

ABSTRAK

Pelayanan rawat jalan merupakan salah satu unit kerja di rumah sakit yang melayani pasien berobat jalan dan tidak lebih dari 24 jam pelayanan, termasuk seluruh prosedur diagnostik dan terapeutik. Rekam Medis (RM) adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan. Berdasarkan studi pendahuluan kegiatan pengelolaan data RM yang saat ini berjalan masih terdapat beberapa permasalahan yaitu dalam input data (data pasien yang ditulis oleh petugas di tempat penerimaan pasien rawat jalan tidak lengkap), proses (pengelolaan data masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan basis data) dan laporan/informasi yang dihasilkan hanya berupa rasio kunjungan pasien lama dan baru, rasio kunjungan pasien kontrol atau tindakan. Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu menghasilkan sistem informasi rekam medis elektronik rawat jalan yang dapat digunakan untuk mendukung evaluasi pelayanan di Praktek Pribadi Dokter Umum di Tangerang.

Kata kunci : rekam medis elektronik, rumah sakit, sistem informasi

ABSTRACT

Outpatient services are one of work units at hospital that provide services to a patient who takes outpatient treatment and not more than 24 hours of services time. Medical Record (MR) is a form that records an identity of a patient, kind of a health test, kind of a treatment, an action, and other services for a patient. Based on a previous study, activities of MR data management still had many problems namely data input (data of a patient were incomplete), process (data management was conducted manually and had not used data base), and resulted report were only ratio of a new patient and an old patient visit, ratio of patient visit to general and specific polyclinic. Aim of this research was to result information system of outpatient electronic medical record, which could be used to support The evaluation Of services in The private practice Of General Practitioners in Tangerang.

Keyword : electronic medical record, hospital, information system

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA.....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan	3
I.4 Batasan Masalah	4
I.5 Sistematika Pembahasan	5
BAB II DASAR TEORI	6
II.1 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	6
II.2 <i>Use Case Diagram</i>	6
II.3 <i>Activity Diagram</i>	9
II.4 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	10
II.5 <i>Rekam Medis (Medical Record)</i>	17
II.6 <i>International Statistical Classification of Disease and Related Health Problem (ICD 10)</i>	20
II.7 Black Box Testing	22
II.8 Visual Studio C#	22
II.9 Language Integrated Query (LINQ).....	24
II.10 Microsoft SQL (<i>Structure Query Language</i>) Server 2005.....	25
II.11 Store Prosedure.....	26
BAB III ANALISIS DAN PERMODELAN	28
III.1 Sistem Keseluruhan.....	28
III.2 Fitur Aplikasi	35
III.2.1 Fitur <i>Activity Diagram Login</i>	36
III.2.2 Fitur <i>Activity Diagram Clear Data</i>	37

III.2.3 Fitur <i>Activity Diagram</i> Data Pengguna	37
III.2.3.1 Fitur <i>Activity Diagram</i> Load Data Pengguna	37
III.2.3.2 Fitur <i>Activity Diagram</i> Cari Data Pengguna	38
III.2.3.3 Fitur <i>Activity Diagram</i> Tambah dan Ubah Data Pengguna.....	39
III.2.3.4 Fitur <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Pengguna.....	40
III.2.4 Fitur <i>Activity Diagram</i> Ubah Password Data Pengguna	41
III.2.5 Fitur <i>Activity Diagram</i> Data Pasien	42
III.2.5.1 Fitur <i>Activity Diagram</i> Load Data Pasien	43
III.2.5.2 Fitur <i>Activity Diagram</i> Cari Data Pasien	43
III.2.5.3 Fitur <i>Activity Diagram</i> Tambah dan Ubah Data Pasien	44
III.2.5.4 Fitur <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Pasien	45
III.2.6 Fitur <i>Activity Diagram</i> Data Antri	46
III.2.7 Fitur <i>Activity Diagram</i> Kunjungan.....	48
III.2.7.1 Fitur <i>Activity Diagram</i> Load Data Kunjungan	48
III.2.7.2 Fitur <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Kunjungan.....	49
III.2.7.3 Fitur <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Kunjungan.....	50
III.2.8 Fitur <i>Activity Diagram</i> Tambah Data <i>Diagnosis</i>	51
III.2.9 Fitur <i>Activity Diagram</i> Data Terapi (Resep)	52
III.2.9.1 Fitur <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Terapi (Resep)	53
III.2.9.2 Fitur <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Terapi (Resep).....	54
III.2.10 Fitur <i>Activity Diagram</i> Data Hasil Tes Pasien	54
III.2.10.1 Fitur <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Hasil Tes Pasien.....	54
III.2.10.2 Fitur <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Hasil Tes Pasien.....	56
III.2.11 Fitur <i>Activity Diagram</i> View Data Rekam Medis	56
III.2.12 Fitur <i>Activity</i> Tambah dan Ubah Data Alergi.....	57
III.3 ER-Diagram	58
III.4 Perancangan <i>User Interface</i>	60
III.4.1 Tampilan Menu <i>Login</i>	60
III.4.2 Tampilan Menu Utama untuk Dokter Utama (Admin).....	60
III.4.3 Tampilan Menu Utama untuk Dokter Pengganti.....	61
III.4.4 Tampilan Menu Utama untuk Asisten	62
III.4.5 Tampilan Menu Data Pengguna	62
III.4.6 Tampilan Menu Pasien.....	63
III.4.7 Tampilan Menu Antrian	64
III.4.8 Tampilan Menu Kunjungan	64

III.4.9 Tampilan Menu Riwayat Kesehatan	65
III.4.10 Tampilan Menu Ganti Password	66
BAB IV IMPLEMENTASI RANCANGAN	67
IV.1 Tampilan Menu <i>Login</i>	67
IV.2 Tampilan Menu Utama untuk Dokter Utama (Admin)	71
IV.3 Tampilan Menu Utama untuk Dokter Pengganti	72
IV.4 Tampilan Menu Asisten	73
IV.5 Tampilan Data Pengguna	74
IV.6 Tampilan Menu Ganti <i>Password</i>	78
IV.7 Tampilan Menu Pasien	80
IV.8 Tampilan Menu Antrian	82
IV.9 Tampilan Menu Kunjungan	83
IV.10 Tampilan Menu Riwayat Kesehatan	88
BAB V PENGUJIAN	95
V.1. Pengujian Proses <i>Login</i>	95
V.2. Pengujian Proses Data Pengguna	96
V.2.1. Pengujian Proses Cari Data Pengguna	96
V.2.2. Pengujian Proses Tambah Data Pengguna	97
V.2.3. Pengujian Proses Ubah Data Pengguna	99
V.2.4. Pengujian Proses Hapus Data Pengguna	100
V.3. Pengujian Proses Data Pasien	101
V.3.1. Pengujian Proses Cari Data Pasien	102
V.3.2. Pengujian Proses Tambah Data Pasien	104
V.3.3. Pengujian Proses Ubah Data Pasien	106
V.3.4. Pengujian Proses Hapus Data Pasien	107
V.4. Pengujian Proses Data Antrian	108
V.5. Keusioner	109
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	114
VI.1 Kesimpulan	114
VI.2 Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	xviii
LAMPIRAN KAMUS DATA	xix
LAMPIRAN PERANCANGAN TABEL RELATIONSHIP DIAGRAM	xxiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses Bisnis Sebelum Menggunakan Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik.....	30
Gambar 3.2 Proses Bisnis Setelah Menggunakan Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik.....	32
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	33
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Login</i>	36
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Clear Data</i>	37
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Load Data Pengguna</i>	38
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Cari Data Pengguna</i>	38
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Tambah dan Ubah Data Pengguna</i>	40
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Hapus Data Pengguna</i>	41
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Ubah Password Data Pengguna</i>	42
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Load Data Pasien</i>	43
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Cari Data Pasien</i>	44
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Tambah dan Ubah Data Pasien</i>	45
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Hapus Data Pasien</i>	46
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Data Antri</i>	48
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram Load Data Kunjungan</i>	49
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Tambah Data Kunjungan</i>	50
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Hapus Data Kunjungan</i>	51
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Tambah Data Diagnosis</i>	52
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Tambah Data Terapi (Resep)</i>	53
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram Hapus Data Terapi (Resep)</i>	54
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram Tambah Data Hasil Tes Pasien</i>	55
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram Hapus Data Hasil Tes Pasien</i>	56
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram View Data Rekam Medis</i>	57
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram Tambah dan Ubah Data Alergi</i>	58
Gambar 3.26 ERD untuk sistem informasi rekam medis elektronik rawat jalan untuk praktek pribadi dokter umum X.....	59
Gambar 3.27 <i>Layout Menu Login</i>	60
Gambar 3.28 <i>Layout Menu Utama untuk Dokter Utama (Admin)</i>	61
Gambar 3.29 <i>Layout Menu Utama untuk Dokter Pengganti</i>	61
Gambar 3.30 <i>Layout Menu Utama untuk Asisten</i>	62

Gambar 3.31 <i>Layout Menu</i> Data Pengguna.....	63
Gambar 3.32 <i>Layout Menu</i> Pasien	63
Gambar 3.33 <i>Layout Menu</i> Antrian	64
Gambar 3.34 <i>Layout Menu</i> Kunjungan.....	65
Gambar 3.35 <i>Layout Menu</i> Riwayat Kesehatan	65
Gambar 3.36 <i>Layout Menu</i> Ganti Password	66
Gambar 4.1 <i>Form Login</i>	67
Gambar 4.2 <i>Form Menu</i> Utama untuk Dokter Utama (Admin)	72
Gambar 4.3 <i>Form Menu</i> Utama untuk Dokter Pengganti	73
Gambar 4.4 <i>Form Menu</i> Asisten.....	73
Gambar 4.5 <i>Form</i> Data Pengguna	74
Gambar 4.6 <i>Form Menu</i> Ganti Password.....	79
Gambar 4.7 <i>Form Menu</i> Pasien	80
Gambar 4.8 <i>Form Menu</i> Antrian	82
Gambar 4.9 <i>Form Menu</i> Kunjungan	84
Gambar 4.10 <i>Form Menu</i> Riwayat Kesehatan	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Elemen pada <i>Activity Diagram</i>	9
Tabel 2.2 Komponen Diagram ER.....	11
Tabel 2.3 Data Penyakit di dalam ICD 10	20
Tabel 5.1 Pengujian Proses <i>Login</i>	95
Tabel 5.2 Pengujian Proses Cari Data Pengguna	97
Tabel 5.3 Pengujian Proses Tambah Data Pengguna.....	98
Tabel 5.4 Pengujian Proses Ubah Data Pengguna	100
Tabel 5.5 Pengujian Proses Hapus Data Pengguna.....	101
Tabel 5.6 Pengujian Proses Cari Data Pasien	102
Tabel 5.7 Pengujian Proses Tambah Data Pasien	105
Tabel 5.8 Pengujian Proses Ubah Data Pengguna	106
Tabel 5.9 Pengujian Proses Hapus Data Pasien	107
Tabel 5.10 Pengujian Proses Data Antri	109

DAFTAR ISTILAH

Anamnesis

Upaya untuk mencari keluhan yang berupa gejala (*simptom*) yang dirasakan pasien berdasarkan apa yang dirasakan pasien (hasil observasi objektif pasien).

Diagnosis

Identifikasi mengenai sesuatu kesimpulan dari anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang lainnya.

Foto CT (Computerized Tomography) Scan

Sebuah proses yang menggabungkan banyak foto *x-ray* dengan bantuan komputer untuk menghasilkan pandangan yang berbeda dan jika diperlukan, untuk menghasilkan gambar tiga dimensi dari organ *internal* dari struktur tubuh. *CT-Scan* sering digunakan untuk mengevaluasi otak, leher, tulang belakang, dada, perut, panggul dan sinus. CT scan membantu tenaga medis melihat organ, tulang, jaringan lunak dan pembuluh darah secara lebih jelas dan menghasilkan gambar yang lebih besar dan mengungkapkan rincian lebih hasil foto *x-ray*.

Hecting set

Seperangkat alat untuk menjahit luka atau melakukan bedah minor, biasanya terdiri dari bak instrumen, *catgut*, pinset anatomis, pinset *chirurgis*, *needle holder*, *scalpel handle*, *metzenbaum scissor*, jarum jahit kombinasi, pisau bedah, klem bengkok dan klem lurus.

Injeksi

Sediaan farmasetis steril berupa larutan, emulsi, suspensi atau serbuk yang harus dilarutkan atau disuspensikan lebih dahulu sebelum digunakan, yang disuntikkan dengan cara merobek jaringan ke dalam kulit atau melalui kulit atau selaput lendir atau menembus suatu atau lebih lapisan kulit atau membran mukosa menggunakan alat suntik.

Konvensional

Menyatakan segala sesuatu kegiatan atau tindakan berdasarkan konvensi. Artinya setiap konsep yang akan dikerjakan, pelaksanaannya harus berdasarkan ketentuan-ketentuan yang telah disepakati. Biasanya setiap orang yang terkait dengannya telah memahaminya, sehingga proses dapat berjalan dengan baik.

Kuratif

Tindakan pengobatan terhadap suatu penyakit atau sakit karena kecelakaan.

MRI (Magnetic Resonance Imaging)

Tes pencitraan yang menggunakan magnet kuat dan gelombang radio untuk menciptakan gambar tubuh (tanpa menggunakan *x-ray*). Gambar yang dihasilkan adalah hampir semua bagian tubuh di hampir setiap sudut tertentu. Hanya dengan melakukan satu kali *MRI*, dapat menghasilkan puluhan atau bahkan ratusan gambar. Gambar *MRI* didapatkan setelah pewarna khusus (kontras) dimasukkan ke dalam tubuh, sehingga dapat memberikan informasi tambahan tentang pembuluh darah. *MRI* dapat menciptakan gambar tiga dimensi pada pembuluh darah.

Preventif

Suatu tindakan pencegahan supaya tidak terjangkit penyakit.

P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan)

Merupakan tindakan awal yang dapat dilakukan untuk membantu penderita pada suatu kecelakaan/musibah sebelum mendapat penanganan lebih lanjut dari pihak medis.

Soft tissue (Jaringan lunak)

Bagian dari tubuh yang terletak antara kulit dan tulang serta organ tubuh bagian dalam yang menghubungkan, mendukung atau mengelilingi struktur lainnya dan organ-organ tubuh (tidak termasuk tulang). Terdiri dari tendon, ligament, fascia, kulit, jaringan berserat, lemak, membrane sinovial (jaringan ikat, disekitar persendian), otot, saraf dan pembuluh darah.

USG (Ultrasonografi)

Diagnostik berbasis pencitraan teknik yang digunakan untuk memvisualisasikan struktur tubuh subkutan termasuk tendon, otot, sendi, pembuluh dan organ internal untuk patologi. *USG* umumnya digunakan selama kehamilan dan diakui secara luas oleh masyarakat. *Scanner* khusus dimasukkan ke dalam kulit untuk mengetahui kondisi kesehatan, usia, berat dan ukuran janin di dalam rahim.

WHO (World Health Organization)

Organisasi Kesehatan Dunia. Badan khusus PBB yang menangani isu kesehatan. WHO dibentuk pada tahun 1948.

X-Ray (Rontgen/RO)

Gelombang elektromagnetik yang memancar melalui jaringan-jaringan tubuh yang lebih lunak atau kecil. Fotografi dari hasilnya dapat menunjukkan tata letak dari struktur-struktur di dalam tubuh. Biasanya digunakan untuk foto thorax, tulang tangan atau kaki dan organ tubuh yang lainnya. Sinar X tak dapat menembus jaringan tubuh yang keras seperti tulang.