kondisi klinis tertentu. *Clinical Pathway* memberikan tata laksana hari demi hari dengan standar pelayanan yang dianggap sesuai. Pelayanan pada *clinical pathway* bersifat multidisiplin, sehingga semua pihak yang terlibat dalam pelayanan (dokter, perawat, fisioterapi dan sebagiannya) dapat menggunakan format yang sama (Kementerian Kesehatan, 2014).

Meo (2015) dalam penelitiannya mengutip dari beberapa sumber mengenai pengertian *clinical pathway*, antara lain:

1. Menurut Wilson (1997)

Clinical pathway adalah proses multidisiplin yang berfokus pada perawatan pasien, yang terjadi tepat waktu untuk menghasilkan hasil terbaik yang telah ditentukan, dalam sumber daya dan kegiatan yang tersedia, untuk sebuah episode perawatan yang tepat.

2. Menurut Johnson (1997)

Clinical pathway adalah semua elemen perawatan dan pengobatan yang diantisipasi dari semua anggota tim multidisiplin, bagi pasien dengan kasus tertentu dalam jangka waktu yang disepakati untuk pencapaian *outcome* yang telah disepakati.

3. Menurut Middleton (2000)

Clinical pathway mencakup serangkaian intervensi yang diharapkan, ditempatkan dalam kerangka waktu yang tepat, ditulis dan disepakati oleh tim multidisiplin, untuk membantu pasiendengan kondisi tertentu melalui diagnosis pengalaman klinis untuk hasil yang positif.

Kelebihan dari format *clinical pathway* adalah pengembangan pasien dapat dimonitor setiap hari, baik intervensi maupun *outcome*-nya. *Clinical pathway* dibuat untuk penyakit atau kondisi klinis yang memerlukan pendekatan multidisiplin, dan perjalanan klinisnya dapat diprediksi. Jika terjadi hal yang menyimpang atau tidak sesuai pada saat

perjalanan klinisnya, maka harus dicatat sebagai varian yang harus dinilai lebih lanjut (Kementerian Kesehatan, 2014).

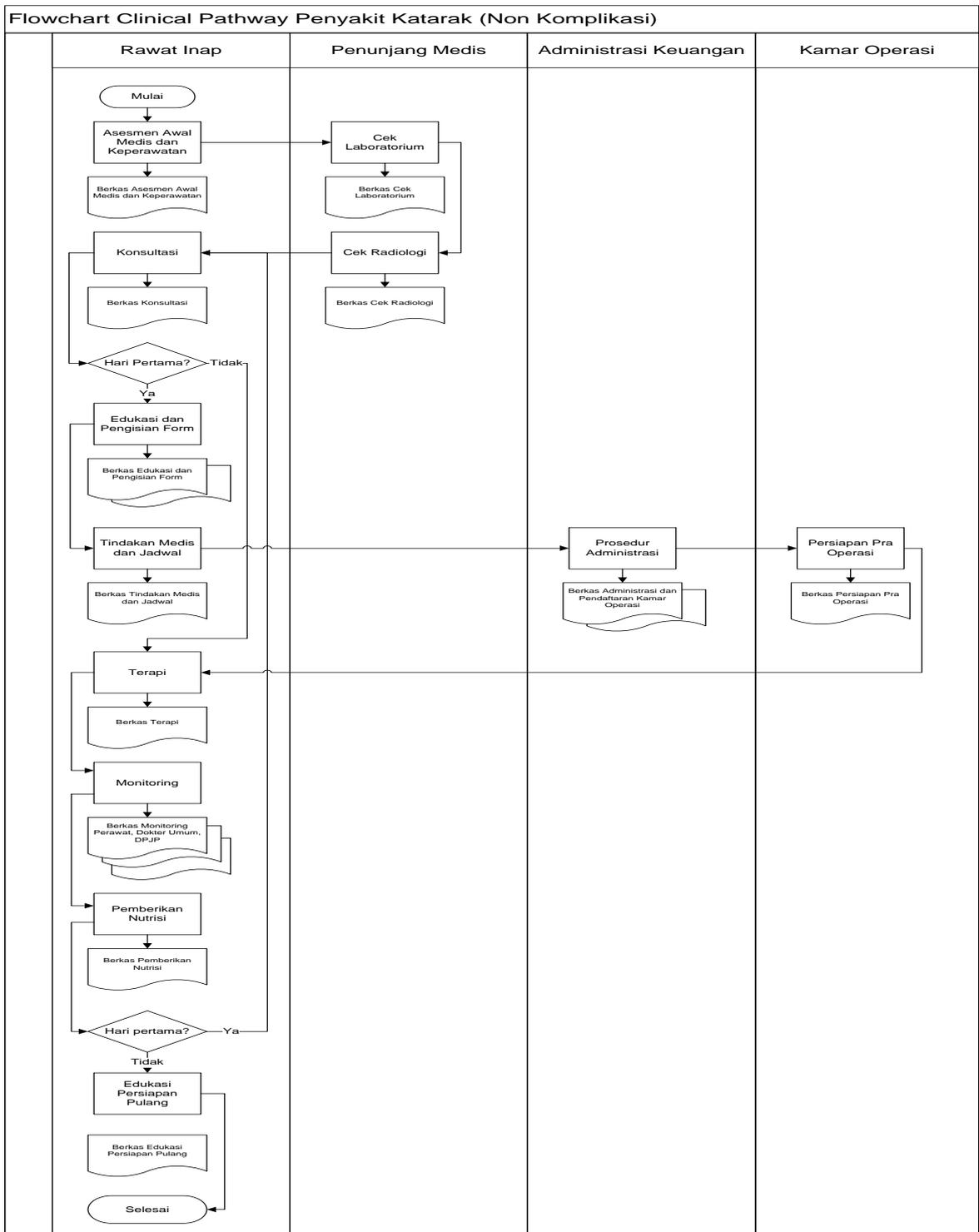
Tujuan utama dari implementasi *clinical pathway* adalah:

1. Memilih “*best practice*” pada saat pola praktek diketahui berbeda secara bermakna.
2. Menetapkan standar yang diharapkan mengenai lama perawatan dan penggunaan pemeriksaan klinik serta prosedur klinik lainnya.
3. Menilai hubungan antara berbagai tahap dan kondisi yang berbeda dalam suatu proses serta menyusun strategi untuk mengkoordinasikan agar dapat menghasilkan pelayanan yang lebih cepat dengan tahapan yang lebih sedikit.
4. Memberikan peran kepada seluruh staf yang terlibat dalam pelayanan serta peran mereka dalam proses tersebut.
5. Menyediakan kerangka kerja untuk mengumpulkan dan menganalisa data proses pelayanan sehingga *provider* dapat mengetahui seberapa sering dan mengapa seorang pasien tidak mendapatkan pelayanan sesuai standar.
6. Mengurangi beban dokumentasi klinik.
7. Meningkatkan kepuasan pasien melalui peningkatan edukasi kepada pasien, misalnya dengan menyediakan informasi yang lebih tepat tentang rencana pelayanan.

2.2.6 *Clinical Pathway* Penyakit Katarak Di RSUD Islam Harapan Anda

Clinical Pathway penyakit katarak di RSUD Islam Harapan Anda telah disusun dan diterapkan sejak tahun 2015, seiring dengan akreditasi rumah sakit. Berdasarkan hasil wawancara kepada pihak manajemen, penyusunan *clinical pathway* penyakit katarak di RSUD Islam Harapan Anda melibatkan beberapa pihak, antara lain direksi rumah sakit, dokter mata, dan petugas medis lain. *Clinical pathway* penyakit katarak yang ada di RSUD Islam Harapan Anda adalah *guideline* untuk penyakit katarak non komplikasi, artinya pasien menderita katarak yang tidak disebabkan atau diikuti penyakit lain.

Bentuk dan susunan dari *clinical pathway* yang disusun oleh RSUD Islam Harapan Anda dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun proses bisnis (*flowchart*) dari *clinical pathway* tersebut terlampir pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1Proses Bisnis Clinical Pathway Penyakit Katarak (Non Komplikasi) RSUD Islam Harapan Anda

BAB III

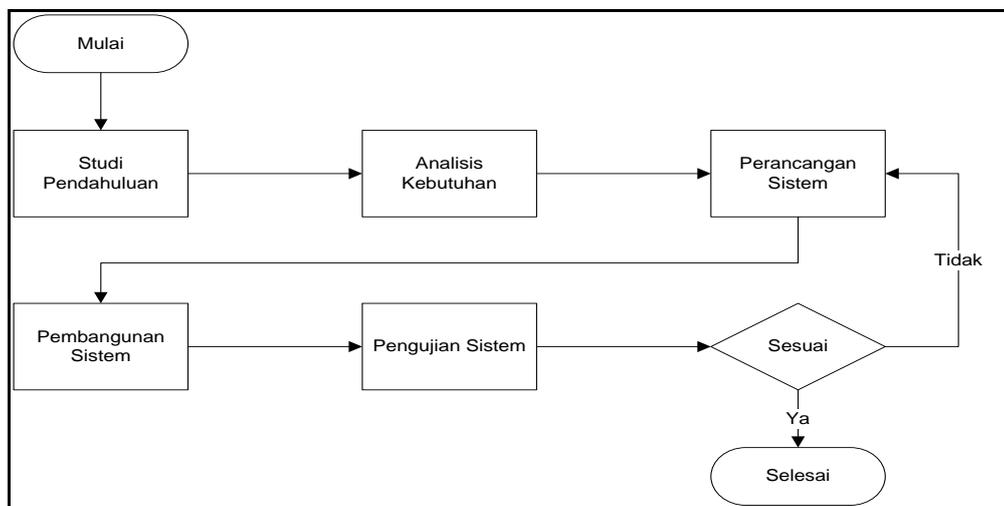
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan/Alur Penelitian

Alur penelitian menjabarkan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian. Pada penelitian ini, alur penelitian mengadopsi salah satu metode pengembangan sistem, yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC).

Metode pengembangan sistem Daur Hidup / *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode Daur Hidup atau SDLC merupakan suatu metode yang terdiri dari tahap perencanaan, analisis, perancangan (*design*), penerapan (*implementation*), evaluasi, penggunaan dan pemeliharaan (*maintenance*) (Oetomo, 2006). Turban dkk (1999), dalam Kadir (2014), menyebutkan tahapan SDLC yaitu inialisasi proyek, analisis sistem dan studi kelayakan, analisis dan perancangan logis, akuisisi atau pengembangan, implementasi, operasi, evaluasi pasca-audit, dan pemeliharaan.

Alur penelitian digambarkan pada *flowchart* berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Gambar 3.1 menunjukkan alur penelitian yang diajukan. Penjelasan dari alur penelitian di atas adalah sebagai berikut:

3.1.1 Studi Pendahuluan

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui masalah yang ada di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal terutama berkaitan dengan evaluasi kinerja pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi). Tahap ini dilakukan kegiatan seperti studi lapangan dan studi literatur.

Bagian akhir dari tahap pendahuluan ini adalah rumusan masalah dan tujuan penelitian, seperti pada Bab I.

Studi lapangan dilakukan pada tempat penelitian dan pengambilan data, guna mendapatkan gambaran permasalahan. Studi lapangan dapat dilakukan dengan wawancara dan observasi. Pada penelitian ini, pengumpulan data dengan studi lapangan dilakukan dengan melakukan pengambilan data di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal, dengan melakukan wawancara kepada Ibu dr. Silvia sebagai wakil direktur. Studi lapangan dilakukan pada tanggal 17-21 November 2016.

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan berbagai referensi maupun teori yang digunakan sebagai dasar penulisan laporan penelitian. Sumber dari referensi studi literatur didapatkan melalui buku, jurnal ilmiah atau penelitian, teks, dan sumber lainnya yang valid. Penelitian ini mengumpulkan data yang berhubungan dengan penjelasan tentang *clinical pathway*, penyakit katarak, sistem informasi, serta penilaian kinerja, yang diperoleh dari hasil penelusuran terhadap jurnal-jurnal ilmiah baik dari dalam maupun luar negeri, bahan ajar, dan peraturan-peraturan pemerintah yang berhubungan dengan topik penelitian yang diambil.

3.1.2 Analisis Kebutuhan

Tahap ini merupakan tahap awal dalam penelitian, di mana penulis akan mengumpulkan segala kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Tahap ini mendefinisikan kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pihak manajemen RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal sebagai pihak pengambil keputusan berkaitan dengan informasi hasil evaluasi pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway*.

Tahap analisis adalah tahapan di mana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan sistem pengganti atau pengembangan diusulkan. Adapun langkah yang akan dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Analisis sistem awal

Analisa terhadap sistem awal dan sedang dipergunakan saat ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan dan hambatan yang ditemukan pada prosedur pengolahan data menjadi informasi selanjutnya ditetapkan tujuan pengembangan sistem.

2. Identifikasi kebutuhan informasi

Setelah tahap analisa sistem awal, langkah berikutnya adalah identifikasi kebutuhan informasi untuk mengetahui informasi apa saja yang diperlukan, sarana yang dibutuhkan dan tenaga yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan sistem informasi.

3.1.3 Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahap menggambarkan alur kerja, basis data dan tampilan dari sistem informasi pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) yang dibangun. Tahap ini berdasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

Kegiatan pada tahap ini adalah :

1. Rancangan Alur Proses Sistem

Rancangan ini bertujuan untuk menggambarkan alur proses dan data dari sistem yang akan dibangun, sehingga cara kerja sistem menjadi lebih jelas.

Dalam menggambarkan rancangan ini, pada penelitian yang diajukan menggunakan Diagram Konteks dan Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram / DFD*).

2. Rancangan Basis Data

Rancangan ini menggambarkan hubungan antar entitas yang terlibat pada sistem, serta tabel-tabel yang dipakai dalam sistem. Cara menggambarkan rancangan basis data di penelitian ini menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Kamus Data.

3. Rancangan Antar Muka

Rancangan antar muka menggambarkan tampilan antar muka input dan output sistem yang mudah dipahami pengguna.

3.1.4 Tahap Membangun Sistem

Tahap ini merupakan tahap menterjemahkan hasil rancangan sistem kedalam program komputer dengan menggunakan pemrograman berbasis web, yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

Pemilihan pemrograman berbasis web bertujuan untuk memudahkan akses secara bersama terhadap sistem informasi pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) yang

dibangun. Sedangkan MySQL dipilih karena kemudahan akses serta kesesuaian dengan basis data yang dipakai sistem operasional di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal. Selain itu, PHP dan MySQL adalah *software* yang *open sourced* dan tujuan dari pengembangan sistem ini adalah sebagai usulan model sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) untuk evaluasi kinerja berdasarkan *clinical pathway*.

3.1.5 Pengujian Sistem

Pada penelitian ini, uji coba sistem merupakan tahapan akhir. Sistem yang telah dibangun kemudian diujicobakan ke pihak-pihak yang terkait dengan sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal.

Pengujian sistem dilakukan untuk mendapatkan nilai pengukuran sistem yang dibangun berdasarkan tanggapan pengguna berkaitan dengan *usability* sistem. Nielsen (2012), dalam Handiwidjojo & Ernawati (2016), menyebutkan bahwa *usability* adalah suatu ukuran kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk atau sistem (website, aplikasi software, teknologi bergerak, atau peralatan lain). Nielsen juga menyebutkan bahwa dalam mengukur *usability*, perlu menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang memiliki komponen-komponen tertentu untuk menggali pendapat responden. Komponen-komponen tersebut antara lain:

1. *Learnability*

Learnability adalah tingkat kemudahan pengguna yang diukur dari pemakaian fungsi-fungsi dan fitur yang tersedia di sistem, web atau aplikasi.

2. *Efficiency*

Efficiency menjelaskan kecepatan pengguna dalam mengerjakan perintah-perintah pada website atau aplikasi perangkat lunak tertentu.

3. *Memorability*

Berkaitan dengan kemampuan pengguna mempertahankan pengetahuannya setelah jangka waktu tertentu. Komponen ini menjelaskan tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan rancangan dengan baik, setelah beberapa lama tidak menggunakannya

4. *Errors*

Menjelaskan jumlah error yang dilakukan oleh pengguna, tingkat kebosanan terhadap error dan cara memperbaiki error. *Error* muncul karena kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh yang dilakukan oleh pengguna selama berinteraksi dengan website atau aplikasi tertentu.

5. *Satisfaction*

Komponen ini merupakan tingkat kepuasan pengguna setelah menggunakan website atau aplikasi. Pengukuran terhadap kepuasan juga meliputi aspek manfaat yang didapat dari pengguna selama menggunakan perangkat tertentu.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan merupakan kegiatan mengumpulkan segala kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Tahap ini mendefinisikan kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pihak manajemen RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal sebagai pihak pengambil keputusan berkaitan dengan informasi hasil evaluasi pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway*.

Pada penelitian ini, tahap analisis kebutuhan adalah sebagai berikut:

4.1.1 Analisis Awal

Analisis awal dimaksudkan untuk mengidentifikasi permasalahan dan hambatan yang ditemukan pada prosedur pengolahan data menjadi informasi selanjutnya ditetapkan tujuan pengembangan sistem. Berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan, maka ditemukan beberapa poin masalah mengenai sistem pemeriksaan pasien katarak yang berjalan, antara lain:

1. Pengumpulan data dilakukan dalam jangka waktu tertentu, sehingga proses evaluasi harus menunggu berkas pemeriksaan pasien katarak terkumpul. Hal ini membuat evaluasi pemeriksaan menjadi lama,
2. Kesulitan dalam mengetahui informasi hasil evaluasi pemeriksaan. Hal ini disebabkan data hasil pemeriksaan klinis belum tersimpan dalam file terkomputerisasi yang baik, sehingga bila diperlukan informasi hasil pemeriksaan klinis dari hasil pemeriksaan terdahulu atau di bagian lain memerlukan waktu yang cukup lama,
3. Pengolahan data hasil evaluasi pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) dilakukan dengan cara melihat berkas pemeriksaan pasien dan menghitungnya secara manual untuk membuat laporan statistik misalnya jumlah kesuksesan pemeriksaan oleh dokter. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam menghitung dan kesulitan untuk mendapatkan informasi secara cepat,

4. Laporan yang dihasilkan belum memudahkan manajemen untuk melakukan analisis lebih lanjut.

4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Informasi

Identifikasi kebutuhan informasi untuk mengetahui informasi apa saja yang diperlukan, sarana yang dibutuhkan dan tenaga yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan sistem.

1. Menentukan Aktor

Aktor yang dimaksud adalah pengguna sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) yang dibangun. Adapun aktor/pengguna dalam sistem ini terdapat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1Aktor/pengguna Sistem Pemeriksaan Pasien Katarak

No	Aktor/pengguna	Deskripsi
1	Administrator	Pengguna yang mengelola data-data utama, seperti data unit grup, servis grup, grup harga, kelas servis, servis medis, harga servis medis, pegawai dan sebagainya
2	Unit/Bagian Penerimaan Pasien (registrasi)	Pengguna yang mengelola data pasien dan registrasi pasien
3	Unit/Bagian Rawat Inap	Pengguna yang mengelola data pemeriksaan pasien dan visitasi seperti data asesmen awal medis dan keperawatan, data konsultasi, data edukasi, data pengisian form, data tindakan medis, data pemberian terapi, data monitoring, data pemberian nutrisi dan data persiapan pulang
4	Unit/Bagian Penunjang Medis (Laboratorium)	Pengguna yang mengelola data pemeriksaan pasien seperti data laboratorium

Tabel 4.2Aktor/pengguna Sistem Pemeriksaan Pasien Katarak (lanjutan)

No	Aktor/pengguna	Deskripsi
5	Unit/Bagian Penunjang Medis (Radiologi)	Pengguna yang mengelola data pemeriksaan pasien seperti data radiologi
6	Unit/Bagian Administrasi	Pengguna yang mengelola data pemeriksaan pasien seperti data administrasi keuangan dan pendaftaran kamar operasi
7	Unit/Bagian Kamar Operasi	Pengguna yang mengelola data pemeriksaan pasien dan visitasi seperti data pra operasi
8	Pihak Manajemen/Direksi	Pengguna yang menerima hasil evaluasi pemeriksaan dan evaluasi biaya dari sistem

2. Menentukan Kebutuhan Data

Data yang diperlukan pada sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) ini sesuai dengan yang tercantum pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3Kebutuhan Data Sistem

No	Data	Deskripsi
1	Data <i>clinical pathway</i>	Data yang menunjukkan alur pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) yang harus dipatuhi dan dilaksanakan oleh dokter dan petugas medis.
2	Data unit grup (<i>unit group</i>)	Data yang menunjukkan golongan atau kelompok dari unit servis sebagai tempat/lokasi pemeriksaan
3	Data unit servis (<i>service unit</i>)	Data tempat/lokasi pelaksanaan pemeriksaan pasien katarak oleh dokter dan petugas medis di rumah sakit.
4	Data grup harga (<i>price group</i>)	Data pengelompokan dari pasien yang menentukan harga dan biaya pemeriksaan pasien.

Tabel 4.4Kebutuhan Data Sistem (lanjutan)

No	Data	Deskripsi
5	Data kelas servis (<i>service class</i>)	Data yang menunjukkan tingkatan kelas dari servis medis yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis.
6	Data grup servis (<i>service group</i>)	Data yang menunjukkan pengelompokan dari data-data servis medis, di mana beberapa servis medis yang sama dikelompokkan dalam satu grup servis
7	Data servis medis (<i>medical service</i>)	Data ini merupakan data-data tindakan pemeriksaan pasien di rumah sakit yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis
8	Data edukasi (<i>education</i>)	Data pendidikan yang diambil oleh pegawai
9	Data spesialisasi (<i>specialization</i>)	Data kemampuan khusus yang dimiliki oleh pegawai, khususnya dokter.
10	Data pegawai (<i>employee</i>)	Data orang yang bekerja di RSUD Islam Harapan Anda, baik sebagai dokter maupun petugas medis.
11	Data kamar (<i>room</i>)	Data kamar yang digunakan untuk merawat pasien rawat inap
12	Data tempat tidur (<i>bed</i>)	Data tempat tidur pada kamar yang digunakan sebagai tempat perawatan pasien rawat inap
13	Data pasien (<i>patient</i>)	Data pasien RSUD Islam Harapan Anda, baik masih dalam perawatan maupun telah meninggalkan rumah sakit
14	Data registrasi (<i>registry</i>)	Data pendaftaran pasien guna mendapatkan tindakan pemeriksaan servis medis oleh dokter dan petugas medis
15	Data visitasi (<i>visite</i>)	Data pemeriksaan pasien oleh dokter dan petugas medis, di mana pasien mendapatkan tindakan servis medis sesuai dengan grup harga dan servis kelasnya

Tabel 4.5Kebutuhan Data Sistem (lanjutan)

16	Data visitasi unit (<i>unit visite</i>)	Data kunjungan pasien ke servis unit yang menyelenggarakan kegiatan pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis
----	---	--

3. Informasi Yang Dibutuhkan

Adapun informasi yang dibutuhkan oleh pengguna atau pemakai Sistem Pemeriksaan Pasien Penyakit Katarak (Non Komplikasi) Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan *Clinical Pathway* di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal adalah:

Tabel 4.6Tabel Informasi Yang Dibutuhkan Pengguna

No	Informasi	Aktor/pengguna
1	Informasi utama, seperti informasi unit grup, servis grup, grup harga, kelas servis, servis medis, harga servis medis, pegawai dan sebagainya	Administrator
2	Informasi pasien dan registrasi pasien	Unit/Bagian Penerimaan Pasien (registrasi)
3	Informasi asesmen awal medis dan keperawatan, data konsultasi, edukasi, pengisian form, tindakan medis, pemberian terapi, monitoring, pemberian nutrisi dan persiapan pulang	Unit/Bagian Rawat Inap
4	Informasi pemeriksaan pasien seperti informasi laboratorium	Unit/Bagian Laboratorium
5	Informasi pemeriksaan pasien seperti informasi radiologi	Unit/Bagian Radiologi
6	Informasi prosedur administrasi dan pendaftaran kamar operasi	Unit/Bagian Administrasi

Tabel 4.7 Tabel Informasi Yang Dibutuhkan Pengguna (lanjutan)

No	Informasi	Aktor/pengguna
7	Informasi pemeriksaan pasien dan visitasi seperti informasi pra operasi	Unit/Bagian Kamar Operasi
8	Informasi hasil evaluasi pemeriksaan	Pihak Manajemen/Direksi

4.2 Perancangan Sistem

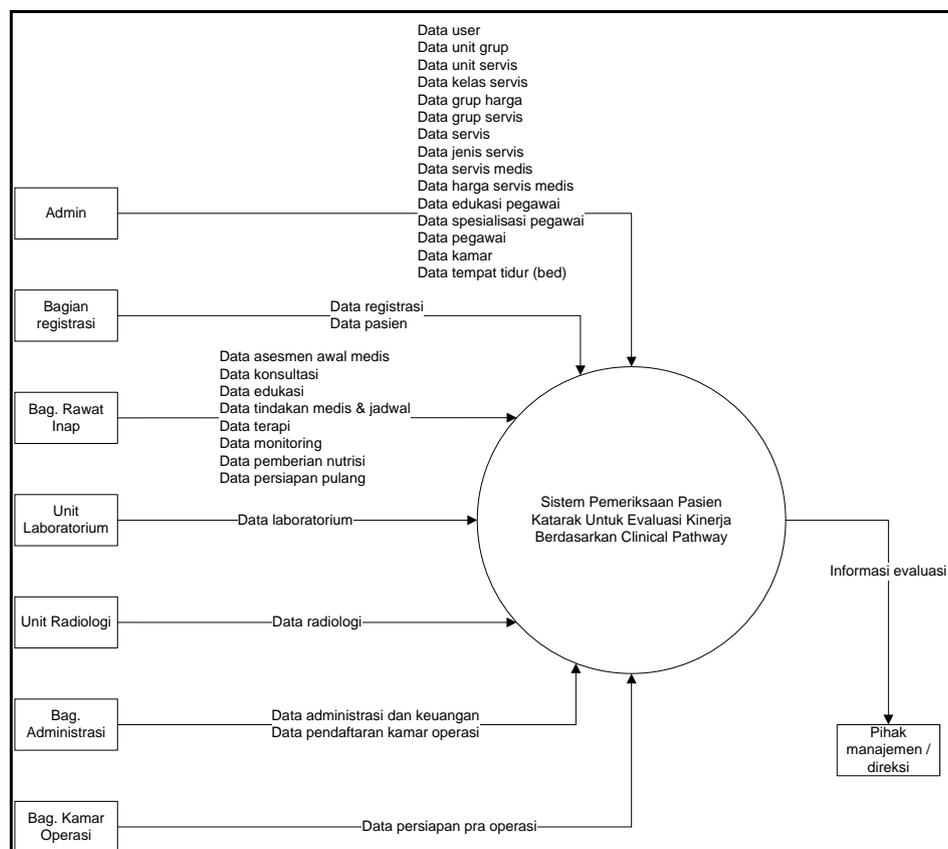
Perancangan sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) untuk evaluasi kinerja berdasarkan *clinical pathway* bertujuan untuk merancang alur proses data, basis data, dan (*interface*) antarmuka.

Perancang sistem menggunakan alat bantu antara lain Diagram Konteks, Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram/DFD*), Diagram Relasi Antar Entitas (*Entity Relationship Diagram/ERD*), Kamus data, dan desain antarmuka sistem.

4.2.1 Rancangan Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram paling atas dari sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan keluar entitas-entitas eksternal. Proses-proses dan aliran data yang terjadi dalam sistem informasi rekam medis rawat jalan ini digambarkan secara logik dalam bentuk diagram alir data (DAD) menggunakan metodologi dan simbol-simbol yang disusun oleh Yourdan (Murdani, 2007).

Adapun Diagram Konteks dari sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) untuk evaluasi kinerja berdasarkan *clinical pathway* seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Konteks Sistem Pemeriksaan Pasien Katarak (Non Komplikasi) Untuk Evaluasi Kinerja Berdasarkan *Clinical Pathway*

Sesuai pada Gambar 4.1, terdapat delapan entitas yang terlibat pada sistem yang dibangun. Entitas-entitas tersebut adalah admin, unit/bagian registrasi pasien, unit/bagian rawat inap, unit laboratorium, unit radiologi, administrasi dan keuangan, bagian kamar operasi, serta pihak manajemen.

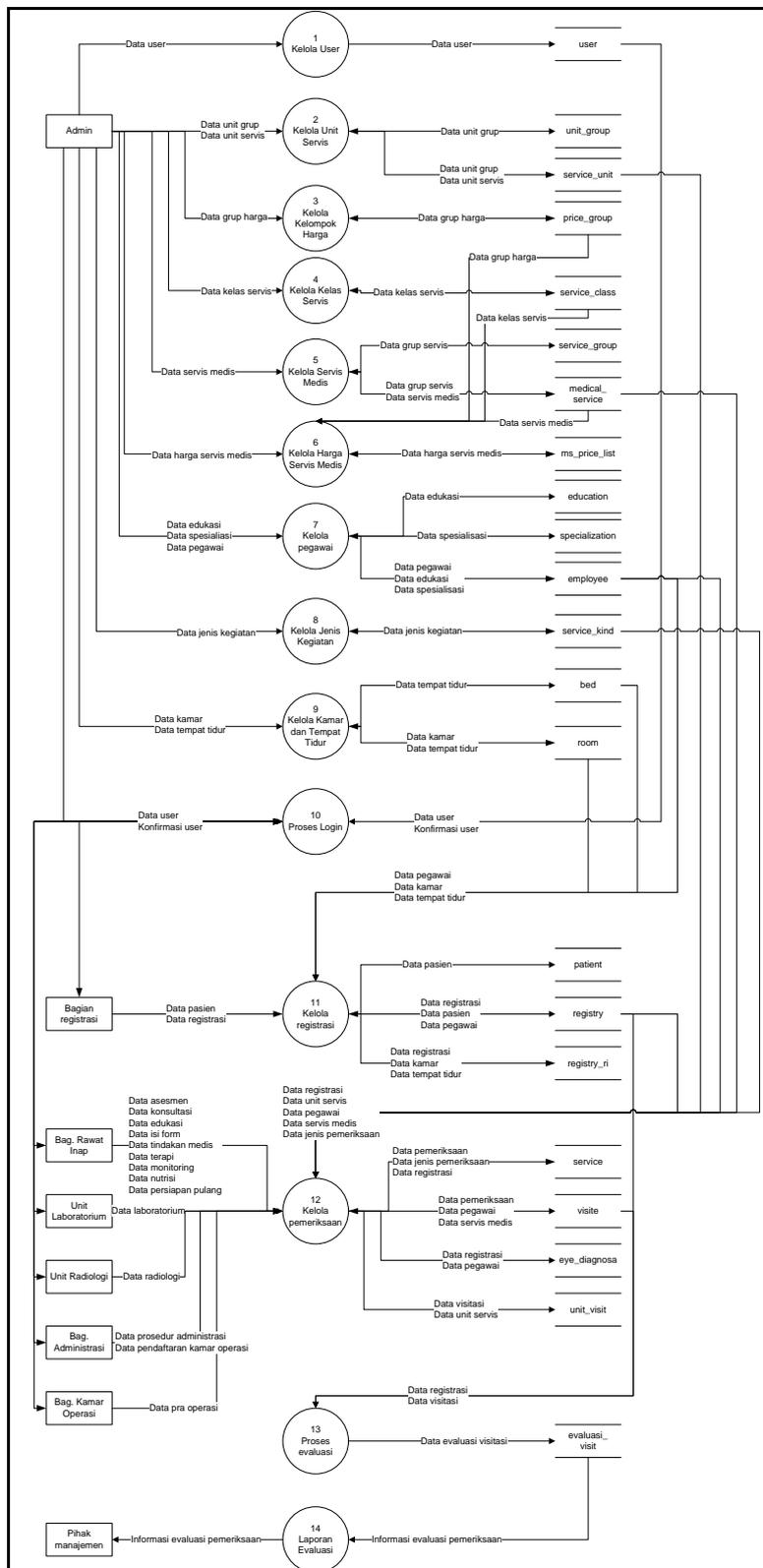
Entitas admin atau administrator bertugas untuk mengelola data-data utama seperti user, unit grup, unit servis, grup harga, kelas servis, servis medis, pegawai, kamar, tempat tidur, dan data utama lainnya. Entitas unit registrasi bertugas mengelola data pasien dan registrasi pasien ke rawat inap, sehingga pasien dapat dirawat. Entitas rawat inap bertugas mengelola semua data pemeriksaan di rawat inap kepada pasien ketika telah teregistrasi dan masuk ruang kamar. Entitas laboratorium bertugas mengelola data pemeriksaan pasien berupa cek laboratorium, yang meliputi cek darah lengkap, cek masa pendarahan dan pembekuan darah, serta cek gula darah. Entitas radiologi bertugas mengelola data pemeriksaan pasien berupa pemeriksaan radiologi yang meliputi cek thoraks dan cek EKG.

Entitas administrasi dan keuangan bertugas mengelola data administrasi pasien sebelum masuk kamar operasi. Entitas kamar operasi bertugas melakukan pendaftaran ke kamar operasi, sebelum pasien dioperasi. Terakhir, entitas pihak manajemen bertugas untuk melihat dan menerima data hasil evaluasi pemeriksaan pasien tiap tahun, tiap bulan, tiap dokter, tiap pasien, dan tiap kegiatan pemeriksaan berdasarkan *clinical pathway*.

4.2.2 Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram / DFD*)

Setelah diagram konteks digambarkan, maka diagram konteks akan diturunkan dalam bentuk yang lebih rinci, dengan mendefinisikan proses apa saja yang terdapat dalam sistem yaitu DAD level 1. DAD fisik level 1 merupakan perluasan dari diagram konteks, sehingga hanya menggambarkan antarmuka antar organisasi atau unit (Murdani, 2007).

Adapun DAD dari sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) untuk evaluasi kinerja berdasarkan *clinical pathway* terlihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Diagram Alir Data Level 1

Sesuai Gambar 4.2, terdapat beberapa proses yang terjadi pada sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) yang dibangun oleh peneliti. Penjelasan dari proses-proses yang terjadi pada DAD Level 1 adalah sebagai berikut:

1. Proses pengelolaan data user

Proses pertama yaitu pengelolaan data user, dilakukan oleh admin. Proses ini dilakukan admin untuk mengelola semua data user yang terlibat di sistem. Data user kemudian disimpan di tabel user.

2. Proses pengelolaan data unit servis

Proses pengelolaan data unit servis, dilakukan oleh admin. Pengelolaan data unit servis terbagi menjadi dua proses. Proses pertama adalah mengelola data unit grup, yang merupakan data grup dari unit servis. Data unit grup disimpan di tabel unit grup (*unit group*). Proses kedua adalah mengelola data unit servis, yang melibatkan data unit grup. Unit servis adalah data yang menunjukkan tempat dilakukannya pemeriksaan pasien. Data unit servis disimpan di tabel unit servis (*service unit*).

3. Proses pengelolaan data grup harga

Proses selanjutnya adalah pengelolaan data grup/kelompok harga, yang dilakukan oleh admin. Data grup harga yang dikelola admin kemudian dimasukkan ke tabel grup harga (*price group*). Data grup harga merupakan data kelompok harga dari pasien.

4. Proses pengelolaan data kelas servis

Proses ini dilakukan oleh admin. Data kelas servis yang dikelola dimasukkan ke tabel kelas servis (*service class*). Data kelas servis adalah data kelas pemeriksaan yang dikenakan kepada pasien.

5. Proses pengelolaan data servis medis

Pengelolaan data servis medis terbagi menjadi dua proses, dan semuanya dilakukan oleh admin. Proses pertama adalah proses mengelola data grup servis. Data grup servis adalah data grup/kelompok dari servis medis. Data grup servis dimasukkan ke tabel grup servis (*service group*). Proses berikutnya adalah mengelola data servis medis, yang merupakan data semua pemeriksaan yang dilakukan dokter dan petugas medis. Pengelolaan servis medis membutuhkan data grup servis, guna

mengelompokkan servis medis. Data servis medis dimasukkan ke tabel servis medis (*medical service*).

6. Proses pengelolaan data harga servis medis

Proses ini dilakukan oleh admin, kemudian dimasukkan ke tabel harga servis medis (*ms price list*). Pada proses ini, dilakukan penentuan harga servis medis berdasarkan kelas servis dan grup harga, sehingga setiap harga dari servis medis berbeda-beda.

7. Proses pengelolaan data pegawai

Pengelolaan data pegawai terbagi menjadi pengelolaan data edukasi, pengelolaan data spesialisasi, dan pengelolaan data pegawai. Pengelolaan data edukasi dilakukan oleh admin. Data edukasi merupakan data pendidikan yang telah ditempuh pegawai. Data ini dimasukkan ke tabel edukasi (*education*). Pengelolaan data spesialisasi dilakukan oleh admin. Data spesialisasi merupakan data keahlian dari pegawai. Data ini dimasukkan ke tabel spesialisasi (*specialization*). Pengelolaan data pegawai merupakan proses utama, yaitu mengelola data pegawai yang merupakan data karyawan yang bekerja di RSUD Islam Harapan Anda, baik dokter, petugas medis, atau karyawan lain. Data ini membutuhkan data edukasi dan spesialisasi. Data pegawai dimasukkan ke tabel pegawai (*employee*)

8. Proses pengelolaan data jenis kegiatan

Data jenis kegiatan merupakan data kegiatan yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis, yang mengacu kepada *clinical pathway* penyakit katarak (non komplikasi). Pengelolaan data ini dilakukan oleh admin, dan dimasukkan ke tabel jenis pemeriksaan (*service kind*).

9. Proses pengelolaan data kamar

Proses ini terbagi menjadi dua, yaitu pengelolaan data kamar dan tempat tidur. Pengelolaan pertama adalah pengelolaan data tempat tidur. Data ini merupakan data tempat tidur yang akan ditempati oleh pasien. Data ini disimpan di tabel tempat tidur (*bed*). Pengelolaan kedua adalah pengelolaan data kamar. Data kamar merupakan data ruangan yang ditempati pasien pada saat rawat inap. Setiap data kamar mempunyai data tempat tidur. Data kamar dimasukkan ke tabel kamar (*room*).

10. Proses login

Proses login merupakan proses yang harus dilakukan oleh semua entitas yang terlibat di sistem, sebelum dapat mengakses sistem utama. Proses ini membutuhkan data user untuk konfirmasi user.

11. Proses pengelolaan data registrasi

Proses pengelolaan data registrasi dilakukan oleh bagian registrasi pasien, dan terbagi menjadi dua proses. Proses pertama adalah pengelolaan data pasien, yang merupakan penerima tindakan medis dari dokter atau petugas medis. Data pasien dimasukkan ke tabel pasien (*patient*). Proses kedua adalah registrasi pasien. Registrasi merupakan proses pendaftaran pasien guna mendapatkan tindakan medis. Data registrasi dimasukkan ke tabel registrasi (*registry*). Pada proses ini juga, bagian registrasi akan memasukkan pasien ke kamar dan memilih tempat tidur yang digunakan saat rawat inap. Data pemilihan kamar dan tempat tidur pasien dimasukkan ke tabel registrasi rawat inap (*registry ri*).

12. Proses pengelolaan data pemeriksaan

Pengelolaan data pemeriksaan dilakukan oleh entitas-entitas yang terkait dengan kegiatan pemeriksaan yang sesuai dengan *clinical pathway*, yaitu bagian rawat inap, laboratorium, radiologi, administrasi keuangan, dan kamar operasi. Data pemeriksaan akan dimasukkan ke tabel pemeriksaan (*service*).

Setiap data pemeriksaan mewakili satu data registrasi pasien, yang kemudian akan mendapatkan tindakan medis dari dokter dan petugas medis. Saat dokter dan petugas medis memberikan tindakan medis, hal ini akan dicatat sebagai tindakan kunjungan pasien atau visitasi. Data visitasi kemudian disimpan di tabel visitasi (*visite*). Setiap data visitasi dilakukan di satu unit servis (tempat tindakan medis dilakukan). Data ini kemudian disimpan sebagai data visitasi unit (*unit visit*).

13. Proses evaluasi

Proses ini dilakukan bersama dengan proses pemeriksaan, sehingga ketika proses pemeriksaan dimasukkan ke tabel, proses evaluasi juga dilakukan. Hal ini dimaksudkan supaya proses evaluasi menjadi lebih cepat, tanpa harus menunggu semua pemeriksaan dilakukan. Data hasil evaluasi dimasukkan ke tabel evaluasi visit.

Adapun penjelasan dari Gambar 4.3 adalah sebagai berikut:

1. Setiap data Unit Grup (*unit group*) dibutuhkan/dipunyai oleh beberapa data Unit Servis (*service unit*), dan setiap data Unit Servis (*service unit*) hanya membutuhkan satu data Unit Grup (*unit group*)
2. Setiap data Grup Harga (*price group*) dibutuhkan oleh beberapa data Harga Servis Medis (*ms price list*), dan setiap data Harga Servis Medis (*ms price list*) membutuhkan satu data Grup Harga (*price group*)
3. Setiap data Grup Harga (*price group*) dibutuhkan oleh beberapa data Pasien (*patient*), dan setiap data Pasien (*patient*) membutuhkan satu data Grup Harga (*price group*)
4. Setiap data Grup Harga (*price group*) dibutuhkan oleh beberapa data Registrasi (*registry*), dan setiap data Registrasi (*registry*) membutuhkan satu data Grup Harga (*price group*)
5. Setiap data Kelas Servis (*service class*) dibutuhkan oleh beberapa data Harga Servis Medis (*ms price list*), dan setiap data Harga Servis Medis (*ms price list*) membutuhkan satu data Kelas Servis (*service class*)
6. Setiap data Kelas Servis (*service class*) dibutuhkan oleh beberapa data Registrasi (*registry*), dan setiap data Registrasi (*registry*) membutuhkan satu data Kelas Servis (*service class*)
7. Setiap data Grup Servis (*service group*) dibutuhkan oleh beberapa data Servis Medis (*medical service*), dan setiap data Servis Medis (*medical service*) membutuhkan satu data Grup Servis (*service group*)
8. Setiap data Servis Medis (*medical service*) dibutuhkan oleh beberapa data Harga Servis Medis (*ms price list*), dan setiap data Harga Servis Medis (*ms price list*) membutuhkan satu data Servis Medis (*medical service*)
9. Setiap data Edukasi (*education*) dibutuhkan oleh beberapa data Pegawai (*employee*), dan setiap data Pegawai (*employee*) membutuhkan satu data Edukasi (*education*)
10. Setiap data Spesialisasi (*specialization*) dibutuhkan oleh beberapa data Pegawai (*employee*), dan setiap data Pegawai (*employee*) membutuhkan satu data Spesialisasi (*specialization*)

11. Setiap data Kamar (*room*) dibutuhkan oleh beberapa data Tempat Tidur (*bed*), dan setiap data Tempat Tidur (*bed*) membutuhkan satu data Kamar (*room*)
12. Setiap data Pegawai (*employee*) dibutuhkan oleh beberapa data Registrasi (*registry*), dan setiap data Registrasi(*registry*) membutuhkan satu data Pegawai (*employee*)
13. Setiap data Pegawai (*employee*) dibutuhkan oleh beberapa data Visitasi (*visite*), dan setiap data Visitasi (*visite*) membutuhkan satu data Pegawai (*employee*)
14. Setiap data Pegawai (*employee*) dibutuhkan oleh beberapa data Unit Visit, dan setiap data Unit Visit membutuhkan satu data Pegawai (*employee*)
15. Setiap data Pegawai (*employee*) dibutuhkan oleh beberapa data diagnosa mata (*eye diagnosa*), dan setiap data diagnosa mata (*eye diagnosa*) membutuhkan satu data Pegawai (*employee*)
16. Setiap data Jenis Pemeriksaan (*service kind*) dibutuhkan oleh banyak data Pemeriksaan (*service*), dan setiap data Pemeriksaan (*service*) membutuhkan satu data Jenis Pemeriksaan (*service kind*)
17. Setiap data Pasien dibutuhkan oleh satu data Registrasi (*registry*), dan setiap data Registrasi (*registry*) membutuhkan satu data Pasien
18. Setiap data Registrasi (*registry*) dibutuhkan oleh satu data Registrasi Rawat Inap (*registry_ri*), dan setiap data Registrasi Rawat Inap (*registry_ri*) membutuhkan satu data Registrasi (*registry*)
19. Setiap data Kamar (*room*) dibutuhkan oleh banyak data Registrasi Rawat Inap (*registry_ri*), dan setiap data Registrasi Rawat Inap (*registry_ri*) membutuhkan satu data Kamar (*room*)
20. Setiap data Tempat Tidur (*bed*) dibutuhkan oleh banyak data Registrasi Rawat Inap (*registry_ri*), dan setiap data Registrasi Rawat Inap (*registry_ri*) membutuhkan satu data Tempat Tidur (*bed*)
21. Setiap data Registrasi (*registry*) dibutuhkan oleh satu data Unit Visit (*unit visit*), dan setiap data Unit Visit (*unit visit*) membutuhkan satu data Registrasi (*registry*)
22. Setiap data Registrasi (*registry*) dibutuhkan oleh beberapa data Pemeriksaan, dan setiap data Pemeriksaan membutuhkan satu data Registrasi (*registry*)
23. Setiap data Registrasi (*registry*) dibutuhkan oleh satu data Evaluasi Visit, dan setiap data Evaluasi Visitasi membutuhkan satu data Registrasi (*registry*)

24. Setiap data Registrasi (*registry*) dibutuhkan oleh beberapa data Diagnosa Mata (*eye diagnosa*), dan setiap data Diagnosa Mata (*eye diagnosa*) membutuhkan satu data Registrasi (*registry*)
25. Setiap data Pemeriksaan (*service*) dibutuhkan oleh beberapa data Visitasi (*visite*), dan setiap data Visitasi (*visite*) membutuhkan satu data Pemeriksaan (*service*)
26. Setiap data Visitasi (*visite*) dibutuhkan oleh satu data Unit Visit (*unit visit*), dan setiap data Unit Visit (*unit visit*) membutuhkan satu data Visitasi (*visite*)

4.2.4 Kamus Data

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisir dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tegas dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai input, output, komponen penyimpanan dan kalkulasi *intermediate* (Mahwati, 2009). Pada penelitian ini, kamus data dapat dilihat pada Lampiran 2.

4.2.5 Desain Antarmuka

Perancangan/desain antarmuka bertujuan memberikan bentuk-bentuk masukan dan keluaran di dokumen dan di layar ke sistem informasi. Masukan (*input*) merupakan langkah awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi pada transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Data hasil transaksi merupakan masukan untuk sistem informasi. Sedangkan rancangan keluaran (*output*) adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat (Chandra, 2009). Pada penelitian ini, kamus data dapat dilihat pada Lampiran 3.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

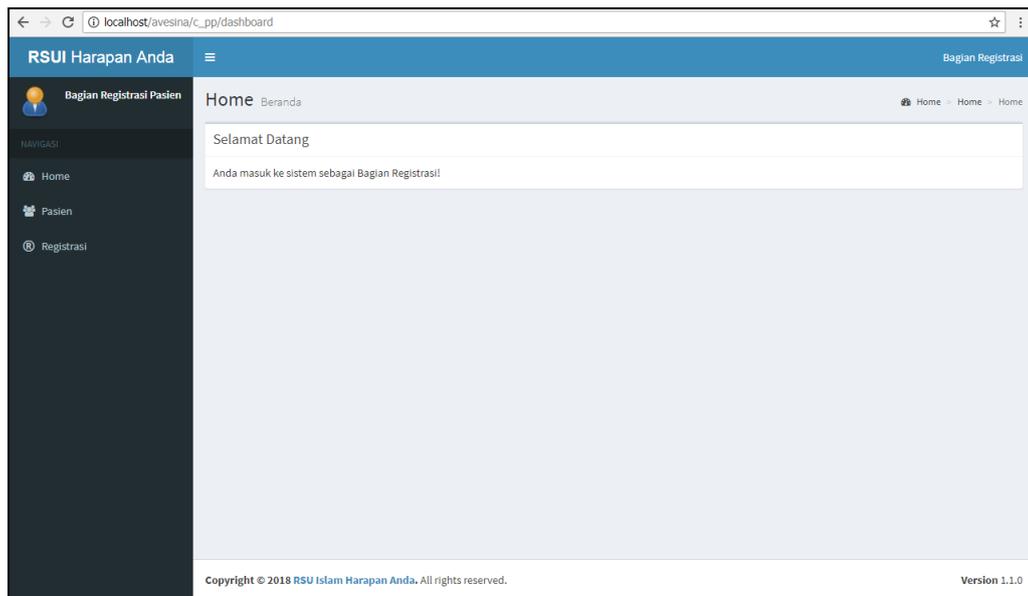
5.1 Implementasi Sistem

Tahapan implementasi sistem merupakan tahapan setelah perancangan sistem. Tahapan ini merupakan realisasi dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Tahap implementasi menjelaskan sistem yang telah dibuat.

5.1.1 Implementasi Halaman Muka Sistem

Halaman muka merupakan halaman utama pada sistem. Halaman ini memberikan menu-menu yang merupakan navigasi bagi pengguna sistem, serta ruang konten yang menampilkan isi utama sistem.

Tampilkan utama halaman muka sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) seperti pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Halaman Utama/Depan Sistem

Sesuai Gambar 5.1, pada halaman utama sistem, terlihat menu berada di sebelah kiri. Menu merupakan navigasi, menyediakan link-link untuk menampilkan fitur-fitur yang tersedia sesuai navigasi. Bagian tengah merupakan bagian konten, berguna untuk menampilkan fitur utama yang sesuai dengan menu yang dipilih.

5.1.2 Halaman Registrasi

Halaman Registrasi merupakan halaman yang merupakan tahap awal dari pemeriksaan pasien katarak. Pasien yang mendaftar akan dimasukkan datanya melalui halaman ini. Setiap pasien yang mendaftar akan ditentukan grup harga dan kelas servis pada saat registrasi ini. Grup harga dan kelas servis merupakan faktor penting guna mengetahui harga pemeriksaan medis yang akan dikenakan kepada pasien.

Gambar 5.2 menunjukkan halaman masukan pasien yang akan mendaftar (melakukan registrasi).

Registrasi Rawat Inap

Registrasi ID
0618000001

Tanggal
2018-06-04

Antrian
1

Pasien
-- Pilih Pasien --

Pilihan Kamar (Room)
-- Pilih Kamar --

Tipe Kunjungan
 Baru Lama

Rujukan
 Ya Tidak

Pengirim
Registrasi Pengirim Rujukan

Komplain
Registrasi Komplain

Input

Visitasi Unit

Visitasi Unit ID
180604125155309020RSHA

Servis Unit Sekarang
Admin Rawat Inap

Servis Mulai
2018-06-04 12:51:55

Pegawai
-- Pilih Pegawai --

Deskripsi Visit
Visitasi Deskripsi

Copyright © 2018 RSU Islam Harapan Anda. All rights reserved. Version 1.1.0

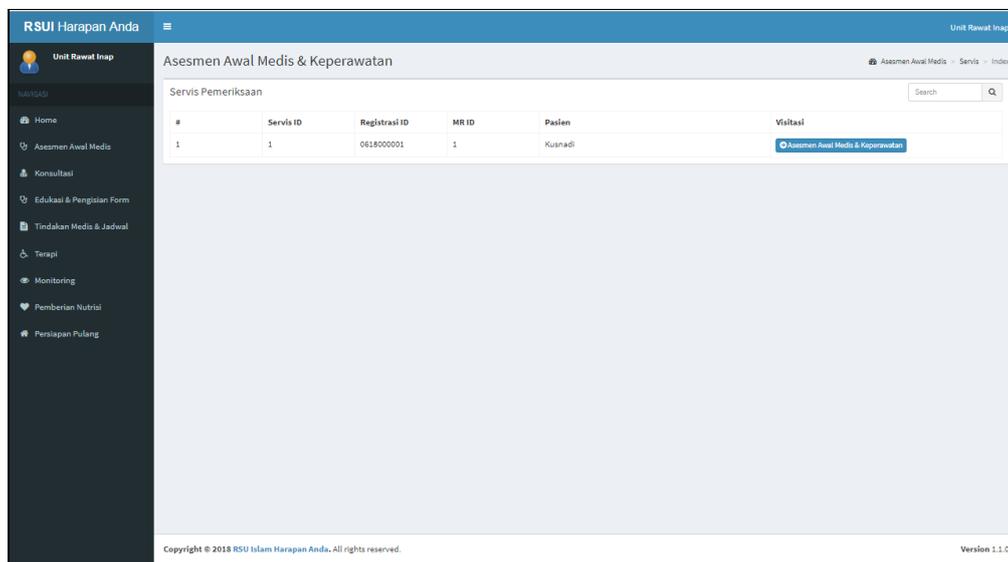
Gambar 5.2 Halaman Masukan Registrasi

Terlihat pada Gambar 5.2 terdapat dua form (kiri dan kanan). Form masukan kiri merupakan form masukan untuk registrasi. Form ini yang menangani pendaftaran pasien saat registrasi.

Sedangkan form sebelah kanan adalah form visitasi unit. Form ini adalah form masukan kunjungan pasien ke unit tertentu di rumah sakit dalam mendapatkan kegiatan pemeriksaan, dan pada Gambar 5.2 adalah kunjungan ke unit penerimaan pasien guna mendaftarkan diri.

5.1.3 Halaman Servis

Halaman servis atau halaman pemeriksaan adalah halaman yang menunjukkan semua jenis pemeriksaan yang akan diterima oleh pasien setelah mendaftarkan diri. Jenis pemeriksaan yang akan diterima pasien berdasarkan *clinical pathway* yang berlaku, dalam penelitian ini adalah *clinical pathway* penyakit katarak (non komplikasi). Halaman servis menunjukkan daftar jenis pemeriksaan yang secara otomatis telah ditentukan pada saat proses registrasi. Gambar 5.3 menunjukkan halaman yang menampilkan daftar jenis servis yang diterima seorang pasien.

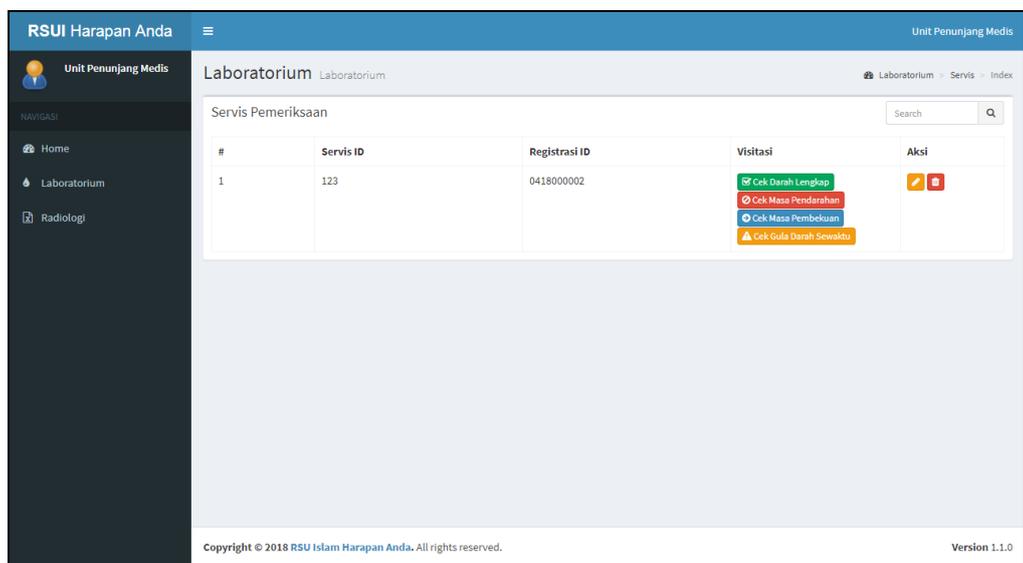


The screenshot shows a web interface for 'RSUI Harapan Anda' with a sidebar menu on the left and a main content area. The main content area is titled 'Asesmen Awal Medis & Keperawatan' and contains a table of services. The table has columns for '#', 'Servis ID', 'Registrasi ID', 'MR ID', 'Pasien', and 'Visitasi'. There is one row of data with a blue button in the 'Visitasi' column.

#	Servis ID	Registrasi ID	MR ID	Pasien	Visitasi
1	1	0618000001	1	Kusnadi	Asesmen Awal Medis & Keperawatan

Gambar 5.3 Halaman Servis/Pemeriksaan

Halaman servis akan menampilkan jenis servis/pemeriksaan semua pasien yang telah mendaftar berdasarkan jenis pemeriksaan tertentu. Pada tabel halaman servis, terlihat tombol untuk melakukan visitasi. Setiap tombol memiliki warna berbeda, tergantung dari kegiatan visitasi pada jenis servis tersebut sudah, belum, atau tidak dilakukan. Gambar 5.4 menunjukkan perbedaan dari warna tombol pada kolom visitasi.



Gambar 5.4 Perbedaan Warna Tombol pada Kolom Visitasi

Terdapat empat warna berbeda pada tombol pada kolom visitasi. Warna hijau menunjukkan bahwa visitasi telah berhasil dilakukan, warna merah pada tombol menunjukkan bahwa visitasi tidak dilakukan, warna biru pada tombol menunjukkan bahwa visitasi siap untuk dilakukan (dimasukkan datanya), dan warna jingga menunjukkan bahwa visitasi tertunda karena visitasi sebelumnya belum dilakukan.

5.1.4 Halaman Visitasi

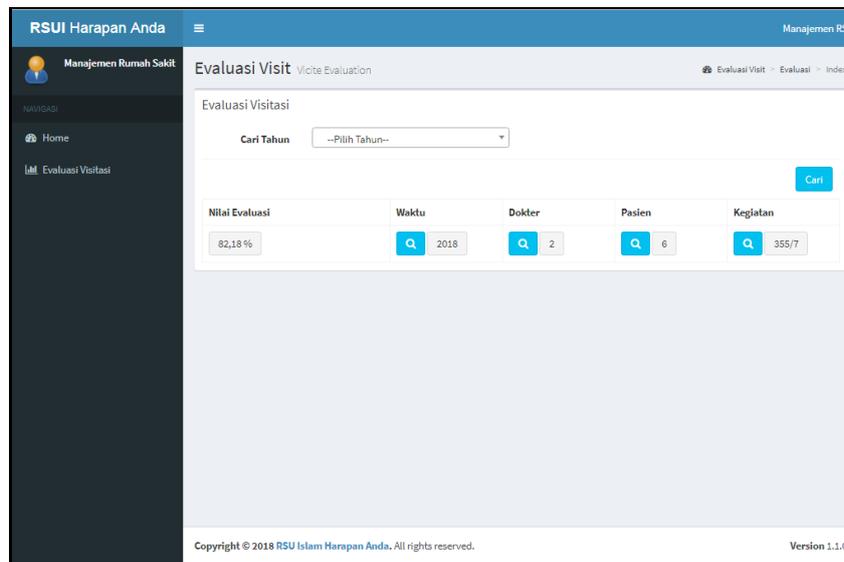
Halaman visitasi merupakan halaman untuk memasukkan kegiatan visitasi atau pemeriksaan. Kegiatan pemeriksaan merupakan inti dari pemeriksaan pasien, karena hal ini yang akan menentukan evaluasi visitasi dan biaya sebagai bahan evaluasi bagi manajemen rumah sakit. Gambar 5.5 menunjukkan salah satu halaman visitasi.

Gambar 5.5 Halaman Input Visitasi

Seperti pada halaman registrasi, pada halaman visitasi juga terdapat dua form (kiri dan kanan). Form kiri merupakan form masukan untuk kegiatan visitasi yang dilakukan dokter dan/atau perawat. Form kanan adalah form masukan visitasi unit/unit visit sebagai data kunjungan pasien ke unit tertentu di rumah sakit, guna mendapatkan pemeriksaan.

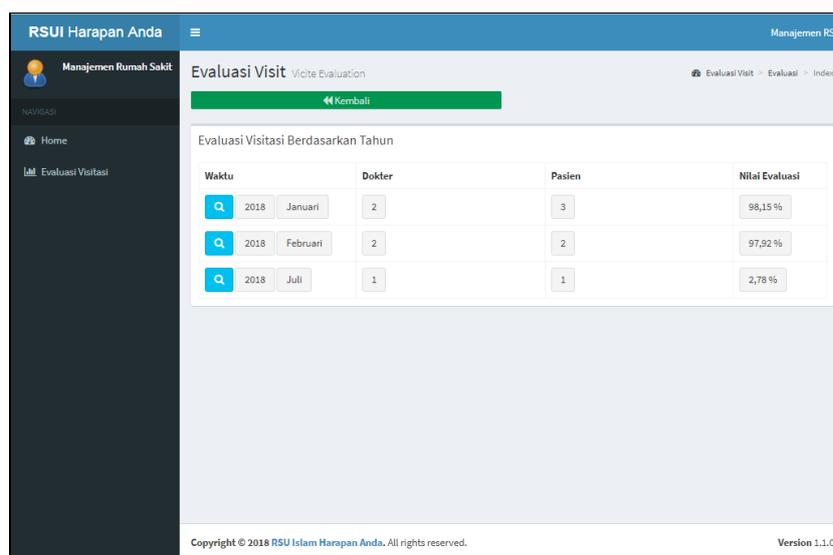
5.1.5 Halaman Laporan Evaluasi

Halaman laporan evaluasi adalah halaman yang menampilkan data laporan hasil evaluasi pemeriksaan kepada pihak manajemen. Halaman ini terdiri dari halaman laporan evaluasi berdasarkan tahun (waktu), evaluasi berdasarkan dokter, evaluasi berdasarkan pasien, dan evaluasi berdasarkan kegiatan sesuai *clinical pathway*. Adapun tampilan halaman evaluasi visitasi sesuai pada Gambar 5.6.



Gambar 5.6Halaman Laporan Evaluasi Visitasi

Halaman laporan evaluasi tiap tahun (waktu) ditunjukkan pada Gambar 5.7. Halaman tersebut menampilkan bulan pemeriksaan pada tahun yang dimaksud, jumlah pasien yang diperiksa, jumlah dokter yang memeriksa pada bulan tertentu di tahun yang dimaksud, dan nilai evaluasi pemeriksaan yang telah dilakukan oleh semua dokter pada bulan yang dimaksud.



Gambar 5.7Halaman Laporan Evaluasi Tiap Tahun (Waktu)

Halaman laporan evaluasi tiap dokter ditunjukkan pada Gambar 5.8. Halaman tersebut menampilkan waktu pemeriksaan pada tahun yang dimaksud, jumlah pasien yang diperiksa, nama dokter yang memeriksa pada tahun yang dimaksud, dan nilai evaluasi pemeriksaan yang telah dilakukan oleh semua dokter pada tahun yang dimaksud.

Waktu	Dokter	Pasien	Nilai Evaluasi
2018	Imamatul Ibaroh, Dr, SpM	2	96,53 %
2018	Nuryanto H., Sp.M, Dr.	3	99,07 %

Gambar 5.8Halaman Laporan Evaluasi Tiap Dokter

Halaman laporan evaluasi tiap pasien ditunjukkan pada Gambar 5.9. Halaman tersebut menampilkan waktu pemeriksaan pada tahun yang dimaksud, nama pasien yang diperiksa, jumlah dokter yang memeriksa pada tahun yang dimaksud, dan nilai evaluasi pemeriksaan yang telah dilakukan oleh semua dokter pada tahun yang dimaksud.

Waktu	Dokter	Pasien	Nilai Evaluasi
2018	1	Kusnadi	98,61 %
2018	1	Kustoni	97,22 %
2018	1	Suginingsih	98,61 %
2018	1	W.Suwandi	100,00 %
2018	1	Karsip	95,83 %
2018	1	Edhi Sunoto	2,78 %

Gambar 5.9Halaman Laporan Evaluasi Tiap Pasien

Halaman laporan evaluasi tiap kegiatan ditunjukkan pada Gambar 5.10. Halaman tersebut menampilkan waktu pemeriksaan pada tahun yang dimaksud, namakegiatan/pemeriksaan, jumlah pasien yang diperiksa pada tahun yang dimaksud, serta jumlah kegiatan yang telah dilakukan dan belum/gagal dilakukan oleh dokter yang memeriksa pasien pada tahun yang dimaksud.

Waktu	Kegiatan	Pasien	Pemeriksaan Dilakukan & Pemeriksaan Tidak Dilakukan
2018	Assesmen Awal Medis dan Keperawatan	5	10 0
2018	Laboratorium	5	20 0
2018	Radiologi	5	10 0
2018	Konsultasi	5	15 0
2018	Edukasi	5	5 0
2018	Pengisian Form	5	15 0
2018	Tindakan Medis dan Jadwal	5	5 0
2018	Prosedur Administrasi	5	10 0
2018	Persiapan Pra Operasi	5	68 7
2018	Therapy	5	40 0
2018	Monitoring Perawat	5	30 0
2018	Monitoring Dokter Umum (Ruangan)	5	50 0
2018	Monitoring DRUP	5	50 0
2018	Pemberian Nutrisi	5	10 0
2018	Persiapan Pulang	5	15 0

Gambar 5.10Halaman Laporan Evaluasi Tiap Kegiatan

Implementasi perhitungan hasil evaluasi pemeriksaan dimulai dari perhitungan hasil evaluasi tiap pasien.

Misalkan pada bulan Januari tahun 2018, dengan jumlah pasien yang diperiksa (P) adalah 3, dan jumlah dokter yang memeriksa adalah 2 orang.

Pada bulan Januari 2018, dokter I memeriksa dua pasien (P). Pasien K sebagai pasien pertama memiliki jumlah pemeriksaan (NCP) sebanyak 72, dengan status pemeriksaan yang terlaksana dan sesuai (YCP) sebanyak 67 serta tidak terlaksana dan tidak sesuai sebanyak 5. Pasien kedua yaitu Pasien S memiliki jumlah pemeriksaan (NCP) sebanyak 72, dengan status pemeriksaan yang terlaksana dan sesuai (YCP) sebanyak 72 serta tidak terlaksana dan tidak sesuai sebanyak 0. Persamaan (1) diterapkan pada kasus ini guna mendapatkan hasil evaluasi (persentase) tiap pasien (EVP). Sedangkan dokter N memeriksa satu pasien (P). Pasien D sebagai pasien yang diperiksa dokter N memiliki

jumlah pemeriksaan (*NCP*) sebanyak 72, dengan status pemeriksaan yang terlaksana dan sesuai (*YCP*) sebanyak 69 serta tidak terlaksana dan tidak sesuai sebanyak 3.

Berdasarkan penjelasan, maka diketahui:

$$YCP_{\text{pasienKdokterI}} = 67$$

$$YCP_{\text{pasienSdokterI}} = 72$$

$$YCP_{\text{pasienDdokterN}} = 69$$

$$NCP_{\text{pasienKdokterI}} = 72$$

$$NCP_{\text{pasienSdokterI}} = 72$$

$$NCP_{\text{pasienDdokterN}} = 72$$

$$P_{\text{dokterI}} = 2$$

$$P_{\text{dokterN}} = 1$$

Di mana:

$YCP_{\text{pasienKdokterI}}$: jumlah pemeriksaan yang sesuai dari pasien K dan dokter I

$YCP_{\text{pasienSdokterI}}$: jumlah pemeriksaan yang sesuai dari pasien S dan dokter I

$YCP_{\text{pasienDdokterN}}$: jumlah pemeriksaan yang sesuai dari pasien D dan dokter N

$NCP_{\text{pasienKdokterI}}$: jumlah seluruh pemeriksaan dari pasien K

$NCP_{\text{pasienSdokterI}}$: jumlah seluruh pemeriksaan dari pasien S

$NCP_{\text{pasienDdokterN}}$: jumlah seluruh pemeriksaan dari pasien D

P_{dokterI} : jumlah pasien yang diperiksa oleh dokter I

P_{dokterN} : jumlah pasien yang diperiksa oleh dokter N

Sesuai dengan Persamaan (1), maka didapat nilai EVP dari tiap pasien, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} EVP_{\text{pasienKdokterI}} &= YCP_{\text{pasienKdokterI}} / NCP_{\text{pasienKdokterI}} * 100\% \\ &= 67 / 72 * 100\% \\ &= 93,06 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EVP_{\text{pasienSdokterI}} &= YCP_{\text{pasienSdokterI}} / NCP_{\text{pasienSdokterI}} * 100\% \\ &= 72 / 72 * 100\% \\ &= 100,00 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EVP_{\text{pasienSdokterI}} &= YCP_{\text{pasienDdokterN}} / NCP_{\text{pasienDdokterN}} * 100\% \\
&= 69 / 72 * 100\% \\
&= 95,83 \%
\end{aligned}$$

Di mana:

- $EVP_{\text{pasienKdokterI}}$: Nilai evaluasi pemeriksaan dari pasien K dan dokter I
 $EVP_{\text{pasienSdokterI}}$: Nilai evaluasi pemeriksaan dari pasien S dan dokter I
 $EVP_{\text{pasienDdokterN}}$: Nilai evaluasi pemeriksaan dari pasien D dan dokter N

Selanjutnya, untuk menghitung nilai EVS dari tiap dokter, maka digunakan Persamaan (2), dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
EVS_{\text{dokterI}} &= (\sum EVP_{\text{dokterI}} / \sum P_{\text{dokterI}}) / 100 \\
&= ((EVP_{\text{pasienKdokterI}} + EVP_{\text{pasienSdokterI}}) / \sum P_{\text{dokterI}}) / 100 \\
&= ((93,06 + 100) / 2) / 100 \\
&= (193,06 / 2) / 100 \\
&= 96,52 \%
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
EVS_{\text{dokterN}} &= (\sum EVP_{\text{dokterN}} / \sum P_{\text{dokterN}}) / 100 \\
&= (EVP_{\text{pasienDdokterN}} / \sum P_{\text{dokterI}}) / 100 \\
&= (95,83 / 1) / 100 \\
&= 95,83 \%
\end{aligned}$$

Di mana:

- EVS_{dokterI} : Nilai evaluasi pemeriksaan semua pasien dari dokter I
 EVS_{dokterN} : Nilai evaluasi pemeriksaan semua pasien dari dokter N

Untuk menghitung nilai EVS pada setiap bulan (misal bulan Januari), maka menggunakan Persamaan (2), dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 EVS_{\text{januari}} &= (\sum EVP_{\text{januari}} / \sum P_{\text{januari}}) / 100 \\
 &= ((EVP_{\text{pasienKdokterI}} + EVP_{\text{pasienSdokterI}} + EVP_{\text{pasienDdokterN}}) \\
 &\quad / (\sum P_{\text{dokterI}} + \sum P_{\text{dokterN}})) / 100 \\
 &= ((93,06 + 100 + 95,83) / (2+1)) / 100 \\
 &= (288,89 / 3) / 100 \\
 &= 96,30 \%
 \end{aligned}$$

Di mana:

- EVS_{januari} : Nilai evaluasi pemeriksaan semua pasien pada bulan Januari
 EVP_{januari} : Nilai evaluasi pemeriksaan dari setiap pasien di bulan Januari
 P_{januari} : Jumlah pasien di bulan Januari

5.2 Pengujian

Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan uji validitas dan uji *usability*. Uji validitas digunakan untuk menentukan tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dapat dikatakan valid menunjukkan bahwa alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiono, 2009). Sedangkan uji *usability* digunakan untuk mengetahui suatu ukuran kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk atau sistem.

5.2.1 Pengujian Validitas

Pengujian validitas pada penelitian ini dilakukan dengan menguji instrumen yang digunakan sebagai kuesioner penelitian. Adapun instrumen yang digunakan tertampil pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Instrumen Penelitian

LEARNABILITY	
1	Apakah tampilan antarmuka sistem mudah dimengerti ?
2	Apakah tampilan menu pada sistem dapat mempermudah dalam mencari informasi ?
3	Apakah anda dapat memahami alur navigasi dengan mudah ?
4	Apakah form isian berdasarkan menu yang ada pada sistem mudah untuk digunakan ?
5	Apakah icon, tombol, label dan link pada sistem mudah dimengerti ?
EFFICIENCY	
6	Apakah anda dapat mengakses informasi pada setiap halaman berdasarkan menu yang diklik dengan cepat ?
7	Apakah saat diketikkan keyword pada kota search/pencarian, informasi dapat ditampilkan dengan cepat dan tepat ?
8	Apakah form isian yang ada, dapat membantu anda untuk mengelola data secara cepat dan tepat ?
MEMORABILITY	
9	Apakah anda dapat dengan mudah mengingat cara mengakses sistem setelah beberapa lama tidak menggunakan ?
10	Apakah anda dapat dengan mudah mengingat kembali menu-menu dan tampilan halaman yang ada di sistem ?
11	Apakah anda dapat dengan mudah mengingat setiap alur navigasi yang diinginkan ?
12	Apakah anda dapat dengan mudah mengingat cara menampilkan informasi yang diinginkan dengan cepat ?
13	Apakah anda dapat dengan mudah mengingat cara mengelola informasi tertentu dengan cepat dan tepat ?
ERRORS	
14	Apakah pesan kesalahan selalu muncul ketika anda melakukan kesalahan saat mengelola data ?
15	Apakah pesan kesalahan yang muncul ketika ada link/menu/halaman yang error sesuai dengan konten ?
16	Apakah anda dapat memperbaiki kesalahan saat mengelola data dengan cepat dan mudah ?
SATISFACTION	
17	Apakah teks informasi dapat anda baca dengan mudah ?
18	Apakah bahasa yang digunakan dalam sistem mudah untuk dipahami ?
19	Apakah desain warna dan tata letak dari sistem nyaman untuk dilihat ?
20	Apakah informasi yang ditampilkan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi anda ?
21	Apakah kedepannya anda lebih memilih menggunakan sistem ini untuk mengerjakan tugas anda, daripada mengerjakan secara manual ?

Pada Tabel 5.1, instrumen terbagi menjadi 21 butir (item), di mana 21 butir item tersebut dikelompokkanke dalam lima (5) variabel sesuai dengan yang diutarakan Nielsen (2012), yang menyebutkan bahwa dalam mengukur *usability*, perlu menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang memiliki komponen-komponen tertentu untuk menggali

pendapat responden, antara lain *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*.

Pada penelitian ini, instrumen yang disusun telah diujicoba pada 25 responden di RSUD Islam Harapan Anda, yang terdiri dari 1 dokter, 2 staf bagian pendaftaran, 7 staf/perawat rawat inap, 2 staf unit laboratorium, 3 staf unit radiologi, 2 staf bagian administrasi keuangan, 2 staf bagian kamar operasi (COR), 2 staf fisioterapi, dan 4 staf tim teknologi informasi (IT).

Instrumen yang terdiri dari 21 butir (item) tersebut memiliki interval jawaban sebanyak 5, sesuai skala Likert. Sugiono(2009) menyebutkan bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur, dijabarkan menjadi indikator variabel. Jawaban setiap butir/item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Menurut Sugiyono, pada penelitian kuantitatif, jawaban item instrumen dapat diberi skor seperti Tabel 5.2.

Tabel 5.2Jawaban dan Skor dari Skala Likert
(Sumber: Sugiono, 2009)

No	Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju/Selalu/Sangat Positif	5
2	Setuju/Sering/Positif	4
3	Ragu-ragu/Kadang-kadang/Netral	3
4	Tidak Setuju/Hampir Tidak Pernah/Negatif	2
5	Sangat Tidak Setuju/Tidak Pernah/Sangat Negatif	1

Adapun hasil dari pengisian instrumen yang dilakukan 25 responden tersebut tertampil pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Hasil Pengisian Instrumen oleh Responden

Responden	Variabel	LEARNABILITY					Skor Total	EFFICIENCY			Skor Total	MEMORABILITY					Skor Total	ERRORS			Skor Total	SATISFACTION					Skor Total
	Butir	1	2	3	4	5		6	7	8		9	10	11	12	13		14	15	16		17	18	19	20	21	
1		4	4	4	5	3	20	5	3	4	12	5	4	4	5	4	22	4	5	3	12	5	4	3	5	5	22
2		4	4	5	5	4	22	3	4	5	12	3	3	4	4	4	18	4	4	4	12	3	4	4	5	4	20
3		4	5	4	2	5	20	4	5	4	13	3	4	3	5	4	19	4	5	4	13	5	5	4	4	5	23
4		5	4	4	5	3	21	3	4	5	12	4	4	4	4	5	21	3	4	4	11	3	4	5	5	5	22
5		4	4	3	4	5	20	3	5	4	12	4	5	3	4	4	20	4	5	4	13	5	4	3	4	3	19
6		5	4	3	4	5	21	4	5	4	13	4	3	4	4	5	20	4	4	4	12	4	4	4	3	5	20
7		4	4	4	4	5	21	4	4	3	11	4	4	3	3	4	18	3	3	4	10	3	3	5	4	5	20
8		4	4	3	4	3	18	5	3	3	11	4	4	5	4	5	22	4	3	5	12	4	3	3	3	5	18
9		4	3	4	4	3	18	3	4	4	11	4	3	4	4	5	20	4	3	3	10	4	4	4	3	5	20
10		5	4	3	4	5	21	4	5	4	13	4	3	4	3	4	18	4	4	4	12	4	4	5	4	5	22
11		3	3	4	4	4	18	3	3	3	9	3	4	4	3	4	18	3	4	3	10	4	4	4	4	3	19
12		4	4	3	4	4	19	3	4	4	11	4	3	4	3	4	17	4	4	4	12	3	4	4	4	4	19
13		4	4	5	3	4	20	4	4	3	11	5	5	4	4	3	21	3	3	3	9	4	4	3	3	5	19
14		5	4	4	3	3	18	4	4	4	12	5	5	4	4	5	23	4	5	5	14	5	4	5	5	4	23
15		5	4	4	5	3	21	4	4	5	13	3	4	4	5	3	19	4	4	3	11	5	4	4	4	3	20
16		5	5	4	4	5	23	4	4	4	12	3	5	4	5	4	21	4	5	5	14	5	5	5	3	5	23
17		4	4	3	5	4	20	4	4	4	12	4	3	4	4	4	19	4	3	4	11	4	4	4	3	3	18
18		4	5	4	4	5	22	4	4	5	13	4	3	4	4	4	19	4	4	4	12	4	4	3	4	4	19
19		4	4	4	4	5	21	5	5	4	14	4	4	5	3	5	21	5	5	3	13	5	5	5	4	5	24
20		5	4	5	4	5	23	4	5	5	14	5	5	5	5	5	25	4	3	4	11	5	5	5	5	5	25
21		5	5	5	5	5	25	5	4	4	13	3	4	3	4	4	18	4	3	4	11	5	5	5	5	5	25
22		5	4	4	5	5	23	5	5	5	15	4	5	4	5	4	22	5	4	5	14	5	5	5	5	5	25
23		5	4	4	4	5	22	5	5	4	14	4	5	3	4	5	21	5	4	4	13	5	5	4	4	5	23
24		4	4	5	4	4	21	5	4	5	14	4	4	4	5	4	21	5	5	4	14	5	4	4	3	5	21
25		5	5	4	5	4	23	4	5	5	14	4	3	4	4	5	20	4	4	5	13	5	4	5	5	4	23

Pengujian validitas dilakukan menggunakan software SPSS. Pada uji validitas ini menggunakan Rumus *Bivariate Pearson* (Korelasi Pearson Product Moment). Hasil uji validitas kemudian dibandingkan dengan nilai r-tabel yang dicari pada signifikan α 5% dengan uji 2 sisi dan N(jumlah responden) sebanyak 25. Cara mencari r-tabel pada signifikan α 5% adalah dengan $DF=N-2$ (Wibisono, Hamzah, & Lestari, 2015). Berdasarkan tabel r-table, maka didapat nilai r-tabel sebesar 0,413 pada signifikan α 5%.

Santoso (2003), dalam Viandhy & Ratnasari (2014), menyebutkan bila r-hitung > r-tabel berarti data tersebut signifikan (valid) dan layak digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian. Sebaliknya bila r-hitung < r-tabel berarti data tersebut tidak valid dan tidak akan diikutsertakan dalam pengujian hipotesis penelitian.

Pengujian kemudian dilakukan sesuai dengan komponen uji *usability* yang disebutkan oleh Nielsen (2012). Berdasarkan uji validitas, maka dapat diketahui bahwa semua item/butir pertanyaan dinyatakan valid. Adapun rangkuman tertampil pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Hasil Uji Validitas Seluruh Komponen

Item	r-hitung	r-table	Kesimpulan
1	,579**	0,413	valid
2	,631**	0,413	valid
3	,435*	0,413	valid
4	,419*	0,413	valid
5	,578**	0,413	valid
6	,567**	0,413	valid
7	,711**	0,413	valid
8	,680**	0,413	valid
9	,632**	0,413	valid
10	,622**	0,413	valid
11	,475*	0,413	valid
12	,529**	0,413	valid
13	,440*	0,413	valid
14	,722**	0,413	valid
15	,741**	0,413	valid
16	,615**	0,413	valid
17	,575**	0,413	valid
18	,758**	0,413	valid
19	,695**	0,413	valid
20	,581**	0,413	valid
21	,497*	0,413	valid

Tabel 5.4 merupakan hasil uji validitas pada komponen *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*. Berdasarkan tabel, maka dapat diketahui nilai r-hitung dari setiap item di komponen *Learnability*. Item 1 mempunyai nilai r-hitung 0,579

dan signifikan 0,002, sehingga pada Item 1 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 1 valid. Item 2 mempunyai nilai r -hitung 0,631 dan signifikan 0,001, sehingga pada Item 2 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 2 valid. Item 3 mempunyai nilai r -hitung 0,435 dan signifikan 0,030, sehingga pada Item 3 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 3 valid. Item 4 mempunyai nilai r -hitung 0,419 dan signifikan 0,037, sehingga pada Item 4 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 4 valid. Item 5 mempunyai nilai r -hitung 0,578 dan signifikan 0,002, sehingga pada Item 5 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 5 valid.

Berdasarkan Tabel 5.4, maka dapat diketahui nilai r -hitung dari setiap item di komponen *Efficiency*. Item 6 mempunyai nilai r -hitung 0,567 dan signifikan 0,003, sehingga pada Item 6 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 6 valid. Item 7 mempunyai nilai r -hitung 0,711 dan signifikan 0,000, sehingga pada Item 7 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 7 valid. Item 8 mempunyai nilai r -hitung 0,680 dan signifikan 0,000, sehingga pada Item 8 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 8 valid.

Berdasarkan Tabel 5.4, maka dapat diketahui nilai r -hitung dari setiap item di komponen *Memorability*. Item 9 mempunyai nilai r -hitung 0,632 dan signifikan 0,001, sehingga pada Item 9 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 9 valid. Item 10 mempunyai nilai r -hitung 0,622 dan signifikan 0,001, sehingga pada Item 10 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 10 valid. Item 11 mempunyai nilai r -hitung 0,475 dan signifikan 0,016, sehingga pada Item 11 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 11 valid. Item 12 mempunyai nilai r -hitung 0,529 dan signifikan 0,006, sehingga pada Item 12 r -hitung $>$ r -table dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 12 valid. Item 13 mempunyai nilai r -hitung 0,440 dan signifikan

0,028, sehingga pada Item 13 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 13 valid.

Berdasarkan Tabel 5.4 dapat diketahui nilai $r\text{-hitung}$ dari setiap item di komponen *Erros*. Item 14 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ 0,722 dan signifikan 0,000, sehingga pada Item 14 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 14 valid. Item 15 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ 0,741 dan signifikan 0,000, sehingga pada Item 15 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 15 valid. Item 16 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ 0,615 dan signifikan 0,001, sehingga pada Item 16 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 16 valid.

Berdasarkan Tabel 5.4, maka dapat diketahui nilai $r\text{-hitung}$ dari setiap item di komponen *Satisfaction*. Item 17 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ 0,575 dan signifikan 0,003, sehingga pada Item 17 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 17 valid. Item 18 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ 0,758 dan signifikan 0,000, sehingga pada Item 18 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 18 valid. Item 19 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ 0,695 dan signifikan 0,000, sehingga pada Item 19 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 19 valid. Item 20 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ 0,581 dan signifikan 0,002, sehingga pada Item 20 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 20 valid. Item 21 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ 0,497 dan signifikan 0,011, sehingga pada Item 21 $r\text{-hitung} > r\text{-table}$ dan nilai signifikan $<$ signifikan α . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Item 21 valid.

Adapun di antara beberapa item pada Tabel 5.4 mempunyai nilai $r\text{-hitung}$ yang sangat rendah, bahkan mendekati nilai $r\text{-table}$, diantaranya item 3, item 4, item 11, dan item 13.

Berdasarkan hasil uji validitas ini menggunakan Rumus *Bivariate Pearson* (Korelasi Pearson Product Moment), nilai uji validitas item 3 rendah, yaitu 0,435. Hal ini salah satunya disebabkan karena sangat rendahnya korelasi antara item 3 dengan item 4 yaitu dan item 5. Artinya tingkat pemahaman alur navigasi oleh responden mempunyai pengaruh yang lemah terhadap kemudahan pengisian form dan kemudahan responden dalam

mengerti icon, tombol, label dan link, sehingga korelasi keseluruhan menjadi rendah walaupun tetap dinyatakan valid. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 5.11.

	Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total_1
Pearson Correlation	,043	,131	1	,013	,018	,435 [*]
Item_3 Sig. (2-tailed)	,839	,532		,950	,933	,030
N	25	25	25	25	25	25

Gambar 5.11 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 3

Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai uji validitas item 4 rendah, yaitu 0,419. Hal ini disebabkan karena adanya hubungan/korelasi negative antara item 4 dengan item 2 dan 5. Ini berarti bahwa kemudahan pengisian form pada sistem mempunyai hubungan yang lemah terhadap tampilan menu pada sistem dan icon, tombol, label dan link yang berada di sistem, sehingga membuat korelasi keseluruhan menjadi sangat rendah walaupun tetap valid. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 5.12.

	Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total_1
Pearson Correlation	,232	-,051	,013	1	-,199	,419 [*]
Item_4 Sig. (2-tailed)	,264	,809	,950		,340	,037
N	25	25	25	25	25	25

Gambar 5.12 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 4

Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai uji validitas item 11 rendah, yaitu 0,475. Hal ini disebabkan karena adanya hubungan/korelasi negative antara item 11 dengan item 10 dan korelasi positif yang rendah antara item 11 dengan item 13. Artinya tingkat kemudahan responden dalam mengingat alur navigasi mempunyai korelasi yang rendah terhadap kemampuan responden untuk mengingat kembali menu-menu dan tampilan di sistem, serta kemampuan responden untuk mengingat cara mengelola informasi dengan cepat dan tepat, sehingga membuat korelasi keseluruhan menjadi rendah walaupun tetap valid. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 5.13.

	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Total 3
Pearson Correlation	,323	-,100	1	,017	,304	,475
Item_11 Sig. (2-tailed)	,115	,635		,937	,139	,016
N	25	25	25	25	25	25

Gambar 5.13 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 11

Nilai uji validitas item 13 rendah, yaitu 0,440. Hal ini disebabkan karena adanya hubungan/korelasi negative antara item 13 dengan item 10 dan 12. Ini berarti tingkat kemudahan responden dalam mengelola sistem informasi tertentu mempunyai hubungan yang rendah terhadap kemampuan responden dalam mengingat menu-menu dan tampilan halaman sistem, serta kemampuan responden untuk mengingat cara menampilkan informasi dengan cepat, sehingga membuat korelasi keseluruhan menjadi sangat rendah walaupun tetap valid. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 5.14.

	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Total 3
Pearson Correlation	,271	-,062	,304	-,151	1	,440
Item_13 Sig. (2-tailed)	,189	,769	,139	,472		,028
N	25	25	25	25	25	25

Gambar 5.14 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 13

Adapun pada Tabel 5.4 juga terdapat beberapa item mempunyai nilai r-hitung yang sangat tinggi, diantaranya item 14 dan item 15. Nilai uji validitas yang tinggi pada item 14 dan 15 salah satunya disebabkan karena korelasi yang cukup kuat antar keduanya, disertai pula dengan korelasi yang positif dengan item 16. Ini berarti ada pesan yang muncul ketika melakukan kesalahan saat mengelola data mempunyai hubungan yang kuat terhadap pesan kesalahan ketika ada link yang eror, sehingga menyebabkan korelasi total tinggi. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 5.15.

	Item 14	Item 15	Item 16	Total 4
Pearson Correlation	1	,378	,214	,722**
Item_14 Sig. (2-tailed)		,062	,305	,000
N	25	25	25	25
Pearson Correlation	,378	1	,081	,741**
Item_15 Sig. (2-tailed)	,062		,701	,000
N	25	25	25	25

Gambar 5.15 Hasil Uji Validitas Dengan Korelasi Pearson Pada Item 14 dan item 15

5.2.2 Uji Usability

Uji *Usability* dilakukan untuk mengetahui penerimaan *user* terhadap sistem yang dibangun. Pada penelitian ini, instrumen yang diujikan seperti pada Tabel 5.1. Nilai penerimaan *user* atas kemudahan penggunaan sistem dihitung dengan rumus (Latifah, 2018):

$$Usability = \frac{\text{nilai perolehan}}{\text{nilai maksimal}} \times 100\% \quad (3)$$

Adapun hasil dari pengisian instrumen yang dilakukan 25 responden tertampil pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Hasil Pengisian Instrumen oleh Responden

NO	PERTANYAAN	SKOR	MAX
LEARNABILITY			
1	Item/Butir Pertanyaan 1	110	125
2	Item/Butir Pertanyaan 2	103	125
3	Item/Butir Pertanyaan 3	99	125
4	Item/Butir Pertanyaan 4	104	125
5	Item/Butir Pertanyaan 5	105	125
TOTAL		521	625
EFFICIENCY			
6	Item/Butir Pertanyaan 6	101	125
7	Item/Butir Pertanyaan 7	106	125
8	Item/Butir Pertanyaan 8	104	125
TOTAL		311	375

Tabel 5.6 Hasil Pengisian Instrumen oleh Responden (lanjut)

NO	PERTANYAAN	SKOR	MAX
MEMORABILITY			
9	Item/Butir Pertanyaan 9	98	125
10	Item/Butir Pertanyaan 10	98	125
11	Item/Butir Pertanyaan 11	98	125
12	Item/Butir Pertanyaan 12	102	125
13	Item/Butir Pertanyaan 13	107	125
TOTAL		503	625
ERRORS			
14	Item/Butir Pertanyaan 14	100	125
15	Item/Butir Pertanyaan 15	100	125
16	Item/Butir Pertanyaan 16	99	125
TOTAL		299	375
SATISFACTION			
17	Item/Butir Pertanyaan 17	109	125
18	Item/Butir Pertanyaan 18	105	125
19	Item/Butir Pertanyaan 19	105	125
20	Item/Butir Pertanyaan 20	101	125
21	Item/Butir Pertanyaan 21	112	125
TOTAL		532	625
TOTAL KESELURUHAN		2166	2625

Berdasarkan Tabel 5.5 dan Tabel 5.6, maka dapat dihitung nilai uji *Usability* dari tiap komponen. Perhitungan uji *usability* menggunakan Persamaan (3). Adapun nilai uji *usability* dari tiap komponen sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Usability_{learnability} &= \text{nilai perolehan} / \text{nilai maksimal} * 100\% \\
 &= 521 / 625 * 100\% \\
 &= 83,36 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Usability_{efficiency} &= \text{nilai perolehan} / \text{nilai maksimal} * 100\% \\
 &= 311 / 375 * 100\% \\
 &= 82,93 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Usability_{memorability} &= \text{nilai perolehan} / \text{nilai maksimal} * 100\% \\
 &= 503 / 625 * 100\% \\
 &= 80,48 \%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Usability}_{\text{errors}} &= \text{nilai perolehan} / \text{nilai maksimal} * 100\% \\
&= 299 / 375 * 100\% \\
&= 79,73 \% \\
\text{Usability}_{\text{satisfaction}} &= \text{nilai perolehan} / \text{nilai maksimal} * 100\% \\
&= 532 / 625 * 100\% \\
&= 82,51 \%
\end{aligned}$$

Adapun nilai dari uji *usability* secara keseluruhan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
\text{Usability}_{\text{keseluruhan}} &= \text{nilai perolehan} / \text{nilai maksimal} * 100\% \\
&= 2166 / 2625 * 100\% \\
&= 85,12 \%
\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil nilai dari uji *usability* di atas, dapat dikelompokkan ke dalam interval dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian tiap komponen. Guritno dkk (2011), dalam (Latifah, 2018), menyebutkan kategori yang dipakai dalam mengelompokkan nilai uji *usability*, seperti terlampir pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Interpretasi Predikat Sistem

Persentase Hasil Pengujian	Predikat
81 % - 100 %	Sangat Baik
61 % - 80 %	Baik
41 % - 60 %	Cukup Baik
21 % - 40 %	Kurang Baik
0 % - 20 %	Tidak Baik

Pada pengujian *usability* sistem, komponen *Learnability* memiliki nilai uji *usability* sebesar 83,36 %, sehingga jika melihat skala interval pada Tabel 5.7, maka termasuk kategori predikat “Sangat Baik”. Komponen *Efficiency* memiliki nilai uji *usability* sebesar 82,93 %, sehingga jika melihat skala interval pada Tabel 5.7, maka termasuk kategori predikat “Sangat Baik”. Komponen *Memorability* memiliki nilai uji *usability* sebesar 80,48 %, sehingga jika melihat skala interval pada Tabel 5.7, maka termasuk kategori predikat “Baik”. Komponen *Errors* memiliki nilai uji *usability* sebesar 79,73 %, sehingga jika melihat skala interval pada Tabel 5.7, maka termasuk kategori predikat “Baik”. Komponen

Satisfaction memiliki nilai uji *usability* sebesar 85,12 %, sehingga jika melihat skala interval pada Tabel 5.7, maka termasuk kategori predikat “Sangat Baik”. Sedangkan secara keseluruhan, nilai uji *usability* sebesar 82,51 %, sehingga termasuk dalam predikat “Sangat Baik”.

Hasil uji *usability* pada komponen *Errors* merupakan nilai paling rendah dibandingkan komponen lainnya. Hal ini disebabkan terdapat beberapa kekurangan pada sistem yang dibangun, terutama dalam hal penanganan kesalahan (*error*) pada saat responden mencoba menggunakan sistem tersebut, antara lain ada atau tidaknya pesan kesalahan, kesesuaian pesan kesalahan dengan kesalahan yang ada, serta fungsi untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi.

Hasil uji *usability* pada komponen *Memorability* juga mempunyai nilai rendah walaupun masih tergolong pada kategori “Baik”. Hal ini disebabkan seperti bagian peletakan navigasi pada menu di sistem yang sulit dimengerti oleh responden.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, perancangan, implementasi dan pengujian dari sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway* di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini mampu merancang dan membangun suatu model sistem pemeriksaan pasien penyakit katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway* yang telah disusun,
2. Berdasarkan hasil pada tahap implementasi, sistem yang dirancang dan dibangun mampu memberikan hasil evaluasi pemeriksaan kepada pihak manajemen yang sesuai dengan pemeriksaan pada tiap unit servis berdasarkan *clinical pathway* yang ada, dan nilai evaluasi yang ditampilkan sesuai dengan yang dihasilkan dari perhitungan evaluasi pemeriksaan,
3. Berdasarkan hasil pengujian, semua instrumen yang digunakan untuk menilai sistem yang dirancang dan dibangun mempunyai nilai r-hitung yang lebih tinggi dari r-tabel, sehingga semua instrumen dapat dikatakan valid,
4. Berdasarkan hasil pengujian, nilai uji *usability* dari tiap komponen memiliki predikat minimal “Baik” dan maksimal “Sangat Baik”. Sedangkan pada uji *usability* seluruh komponen, menghasilkan predikat “Sangat Baik”.

6.2 Saran

Penelitian yang telah dilakukan tidak terlepas dari kekurangan karena berbagai keterbatasan. Sistem pemeriksaan pasien katarak (non komplikasi) berdasarkan *clinical pathway* di RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal ini masih dapat dikembangkan menjadi lebih baik. Adapun saran yang diberikan peneliti untuk pengembangan sistem selanjutnya sebagai berikut :

1. Evaluasi pada sistem ini berfokus pada evaluasi pemeriksaan, sehingga dapat ditambahkan evaluasi pada biaya pemeriksaan,
2. Perhitungan evaluasi pemeriksaan masih disesuaikan dengan pemeriksaan pada *clinical pathway*. Berdasarkan observasi di lapangan, dokter dan petugas medis dapat

memberikan pemeriksaan di luar *clinical pathway*, sehingga perlu ada penilaian / evaluasi pada pemeriksaan-pemeriksaan tersebut,

3. Berdasarkan hasil uji *usability*, maka diketahui bahwa komponen *Memorability* dan *Error* memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan komponen lain. Artinya perlu adanya perbaikan terhadap sistem yang dibangun dalam hal menu, tampilan halaman, alur navigasi, dan kecepatan pengolahan data untuk meningkatkan kemampuan mengingat pengguna terhadap sistem, serta perbaikan dalam hal penanganan kesalahan sistem dengan memunculkan pesan kesalahan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dan kecepatan dalam memperbaiki kesalahan.
4. Guna memberikan pelaporan yang lebih baik dan terukur, maka pada penelitian berikutnya dapat diterapkan *business intelligence*.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, I. (2009). *Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Rawat Inap Pasien Keluarga Miskin Berbasis INA-DRG Casemix Guna Monitoring Pembiayaan Kesehatan di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Soedarso Kalimantan Barat*. Universitas Diponegoro.
- Handiwidjojo, W., & Ernawati, L. (2016). Pengukuran Tingkat Ketergunaan (Usability) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus : Duta Wacana Internal Transaction (Duwit). *Juisi*, 02(01), 49–55.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. American Enterprise Institute for Public Policy Research. Yogyakarta: Andi Offset. <https://doi.org/10.13140/2.1.2637.6328>
- Kementerian Kesehatan. (2014). *Pedoman Penyusunan Standar Pelayanan Kedokteran*. Jakarta.
- Latifah, E. L. (2018). Sistem pendukung keputusan klinis untuk memprediksi kejadian asfiksia neonatorum. *Elinvo*, 2(2), 110–120.
- Lestari, S. (2009). *Sistem Informasi Klinik Gigi untuk Evaluasi Pelayanan Kesehatan gigi pada Politeknik Kesehatan Depkes Semarang*. Universitas Diponegoro.
- Limbong, J. (2010). *Pengembangan Sistem Informasi Rawat Inap Pelayanan Penyakit Dalam Guna Mendukung Keputusan Manajemen Pelayanan di RSUD dr H SOEMARNO SOSROADMOJO Bulungan Kalimantan Timur*. Universitas Diponegoro Semarang. Universitas Diponegoro.
- Mahwati, Y. (2009). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI LABORATORIUM KESEHATAN UNTUK MENDUKUNG EVALUASI PELAYANAN LABORATORIUM (Studi Kasus di Laboratorium Kesehatan Kabupaten Purbalingga) Tahun 2009*. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Meo, M. Y. (2015). Pengembangan sistem informasi manajemen keperawatan dengan integrated clinical pathway untuk meningkatkan kualitas pelayanan. *Jurnal Manajemen Keperawatan*, 3(1), 48–55.
- Muhtarom, M., Utami, E., & Henderi, H. (2016). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Menggunakan Metode Ward Dan Peppard. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2016(Sentika), 18–19.

- Murdani, E. (2007). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS RAWAT JALAN UNTUK Mendukung EVALUASI PELAYANAN DI RSUD BINA KASIH AMBARAWA (Information System Development of Outpatient Medical Record to Support Evaluation of Services at Bina Kasih Public Hospital, Ambarawa)*. Universitas Diponegoro. Universitas Diponegoro.
- Murtiningrum, N. (2016). *Gambaran Karakteristik Klien Katarak Di Puskesmas Sumpalsari Kabupaten Jember*.
- Mutiarasari, D., & Handayani, F. (2011). Katarak Juvenil. *Inspirasi*, 1(14), 46.
- Nasir, M. (2008). *Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Bayi untuk Mendukung evaluasi Program Kesehatan Ibu dan Bayi (KIA) di Puskesmas Kabupaten Lamongan*. Tesis. Universitas Diponegoro.
- Oetomo, S. B. D. (2006). *Perencanaan Dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Putri, K. N. A. (2015). *Pengaruh Pemberian Pendidikan Kesehatan tentang Katarak terhadap Intensi untuk Melakukan Operasi Katarak pada Klien Katarak di Wilayah Kerja Puskesmas Semboro Kabupaten Jember*. Universitas Jember.
- Rahayu, S. (2009). *Pengembangan Model Sistem Informasi Rumah Sakit Pada Instalasi Radiologi Rawat Jalan Untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan Di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga*. Undip. Universitas Diponegoro.
- Sugiono. (2009). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Viandhy, A. O., & Ratnasari, R. T. (2014). Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Niat Ulang Dengan Menggunakan Prodk yang Melalui Kepercayaan Nasabah Bank Syariah Mandiri Kantor Cabang Boulevard di Surabaya. *Jestt*, 1(8), 546–564.
- Wibisono, S. C., Hamzah, A., & Lestari, U. (2015). Analisis Kualitas Final Proyek Website Milik Bank Boyolali Terhadap Pengguna Akhir (Metode Webqual 4.0). *Jurnal Jarkom*, 2(2), 47–55.

LAMPIRAN1 : *Clinical Pathway* Katarak (non komplikasi)

CLINICAL PATHWAY

Indikasi : Jenis Kelamin : Laki-laki/perempuan
 Tanggal Masuk :
 Nama Pasien : Rujukan : Ya Tidak
 Tanggal Lahir : Pengirim :
 Alamat : DPJP :
 Nomor RM : Diagnosa Awal : Katarak (tanpa komplikasi)

Tabel Lampiran 1.1Tabel Clinical Pathway Penyakit Katarak (Non komplikasi)

KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN	HARI KE							KETERANGA N
		1	2	3	4	5	6	7	
Asesmen Awal Medis dan Keperawatan	PDJP	v							
	Perawat	v							
1. Laboratorium	a. Darah Lengkap	v							
	b. Masa Pendarahan	v							
	c. Masa Pembekuan	v							
	d. GDS	v							
2. Radiologi	a. Thorak Foto	v							Atas indikasi />35 th
	b. EKG	v							
Konsultasi	a. Dokter Mata	v	v						DPJP
	b. Dokter Anestesi	v							Pemeriksaan pre operasi
	c. Dokter Internis								Atas indikasi
	d. Dokter Lainnya								
Edukasi	a. Persiapan Diagnosa - Rencana tindakan - Tata cara - Tujuan - Resiko - Komplikasi - Prognosis, dll	v							
	Pengisian Form								
Tindakan medis dan jadwal	b. Rencana Therapy - Lembar Edukasi - Informen concern	v v v							Ditandatangani kel/pasien, dokter dan saksi
	ECCE atau Phacoemulsifikasi								
	a. Surat pengantar tindakan - Jadwal rencana operasi	v							

	- Golongan darah - Jenis anestesi - Biaya										
Prosedur Administrasi	Administrasi + keuangan	v									
	Pendaftaran ke kamar operasi	v									Bag. Keperawatan
Persiapan Pre Operasi	STANDING ORDER										
Perawat	a. Persiapan puasa	v									6-12 jam (bila dilakukan GA)
	b. Melakukan tindakan biometri	v									Sesuai SOP
	c. Melakukan tindakan tonometri	v									Sesuai SOP
	d. Melakukan tindakan keratometer	v									Sesuai SOP
	e. Melepas perhiasan	v									Sesuai SOP
	f. Mengkramas rambut pasien	v									Sesuai SOP
	g. Mencukur bulu mata	v									Sesuai SOP
	h. Pemberian tetes medriacyl	v									Sesuai SOP
	i. Pemberian tetes efricel	v									Sesuai SOP
	j. Desinfektan areal operasi	v									Sesuai SOP
	k. Melakukan spulling	v									Sesuai SOP
	l. Pemeriksaan tanda-tanda vital T/N/S/RR/TB/BD	v	v								
	m. Memakai baju operasi	v									
	Memeriksa Kelengkapan Surat	v									
	- Edukasi										
	- Informan concern										
	- Hasil penunjang medis (EKG, Laboratorin & Thoraks)										
	- Administrasi + Keuangan										
	STANDING ORDER										
Therapy	a. Topikal										
	- C / Xitrol 3x1 tts (mata yang sakit)	v	v								
	- Levocyn 3x1 tts (mata yang sakit)	v	v								
	b. Antibiotik oral										
	- Cevat 500 mg 2x1	v	v								
	c. Analgetik										
	- Mefina 500 mgl 3x1	v	v								
Monitoring											
1. Perawat	a. Pemeriksaan tanda-tanda vital T/N/S/RR	v	v								

	b. Memantau penutup luka operasi (saat pemindahan dari OK dan selama di perawatan)	v	v							
	c. Memantau/menilai bila ada keluhan:	v	v							
	- Sakit									
	- Sering keluar air mata									
	- Panas									
2. Dokter Umum (Ruangan)	a. Memeriksa tanda-tanda vital T/N/S/R	v	v							
	b. Memeriksa dan menilai visus pasien	v	v							
	c. Memeriksa dan menilai penutup/luka operasi	v	v							
	d. Memeriksa dan merekomendasikan bila ada keluhan:	v	v							
	- Mual muntah									
	- Sakit									
	- Panas									
	e. Monitoring komplikasi operasi	v	v							
3. DPJP	a. Edukasi penjelasan post operasi	v	v							
	b. Memeriksa dan memonitoring semua kondisi dan keluhan	v	v							
	c. Monitoring komplikasi	v	v							
	d. Perawatan luka operasi	v	v							
	e. Kondisi lainnya	v	v							
Pemberian Nutrisi	Diit makan nasi	v	v							
Persiapan Pulang										
Edukasi	a. Perawatan luka di rumah		v							
	b. Pemberian dan cara minum obat		v							
	c. Hari kontrol		v							
Outcome klinis	a. Tidak terjadi pemanjangan hari perawatan									
	b. Pasien pulih dari kondisi post operasi tanpa mengalami komplikasi									

LAMPIRAN 2 : Kamus Data

1. Tabel Unit Grup (*Unit Group*)

Tabel Lampiran 2.1Tabel Unit Grup

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	unit_group_id	varchar(16)	No	PK
2	unit_group_code	varchar(12)	Yes	
3	unit_group_nm	varchar(30)	Yes	

2. Tabel Unit Servis (*Service Unit*)

Tabel Lampiran 2.2Tabel Unit Servis

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	srvc_unit_id	varchar(16)	No	PK
2	unit_group_id	varchar(16)	No	FK dari tabel unit grup
3	srvc_unit_code	varchar(12)	Yes	
4	srvc_unit_name	varchar(50)	No	
5	srvc_site	varchar(22)	Yes	

3. Tabel Grup Harga (*Price Group*)

Tabel Lampiran 2.3Tabel Grup Harga

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	price_group_id	varchar(16)	No	PK
2	price_group_code	varchar(20)	Yes	
3	description	varchar(255)	Yes	
4	netto_sale	decimal(5,2)	Yes	
5	group_report	varchar(20)	Yes	
6	cash_sts	char(1)	Yes	

4. Tabel Kelas Servis (*Service Class*)

Tabel Lampiran 2.4Tabel Kelas Servis

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	service_class_id	varchar(16)	No	PK
2	service_class_code	varchar(12)	Yes	
3	service_class_name	varchar(50)	Yes	
4	service_class_report	varchar(50)	Yes	
5	sc_in_out_sts	char(1)	Yes	

5. Tabel Grup Servis (*Service Group*)

Tabel Lampiran 2.5Tabel Grup Servis

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	s_group_id	varchar(22)	No	PK
2	s_group_code	varchar(50)	Yes	
3	s_group_name	varchar(200)	Yes	
4	group_report	varchar(100)	Yes	

6. Tabel Servis Medis (*Medical Service*)

Tabel Lampiran 2.6Tabel Servis Medis

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	medical_service_id	varchar(16)	No	PK
2	s_group_id	varchar(22)	No	FK dari tabel grup servis
3	medical_service_name	varchar(200)	Yes	
4	medical_service_code	varchar(12)	Yes	
5	medical_service_desc	varchar(200)	Yes	
6	active	char(1)	Yes	
7	group_report	varchar(100)	Yes	

7. Tabel Harga Servis Medis (*MS Price List*)

Tabel Lampiran 2.7Tabel Harga Servis Medis

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	ms_price_list_id	varchar(22)	No	PK
2	service_class_id	varchar(16)	No	FK dari tabel kelas servis
3	medical_service_id	varchar(16)	No	FK dari tabel servis medis
4	price_group_id	varchar(16)	No	FK dari tabel grup harga
5	charge	decimal(16,2)	Yes	
6	service_charge	decimal(16,2)	Yes	
7	facility_charge	decimal(16,2)	Yes	
8	nutrient_charge	decimal(16,2)	Yes	
9	room_charge	decimal(16,2)	Yes	
10	doctor_charge	decimal(16,2)	Yes	
11	debitur_charge	decimal(16,2)	Yes	

Tabel Lampiran 2.8Tabel Harga Servis Medis (lanjutan)

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
12	anastesi_charge	decimal(16,2)	Yes	
13	assistant_charge	decimal(16,2)	Yes	
14	treatment_charge	decimal(16,2)	Yes	
15	bba_charge	decimal(16,2)	Yes	
16	iur	decimal(16,2)	Yes	
17	description	varchar(500)	Yes	

8. Tabel Edukasi (*Education*)

Tabel Lampiran 2.9Tabel Edukasi

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	education_id	varchar(22)	No	PK
2	education_code	varchar(12)	Yes	
3	education_nm	varchar(100)	No	
4	description	varchar(255)	Yes	

9. Tabel Spesialisasi (*Specialization*)

Tabel Lampiran 2.10Tabel Spesialisasi

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	spec_id	int(2)	No	PK
2	spec_nm	char(100)	No	
3	spec_code	varchar(12)	Yes	

10. Tabel Pegawai (*Employee*)

Tabel Lampiran 2.11Tabel Pegawai

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	employee_id	varchar(22)	No	PK
2	employee_code	varchar(22)	Yes	
3	employee_nm	varchar(50)	Yes	
4	gender	char(1)	Yes	
5	birth_dt	datetime	Yes	
6	place_of_birth	varchar(255)	Yes	
7	employee_address	varchar(255)	No	
8	religion	char(1)	Yes	
9	spec_id	int(2)	Yes	FK dari tabel spesialisasi
10	job_title	varchar(100)	Yes	

Tabel Lampiran 2.12Tabel Pegawai (lanjutan)

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
11	department	varchar(30)	Yes	
12	institution	varchar(150)	Yes	
13	education_id	varchar(22)	Yes	FK dari tabel edukasi
14	education_place	varchar(45)	Yes	
15	employee_sts	char(2)	Yes	
16	permanent_sts	char(1)	No	

11. Tabel Kamar (*Room*)**Tabel Lampiran 2.13**Tabel Kamar

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	room_id	varchar(16)	No	PK
2	old_id	varchar(10)	Yes	
3	room_code	varchar(16)	Yes	
4	room_type	char(1)	Yes	
5	stay_room_nm	varchar(30)	Yes	
6	active_sts	int(1)	Yes	
7	srvc_unit_id	varchar(16)	No	
8	medical_service_id	varchar(16)	Yes	FK dari tabel servis medis
9	service_class_id	varchar(16)	No	FK dari tabel kelas servis

12. Tabel Tempat Tidur (*Bed*)**Tabel Lampiran 2.14**Tabel Tempat Tidur

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	bed_id	varchar(16)	No	PK
2	room_id	varchar(16)	No	FK dari tabel kamar
3	bed_no	varchar(10)	Yes	
4	active_sts	int(1)	Yes	
5	incharge_sts	char(1)	Yes	
6	parallel_bed	char(1)	Yes	
7	service_class_sts	char(1)	Yes	

13. Pasien (*Patient*)**Tabel Lampiran 2.15**Tabel Pasien

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	mr_id	varchar(22)	No	PK
2	blood_type	varchar(2)	Yes	
3	rhesus	char(1)	Yes	
4	mr_code	varchar(20)	No	
5	patient_nm	varchar(255)	No	

Tabel Lampiran 2.16Tabel Pasien (lanjutan)

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
6	birth_dt	datetime	Yes	
7	place_of_birth	varchar(255)	Yes	
8	age	decimal(3,0)	Yes	
9	gender	char(1)	No	
10	address	varchar(255)	No	
11	phone	varchar(100)	Yes	
12	zip	char(5)	Yes	
13	id_type	char(1)	Yes	
14	id_number	varchar(20)	Yes	
15	office_phone	varchar(15)	Yes	
16	certificate	varchar(100)	Yes	
17	marital_sts	char(1)	Yes	
18	price_group_id	varchar(16)	No	FK dari tabel grup harga
19	home_no	char(6)	Yes	
20	street	varchar(200)	Yes	
21	hamlet	varchar(200)	Yes	
22	village	varchar(200)	Yes	
23	area	varchar(200)	Yes	
24	subdistrict	varchar(200)	Yes	
25	district	varchar(200)	Yes	
26	province	varchar(200)	Yes	
27	ethnic	varchar(22)	Yes	
28	religion	varchar(22)	Yes	
29	education	varchar(22)	Yes	
30	occupation	varchar(22)	Yes	
31	debitur	varchar(255)	Yes	
32	contact_person	varchar(200)	Yes	
33	contact_type	char(1)	Yes	
34	contact_desc	varchar(255)	Yes	
35	contact_age	decimal(3,0)	Yes	
36	contact_id_number	varchar(20)	Yes	
37	contact_gender	char(1)	Yes	
38	contact_address	varchar(200)	Yes	
39	contact_telpon	varchar(20)	Yes	
40	contact_occupation	varchar(255)	Yes	

14. Tabel Registrasi (*Registry*)

Tabel Lampiran 2.17Tabel Registrasi

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	registry_id	varchar(22)	No	PK
2	mr_id	varchar(22)	No	FK dari tabel pasien
3	unit_visit_id	varchar(22)	No	FK dari tabel servis unit
4	price_group_id	varchar(16)	No	FK dari tabel grup harga
5	service_class_id	varchar(16)	No	FK dari tabel kelas servis
6	registry_dt	datetime	No	
7	registry_sts	char(2)	Yes	
8	queue_no	varchar(20)	Yes	
9	old_new_visit	char(1)	No	
10	complaint	varchar(255)	Yes	
11	in_out_sts	char(1)	Yes	
12	co_reason_id	char(1)	Yes	
13	desc_co_reason	varchar(255)	Yes	
14	out_dt	datetime	Yes	
15	mr_no_found	char(1)	No	
16	mr_cek_print	char(1)	No	
17	rujukan	char(1)	Yes	
18	pengirim	char(1)	Yes	

15. Tabel Registrasi Rawat Inap (*registry_ri*)

Tabel Lampiran 2.18Tabel Registrasi Rawat Inap

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	registry_ri_id	bigint(20)	No	PK
2	registry_id	varchar(22)	No	FK dari tabel registrasi
3	registry_dt	datetime	Yes	
4	room_id	varchar(16)	No	FK dari tabel kamar
5	bed_id	varchar(16)	No	FK dari tabel tempat tidur

16. Tabel Jenis Pemeriksaan (*Service Kind*)

Tabel Lampiran 2.19Tabel Jenis Pemeriksaan

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	service_kind_id	varchar(22)	No	PK
2	service_kind_code	varchar(22)	Yes	
3	service_kind_name	varchar(50)	No	
4	service_kind_no	int(2)	No	

17. Tabel Pemeriksaan (*Service*)

Tabel Lampiran 2.20Tabel Pemeriksaan

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	service_id	varchar(22)	No	PK
2	service_kind_id	varchar(22)	No	FK dari tabel jenis pemeriksaan
3	registry_id	varchar(22)	No	FK dari tabel registrasi
4	service_dt	datetime	Yes	
5	service_desc	varchar(255)	Yes	

18. Tabel Visitasi (*Visite*)

Tabel Lampiran 2.21Tabel Visitasi

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	visite_id	varchar(22)	No	PK
2	visite_dt	datetime	No	
3	unit_visit_id	varchar(22)	No	FK dari tabel servis unit
3	medical_service_id	varchar(16)	Yes	FK dari tabel medical service
4	employee_id	varchar(22)	Yes	FK dari tabel pegawai
5	physician	varchar(22)	Yes	FK dari tabel pegawai
6	technician	varchar(22)	Yes	FK dari tabel pegawai
7	expert	varchar(22)	Yes	FK dari tabel pegawai
8	extrn_phys	varchar(30)	Yes	
9	prvdr	varchar(22)	Yes	
10	measured_dt	datetime	Yes	
11	measured_no	varchar(20)	Yes	
12	doctor_note	varchar(4000)	Yes	
13	normal_sts	char(1)	Yes	
14	result_dt	datetime	Yes	
15	Service_id	varchar(22)	Yes	FK dari tabel service

19. Tabel Diagnosa Mata (*Eye Diagnosa*)

Tabel Lampiran 2.22Tabel Diagnosa Mata

No	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	diagnosa_id	varchar(22)	No	PK
2	registry_id	varchar(22)	No	FK dari tabel registry
3	employee_id	varchar(22)	No	FK dari tabel employee
4	diagnosa_dt	datetime	Yes	
5	diagnosa_category	char(1)	Yes	
6	diagnosa_desc	text	Yes	
7	diagnosa_sts	enum('awal', 'tengah', 'akhir')	Yes	

20. Tabel Visitasi Unit(*Unit Visit*)

Tabel Lampiran 2.23Tabel Visitasi Unit

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	unit_visit_id	varchar(22)	No	PK
2	srvc_unit_from	varchar(16)	Yes	FK dari tabel servis unit
3	srvc_unit_to	varchar(16)	Yes	FK dari tabel servis unit
4	unit_visit_dt	datetime	Yes	
5	queue_no	varchar(20)	Yes	
6	serviced_start	datetime	Yes	
7	serviced_end	datetime	Yes	
8	description	varchar(255)	Yes	
9	employee_entry	varchar(22)	Yes	FK dari pegawai

21. Tabel Evaluasi Visit

Tabel Lampiran 2.24Tabel Evaluasi Visit

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	evaluasi_visit_id	varchar(22)	no	PK
2	registry_id	varchar(22)	no	FK dari tabel registrasi
3	dokter	varchar(22)	no	FK dari tabel pegawai
4	year	integer(4)	No	
5	month	integer(2)	No	
6	day	integer(2)	No	
7	dpjp	enum('Y','N')	yes	
8	perawat	enum('Y','N')	yes	
9	darah_lengkap	enum('Y','N')	yes	
10	masa_darah	enum('Y','N')	yes	
11	masa_beku	enum('Y','N')	yes	
12	gds	enum('Y','N')	yes	
13	foto_thorax	enum('Y','N')	yes	
14	ekg	enum('Y','N')	yes	
15	d1_dokter_mata	enum('Y','N')	yes	
16	d2_dokter_mata	enum('Y','N')	yes	
17	dokter_anestesi	enum('Y','N')	yes	
18	siap_diagnosa	enum('Y','N')	yes	
19	rencana_terapi	enum('Y','N')	yes	
20	lembar_edukasi	enum('Y','N')	yes	
21	inform_concern	enum('Y','N')	yes	
22	surat_pengantar	enum('Y','N')	yes	
23	adminstrasi	enum('Y','N')	yes	
24	daftar_kamar_ope	enum('Y','N')	yes	
25	puasa	enum('Y','N')	yes	
26	biometri	enum('Y','N')	yes	
27	tonometri	enum('Y','N')	yes	

Tabel Lampiran 2.25 Tabel Evaluasi Visitasi (lanjutan)

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
28	keratometer	enum('Y','N')	yes	
29	lepas_perhiasan	enum('Y','N')	yes	
30	keramas	enum('Y','N')	yes	
31	cukur_bulu_mata	enum('Y','N')	yes	
32	medriacyl	enum('Y','N')	yes	
33	efricel	enum('Y','N')	yes	
34	desinfektan	enum('Y','N')	Yes	
35	spuling	enum('Y','N')	Yes	
36	d1_cek_vital	enum('Y','N')	Yes	
37	d2_cek_vital	enum('Y','N')	Yes	
38	baju_ope	enum('Y','N')	Yes	
39	lengkap_surat	enum('Y','N')	Yes	
40	d1_topikal_xitrol	enum('Y','N')	Yes	
41	d2_topikal_xitrol	enum('Y','N')	Yes	
42	d1_levocyn	enum('Y','N')	Yes	
43	d2_levocyn	enum('Y','N')	Yes	
44	d1_antibiotik_cevat	enum('Y','N')	Yes	
45	d2_antibiotik_cevat	enum('Y','N')	Yes	
46	d1_analgetik_mefina	enum('Y','N')	Yes	
47	d2_analgetik_mefina	enum('Y','N')	Yes	
48	prwt_d1_vital	enum('Y','N')	Yes	
49	prwt_d2_vital	enum('Y','N')	Yes	
50	prwt_d1_luka	enum('Y','N')	Yes	
51	prwt_d2_luka	enum('Y','N')	Yes	
52	prwt_d1_keluhan	enum('Y','N')	Yes	
53	prwt_d2_keluhan	enum('Y','N')	Yes	
54	umum_d1_vital	enum('Y','N')	Yes	
55	umum_d2_vital	enum('Y','N')	Yes	
56	umum_d1_visus	enum('Y','N')	Yes	
57	umum_d2_visus	enum('Y','N')	Yes	
58	umum_d1_luka	enum('Y','N')	Yes	
59	umum_d2_luka	enum('Y','N')	Yes	
60	umum_d1_keluhan	enum('Y','N')	Yes	
61	umum_d2_keluhan	enum('Y','N')	Yes	
62	umum_d1_komplikasi	enum('Y','N')	Yes	
63	umum_d2_komplikasi	enum('Y','N')	Yes	
64	dpjp_edu_post_ope	enum('Y','N')	Yes	
65	dpjp_d1_kondisi	enum('Y','N')	Yes	
66	dpjp_d2_kondisi	enum('Y','N')	Yes	
67	dpjp_d1_komplikasi	enum('Y','N')	Yes	
68	dpjp_d2_komplikasi	enum('Y','N')	Yes	
69	dpjp_d1_luka_ope	enum('Y','N')	Yes	
70	dpjp_d2_luka_ope	enum('Y','N')	Yes	

Tabel Lampiran 2.26Tabel Evaluasi Visitasi (lanjutan)

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
71	dpjp_d1_kondisi_lain	enum('Y','N')	Yes	
72	dpjp_d2_kondisi_lain	enum('Y','N')	Yes	
73	d1_diet	enum('Y','N')	Yes	
74	d2_diet	enum('Y','N')	Yes	
75	rawat_luka	enum('Y','N')	Yes	
76	cara_minum	enum('Y','N')	Yes	
77	hari_kontrol	enum('Y','N')	Yes	
78	jumlah_pemeriksaan	integer(2)	Yes	
79	jumlah_y	integer(2)	Yes	
80	jumlah_n	integer(2)	Yes	
81	hasil_evaluasi	double(5,2)	Yes	

22. Tabel User

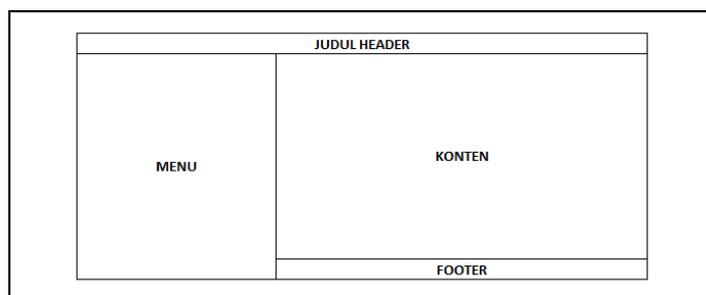
Tabel Lampiran 2.27Tabel User

#	Kolom	Type	Null	Keterangan
1	id_user	int(6)	No	PK
2	name	varchar(255)	No	
3	username	varchar(8)	No	
4	password	varchar(8)	No	
5	type	enum('ad', 'pp', 'rj', 'lab', 'adk', 'ri', 'ok', 'gz', 'ak', 'rs', 'ray')	No	

LAMPIRAN 3 : Desain Antarmuka

1. Desain Halaman Awal

Desain halaman awal atau halaman depan merupakan desain untuk semua halaman awal sistem ketika semua pengguna masuk ke dalam sistem yang dibangun. Desain ini terdiri dari bagian header, menu, content (konten), dan footer.



Gambar Lampiran 3.1 Desain Antarmuka Halaman Awal

2. Desain Antarmuka Halaman Masukan

Desain antarmuka halaman masukan (input) merupakan antarmuka untuk yang menyediakan tampilan form data dari semua tabel di sistem. Desain antarmuka masukan terdiri dari form-form input yang disesuaikan dengan kolom-kolom pada tabel yang dimaksud. Gambar Lampiran 3.2 merupakan contoh desain masukan untuk input data untuk halaman registrasi, sedangkan Gambar Lampiran 3.3 merupakan contoh desain masukan untuk input data untuk halaman visitasi.

REGISTRASI PASIEN

REGISTRASI

ID Registrasi

Tanggal

Pasien (MR ID)

Kamar

Tempat Tidur

Kunjungan

Rujukan

Pengirim (Jika rujukan)

Komplain

VISITASI UNIT

ID Visitasi Unit

Unit

Tanggal

Pegawai

Deskripsi

Gambar Lampiran 3.2 Desain Antarmuka Halaman Masukan Data (Registrasi)

VISITASI PEMERIKSAAN

VISITASI

ID Visit

Tanggal

Kegiatan Pemeriksaan

Dokter

Perawat

Catatan

VISITASI UNIT

ID Visitasi Unit

Tanggal

Unit

Deskripsi

Gambar Lampiran 3.3 Desain Antarmuka Halaman Masukan Data (Visitasi)

3. Desain Antarmuka Halaman Daftar (Tabel)Data

Desain antarmuka halaman daftar (tabel) data merupakan desain antarmuka untuk menampilkan data yang telah dimasukkan lewat halaman masukan (input). Semua atau sebagian data dari tabel akan ditampilkan pada tabel di halaman daftar, dan data ditampilkan berdasarkan kolom-kolom yang ada di tabel yang dimaksud.

Gambar Lampiran 3.4 merupakan salah satu contoh desain antarmuka halaman daftar (tabel) data, yaitu halaman data servis pemeriksaan.

SERVIS PEMERIKSAAN						
No	ID Servis	ID Registrasi	ID MR (Pasien)	Pasien	Visitasi	Aksi
1	ID-servis-1	ID-regis-1	ID-mr-1	pasien-A	Kegiatan Visitasi	edit stop
2	ID-servis-2	ID-regis-2	ID-mr-2	pasien-B	Kegiatan Visitasi	edit stop
3	ID-servis-3	ID-regis-3	ID-mr-3	pasien-C	Kegiatan Visitasi	edit stop

Gambar Lampiran 3.4 Desain Antarmuka Halaman Daftar (Tabel) Data (Servis Pemeriksaan)

4. Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visit

Desain antarmuka halaman evaluasi visitasi menunjukkan hasil evaluasi kinerja pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis. Antarmuka halaman evaluasi visitasi memberikan gambaran hasil evaluasi dalam bentuk angka berdasarkan kesesuaian tindakan dokter dan petugas medis berdasarkan *clinical pathway*. Setiap data evaluasi visit pada kolom waktu, dokter, pasien dan kegiatan akan dapat dilihat secara lebih detail.

EVALUASI VISIT SELURUH				
Waktu	Dokter	Pasien	Kegiatan	Nilai
tahun	jumlah dokter	jumlah pasien	jumlah kegiatan	nilai_evaluasi

Gambar Lampiran 3.5 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visitasi Keseluruhan

Desain antarmuka halaman evaluasi visitasi berdasarkan waktu menunjukkan hasil evaluasi kinerja pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis menurut waktu (tahun dan bulan) tertentu.

EVALUASI VISIT BERDASARKAN WAKTU				
Tahun	Bulan	Dokter	Pasien	Nilai
2018	Januari	jumlah_dokter	jumlah_pasien	nilai_evaluasi
2018	Februari	jumlah_dokter	jumlah_pasien	nilai_evaluasi
2018	Maret	jumlah_dokter	jumlah_pasien	nilai_evaluasi

Gambar Lampiran 3.6 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visitasi Berdasarkan Waktu

Desain antarmuka halaman evaluasi visitasi berdasarkan dokter menunjukkan hasil evaluasi kinerja pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis menurut dokter yang memeriksa.

EVALUASI VISIT BERDASARKAN DOKTER			
Waktu	Dokter	Pasien	Nilai
2018	dokter-A	jumlah_pasien-dokter-A	nilai_evaluasi_dokter-A
2018	dokter-B	jumlah_pasien-dokter-B	nilai_evaluasi_dokter-B
2018	dokter-C	jumlah_pasien-dokter-C	nilai_evaluasi_dokter-C

Gambar Lampiran 3.7 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visitasi Berdasarkan Dokter

Desain antarmuka halaman evaluasi visitasi berdasarkan pasien menunjukkan hasil evaluasi kinerja pemeriksaan terhadap masing-masing pasien yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis.

EVALUASI VISIT BERDASARKAN PASIEN			
Waktu	Dokter	Pasien	Nilai
2018	jumlah_dokter	pasien-A	nilai_evaluasi_dokter_pasien-A
2018	jumlah_dokter	pasien-B	nilai_evaluasi_dokter_pasien-B
2018	jumlah_dokter	pasien-B	nilai_evaluasi_dokter_pasien-C

Gambar Lampiran 3.8 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visitasi Berdasarkan Pasien

Desain antarmuka halaman evaluasi visitasi berdasarkan pasien menunjukkan hasil evaluasi kinerja pemeriksaan terhadap masing-masing pasien yang dilakukan oleh dokter dan petugas medis.

EVALUASI VISIT BERDASARKAN KEGIATAN PEMERIKSAAN			
Waktu	Kegiatan Pemeriksaan	Pasien	Jumlah Kegiatan
2018	Asesmen Awal Medis dan Keperawatan	jumlah_pasien_kegiatan_1	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-1
2018	Laboratorium	jumlah_pasien_kegiatan_2	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-2
2018	Radiologi	jumlah_pasien_kegiatan_3	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-3
2018	Konsultasi	jumlah_pasien_kegiatan_4	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-4
2018	Edukasi	jumlah_pasien_kegiatan_5	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-5
2018	Pengisian Form	jumlah_pasien_kegiatan_6	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-6
2018	Tindakan Medis dan Jadwal	jumlah_pasien_kegiatan_7	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-7
2018	Prosedur Administrasi	jumlah_pasien_kegiatan_8	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-8
2018	Persiapan Pra Operasi	jumlah_pasien_kegiatan_9	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-9
2018	Therapy	jumlah_pasien_kegiatan_10	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-10
2018	Monitoring Perawat	jumlah_pasien_kegiatan_11	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-11
2018	Monitoring Dokter Umum (Ruangan)	jumlah_pasien_kegiatan_12	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-12
2018	Monitoring DPJP	jumlah_pasien_kegiatan_13	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-13
2018	Pemberian Nutrisi	jumlah_pasien_kegiatan_14	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-14
2018	Persiapan Pulang	jumlah_pasien_kegiatan_15	jumlah_kegiatan_terlaksana / jumlah_kegiatan_tidak_terlaksana kegiatan-15

Gambar Lampiran 3.9 Desain Antarmuka Halaman Evaluasi Visitasi Berdasarkan Kegiatan

LAMPIRAN 4 : Hasil Uji Validitas

Tabel Lampiran 4.1 Hasil Uji Validitas Pada Komponen *Learnability*

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total_1
Item_1	Pearson Correlation	1	,384	,043	,232	,139	,579**
	Sig. (2-tailed)		,058	,839	,264	,508	,002
	N	25	25	25	25	25	25
Item_2	Pearson Correlation	,384	1	,131	-,051	,408*	,631**
	Sig. (2-tailed)	,058		,532	,809	,043	,001
	N	25	25	25	25	25	25
Item_3	Pearson Correlation	,043	,131	1	,013	,018	,435*
	Sig. (2-tailed)	,839	,532		,950	,933	,030
	N	25	25	25	25	25	25
Item_4	Pearson Correlation	,232	-,051	,013	1	-,199	,419*
	Sig. (2-tailed)	,264	,809	,950		,340	,037
	N	25	25	25	25	25	25
Item_5	Pearson Correlation	,139	,408*	,018	-,199	1	,578**
	Sig. (2-tailed)	,508	,043	,933	,340		,002
	N	25	25	25	25	25	25
Total_1	Pearson Correlation	,579**	,631**	,435*	,419*	,578**	1
	Sig. (2-tailed)	,002	,001	,030	,037	,002	
	N	25	25	25	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel Lampiran 4.2 Hasil Uji Validitas Pada Komponen *Efficiency*

		Item_6	Item_7	Item_8	Total_2
Item_6	Pearson Correlation	1	,065	-,013	,567**
	Sig. (2-tailed)		,758	,950	,003
	N	25	25	25	25
Item_7	Pearson Correlation	,065	1	,369	,711**
	Sig. (2-tailed)	,758		,070	,000
	N	25	25	25	25
Item_8	Pearson Correlation	-,013	,369	1	,680**
	Sig. (2-tailed)	,950	,070		,000
	N	25	25	25	25
Total_2	Pearson Correlation	,567**	,711**	,680**	1
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,000	
	N	25	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel Lampiran 4.3 Hasil Uji Validitas Pada Komponen *Memorability*

		Item_9	Item_10	Item_11	Item_12	Item_13	Total_3
Item_9	Pearson Correlation	1	,241	,323	,015	,271	,632**
	Sig. (2-tailed)		,247	,115	,944	,189	,001
	N	25	25	25	25	25	25
Item_10	Pearson Correlation	,241	1	-,100	,382	-,062	,622**
	Sig. (2-tailed)	,247		,635	,060	,769	,001
	N	25	25	25	25	25	25
Item_11	Pearson Correlation	,323	-,100	1	,017	,304	,475*
	Sig. (2-tailed)	,115	,635		,937	,139	,016
	N	25	25	25	25	25	25
Item_12	Pearson Correlation	,015	,382	,017	1	-,151	,529**
	Sig. (2-tailed)	,944	,060	,937		,472	,006
	N	25	25	25	25	25	25
Item_13	Pearson Correlation	,271	-,062	,304	-,151	1	,440*
	Sig. (2-tailed)	,189	,769	,139	,472		,028
	N	25	25	25	25	25	25
Total_3	Pearson Correlation	,632**	,622**	,475*	,529**	,440*	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,001	,016	,006	,028	
	N	25	25	25	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel Lampiran 4.4 Hasil Uji Validitas Pada Komponen *Errors*

		Item_14	Item_15	Item_16	Total_4
Item_14	Pearson Correlation	1	,378	,214	,722**
	Sig. (2-tailed)		,062	,305	,000
	N	25	25	25	25
Item_15	Pearson Correlation	,378	1	,081	,741**
	Sig. (2-tailed)	,062		,701	,000
	N	25	25	25	25
Item_16	Pearson Correlation	,214	,081	1	,615**
	Sig. (2-tailed)	,305	,701		,001
	N	25	25	25	25
Total_4	Pearson Correlation	,722**	,741**	,615**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,001	
	N	25	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel Lampiran 4.5 Hasil Uji Validitas Pada Komponen *Satisfaction*

		Item_17	Item_18	Item_19	Item_20	Item_21	Total_5
Item_17	Pearson Correlation	1	,591**	,086	,114	,049	,575**
	Sig. (2-tailed)		,002	,681	,586	,818	,003
	N	25	25	25	25	25	25
Item_18	Pearson Correlation	,591**	1	,378	,256	,244	,758**
	Sig. (2-tailed)	,002		,062	,217	,241	,000
	N	25	25	25	25	25	25
Item_19	Pearson Correlation	,086	,378	1	,401*	,255	,695**
	Sig. (2-tailed)	,681	,062		,047	,219	,000
	N	25	25	25	25	25	25
Item_20	Pearson Correlation	,114	,256	,401*	1	-,033	,581**
	Sig. (2-tailed)	,586	,217	,047		,876	,002
	N	25	25	25	25	25	25
Item_21	Pearson Correlation	,049	,244	,255	-,033	1	,497*
	Sig. (2-tailed)	,818	,241	,219	,876		,011
	N	25	25	25	25	25	25
Total_5	Pearson Correlation	,575**	,758**	,695**	,581**	,497*	1
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,000	,002	,011	
	N	25	25	25	25	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).