

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS KLINIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS: KLINIK UTAMA MEDITAMA SEMARANG)

¹Yehezkiel Yanu Putranto, ²Toni Wijanarko Adi Putra, ³Fitro Nur Hakim

Teknik Informatika, STMIK ProVisi Semarang

¹jc.masterboyz4ever@gmail.com, ²t.wijanarko@gmail.com, ³masfitro@gmail.com

Abstract—[1] A medical record is a file containing records and documents about the patient's identity, examination, treatment, actions and other services that have been provided to the patient on health care facilities. The problems that occur in the Klinik Utama Meditama Semarang is the management of medical data that is less effective and efficient. This information system aims to manage medical data can run quickly and precisely. This system development method uses [10] SDLC by making [11][12] UML diagrams such as use case diagrams, class diagrams, activity diagrams, entity relationship diagrams as the design stage of the system. This information system is [8][13]WEB-based using PHP programming language supported by MySQL database. The design result of this system is expected to be one solution of the problems that occurred during this time.

Keywords: Information System, Medical Record, SDLC, WEB-Based

Abstrak—[1][2]Rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan. Permasalahan yang terjadi di Klinik Utama Meditama Semarang yaitu pengelolaan data medis yang kurang efektif dan efisien. Sistem informasi ini bertujuan supaya pengelolaan data medis dapat berjalan dengan cepat dan tepat. Metode pengembangan sistem ini menggunakan [10] SDLC dengan membuat diagram-diagram [11][12] UML seperti use case diagram, class diagram, activity diagram, entity relationship diagram sebagai tahapan perancangan sistem. Sistem informasi ini dibuat dengan berbasis [8][13]WEB menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didukung basis data MySQL. Hasil rancang bangun sistem ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dari permasalahan yang terjadi selama ini.

Kata kunci: Sistem Informasi, Rekam Medis, SDLC, Berbasis WEB

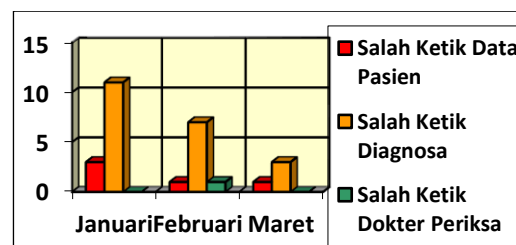
1. PENDAHULUAN

Klinik Utama Meditama didirikan pada tanggal 1 April 2002 atas inisiatif DR. dr. Rudi Juwana, Sp.B., Sp.U., yang bertujuan untuk menyelenggarakan layanan kesehatan spesialistik rawat jalan sebagai “One Stop Clinic” dan “One Day Care Clinic” dengan landasan pemikiran bahwa pasien hanya perlu datang ke satu tempat dalam waktu satu hari bisa langsung pulang.

Klinik Utama Meditama memiliki pencatatan medis yang dilakukan oleh 1 orang petugas rekam medis menggunakan software Microsoft Excel. Petugas rekam medis tersebut melakukan pencatatan rekam medis menggunakan 2 file, 1 untuk petugas rekam medis sebagai Administrator, 1 untuk petugas operasional [3][5][6] klinik yaitu perawat dan kasir (Resepsionis). [4] Proses rekam medis diawali dengan pencatatan identitas pasien secara manual oleh resepsionis, kemudian dilakukan tindakan oleh dokter, kemudian hasil diagnosa dan tindakan oleh dokter dicatat

secara manual kedalam buku, setelah itu baru dilakukan pencatatan secara komputerisasi oleh petugas rekam medis.

Permasalahan yang terjadi selama proses rekam medis ini berjalan adalah salah ketik atau penulisan identitas pasien, penggandaan nomer rekam medis, data pasien tidak up-to-date, salah penulisan diagnosa dengan dokter periksa, sehingga proses rekam medis menjadi kurang efektif dan efisien.



Gambar 1 Jumlah Kesalahan Input Data

Tabel 1 Penulisan Diagnosa dan Dokter Periksa

Tgl	No. RM	Nama	Diagnosa	Dokter	Tindakan	Ket
02-01-2017	00.98.77	Hadi Suropto	Karanggigi, Serum	Bawa / Pujo	Skaling, Tympanoplasty	Salah
02-01-2017	00.98.77	Hadi Suropto	Karanggigi	Bawa	Skaling	Benar
02-01-2017	00.98.77	Hadi Suropto	Serum	Pujo	Tympanoplasty	Benar

Berdasarkan permasalahan tersebut maka sistem rekam medis di Klinik Utama Meditama perlu dikembangkan.

[1] Sistem informasi rekam medis berbasis web adalah salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan adanya sistem yang baru diharapkan permasalahan yang terjadi sebelumnya dapat teratasi sehingga proses rekam medis dapat dilakukan lebih efektif dan lebih efisien.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Rekam Medis

2.1.1. Pengertian

[1] Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan. [2] Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Berdasarkan beberapa pengertian yang dikemukakan dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud [2] rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

[2] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 269/MENKES/PER/III/2008 menjelaskan bahwa rekam medis memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Pengobatan

Rekam medis bermanfaat sebagai dasar dan petunjuk untuk merencanakan dan menganalisis penyakit serta merencanakan

pengobatan, perawatan dan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien.

2. Peningkatan Kualitas Pelayanan

Rekam Medis bagi penyelenggaraan praktik kedokteran dengan jelas dan lengkap akan meningkatkan kualitas pelayanan untuk melindungi tenaga medis dan untuk pencapaian kesehatan masyarakat yang optimal.

3. Pendidikan dan Penelitian

Rekam medis yang merupakan informasi perkembangan kronologis penyakit, pelayanan medis, pengobatan dan tindakan medis, bermanfaat untuk bahan informasi bagi perkembangan pengajaran dan penelitian dibidang profesi kedokteran dan kedokteran gigi.

4. Pembiayaan

Berkas rekam medis dapat dijadikan petunjuk dan bahan untuk menetapkan pembiayaan dalam pelayanan kesehatan pada sarana kesehatan. Catatan tersebut dapat dipakai sebagai bukti pembiayaan kepada pasien.

5. Statistik Kesehatan

Rekam medis dapat digunakan sebagai bahan statistik kesehatan, khususnya untuk mempelajari perkembangan kesehatan masyarakat dan untuk menentukan jumlah penderita pada penyakit-penyakit tertentu.

6. Pembuktian Masalah Hukum, Disiplin dan Etik

Rekam medis merupakan alat bukti tertulis utama, sehingga bermanfaat dalam penyelesaian masalah hukum, disiplin dan etik.

2.1.2. Sistem Penomoran Rekam Medis

[14] Penomoran rekam medis terdiri dari 6 (enam) digit angka yang terdiri dari 2 (dua) digit Angka Awal, 2 (dua) digit Angka Tengah, 2 (dua) digit Angka Akhir. Enam angka tersebut dimulai dari 00.00.01 s/d 99.99.99. Ada 3 (tiga) sistem penomoran pasien (administration numbering system) yaitu:

1. Pemberian Nomor Secara Seri (Serial Numbering System)

Sistem penomoran ini merupakan sistem penomoran dimana setiap pasien yang berkunjung di sarana pelayanan kesehatan akan mendapatkan nomor baru.

Keuntungan:

- Petugas rekam medis lebih mudah dalam pemberian nomor kepada pasien
- Petugas rekam medis lebih cepat dalam memberikan pelayanan kepada pasien

Kerugian:

- Membutuhkan waktu lama dalam melakukan pencarian terhadap dokumen rekam medis lama, karena 1 (satu) pasien dapat memiliki lebih dari 1 (satu) nomor rekam medis
- Informasi pelayanan klinik menjadi tidak berkesinambungan

2. Pemberian Nomor Secara Unit (Unit Numbering System)

Merupakan suatu sistem penomoran dimana sistem ini memberikan satu nomor kepada pasien rawat jalan, rawat inap dan gawat darurat. Setiap pasien yang berkunjung akan mendapatkan nomor pada saat pertama kali kunjungan dan dapat digunakan kembali untuk seterusnya. Sistem penomoran ini dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- a. Social security numbering, artinya penomoran ini berhubungan dengan lingkungannya dan hanya di Amerika Serikat dan efektif pada veteran administration hospital. Keuntungannya adalah dapat dibedakan dengan pasien yang lainnya.
- b. Family numbering, artinya penomoran ini berhubungan dengan keluarga (satu nomor untuk satu keluarga). Biasanya sistem penomoran ini diterapkan di puskesmas. Terdiri dari sepasang digit tambahan yang ditempatkan pada setiap keluarga.

Keuntungan dari menggunakan sistem ini adalah informasi klinis dapat terkumpul dalam satu folder dan hanya mempunyai 1 (satu) kartu berobat yang dapat digunakan untuk seluruh keluarga.

3. Pemberian Nomor Secara Seri-Unit (Serial-Unit Numbering System)

Penomoran ini dilakukan dengan cara menggunakan gabungan anatara nomor seri dan nomor unit. Setiap pasien yang datang berkunjung diberikan nomor baru tetapi dokumen rekam medis terdahulu digabungkan dan disimpan jadi satu dibawah nomor baru. Keuntungan menggunakan sistem penomoran ini adalah kemudahan dalam pencarian dokumen rekam medis. Kekurangannya adalah petugas rekam medis menjadi lebih sibuk

setelah selesai pelayanan dan informasi yang diberikan kepada pasien tidak berkesinambungan.

2.1.3. Kodifikasi Warna

[7]Kode warna rekam medis adalah salah satu petunjuk khusus yang tertera pada sampul berkas rekam medis yang biasanya ditempel pada 1 atau 2 digit terakhir nomor rekam medis yang terletak disebelah kanan sampul. Tujuan dari penggunaan kode warna ini antara lain:









1. Mengurangi kesalahan penyimpanan berkas rekam medis
2. Memudahkan pencarian berkas rekam medis apabila salah simpan
3. Mempercepat pengambilan dan penyimpanan berkas rekam medis pada rak penyimpanan

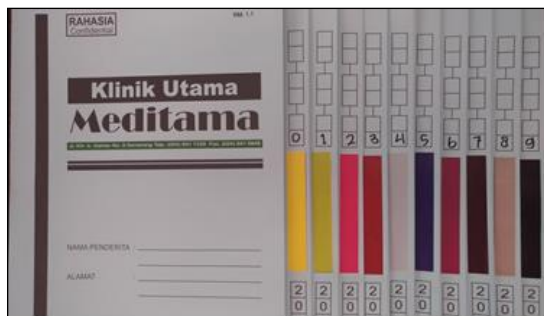
Klinik Utama Meditama mengaplikasikan penomoran berkas rekam medis dengan sistem nomor langsung berdasarkan angka terakhir pada 1 (satu) digit angka index terakhir. Kodifikasi warna untuk setiap angka index rekam medis ditempel tepat dibawah angka index tersebut. Contoh pada Gambar 2.1 berikut ini:

2.2. Metode System Development Life Cycle (SDLC)

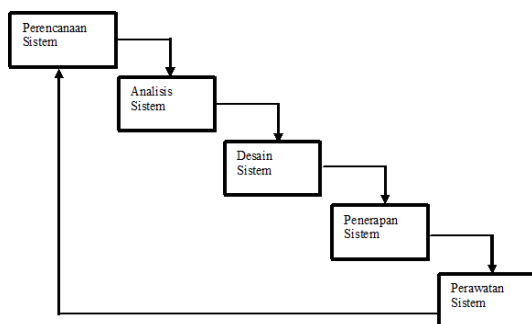
[16]Metodologi adalah suatu cara atau metode yang disarankan untuk melakukan sesuatu hal. Metode SDLC menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (waterfall approach), yang menggunakan beberapa tahapan dalam mengembangkan sistem. Siklus pengembangan sistem ditunjukkan pada Gambar 3 berikut:

[7] Tabel 2 Kode Warna Huffman

Nomor Primer 1 Digit	Warna	Contoh
0	Purple = Ungu	
1	Yellow = Kuning	
2	Dark Green = Hijau Tua	
3	Orange = Oranye	
4	Light Blue = Biru Muda	
5	Brwon = Coklat	
6	Cerise = Kemerahan	
7	Light Green = Hijau Muda	
8	Red = Merah	
9	Dark Blue = Biru Tua	



Gambar 2 Kode Warna Klinik Utama Meditama



Gambar 3 Siklus Waterfall

[9] Masing-masing tahap pengembangan sistemnya meliputi:

1. [15] Perencanaan Sistem (System Planning)
Tahap perencanaan adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan sumber daya seperti

perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi), dan anggaran yang sifatnya masih umum (belum detail/rinci). Langkah-langkah dalam tahap perencanaan adalah:

- a. Mencari adanya masalah.
 - b. Mendefinisikan masalah.
 - c. Menentukan tujuan sistem.
 - d. Mengidentifikasi masalah sistem.
2. [15] Analisis Sistem (System Analysis)
Tahap analisis sistem adalah tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbaharui. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu:
 - a. Identifikasi masalah.
 - b. Mengorganisasi tim proyek.
 3. Desain Sistem (System Design)
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Pembuatan pemodelan proses. Pemodelan bisnis use case dan tahap pemodelan sistem use case. Menggambarkan model sistem aliran kerja (workflow) dalam bentuk Activity Diagram.

- b. Pembuatan pemodelan data dengan cara menggambar tabel-tabel serta relasi antar tabel dalam database.

4. Penerapan Sistem (System Implementation)
Menyiapkan hardware dan software yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan hasil rancangan, serta melakukan pengujian sistem yang telah dibuat dalam tahap alpha.
5. Perawatan Sistem (System Maintenance)

Tahapan pemeliharaan sistem mencakup seluruh proses yang diperlukan untuk menjamin kelangsungan, kelancaran, dan penyempurnaan sistem yang telah dioperasikan.

2.3. Penelitian Terdahulu

[19] Penelitian sejenis pernah dilakukan tentang dokter yang dapat melihat data rekam medis pasien dengan lebih mudah dan dapat diakses dimana saja.

[17] Penelitian lainnya juga dilakukan bahwa terdapat pengelompokan penyakit berdasarkan ICD (klasifikasi tertentu).

Perbedaan dalam penelitian ini adalah sistem ini dapat menampilkan jadwal dokter yang sedang praktek, menampilkan dan

mencetak laporan data pasien berupa grafik dan laporan data penyakit.

3. METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Sistem informasi ini akan dirancang menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)* yang memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan Sistem (System Planning)

Pada tahap ini yang dilakukan penulis yaitu:

- a. Mendefinisikan masalah, yaitu file rekam medis harus dilakukan pendataan pada dua buah file yang berbeda, dengan demikian membutuhkan waktu lebih banyak untuk menyelesaikan pendataan.
- b. Menentukan tujuan pembuatan sistem informasi rekam medis klinik untuk mempersingkat waktu perekaman data agar pelayanan medis dapat dilakukan lebih optimal.

2. Tahap Analisis Sistem (System Analysis)

Analisis sistem adalah tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbaharui. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Mengidentifikasi masalah dalam proses perekaman data yang kurang efektif sehingga dalam proses-proses tindakan medis selanjutnya menjadi kurang optimal.
- b. Mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk membangun Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Berbasis Web dengan mengumpulkan data dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh penulis.

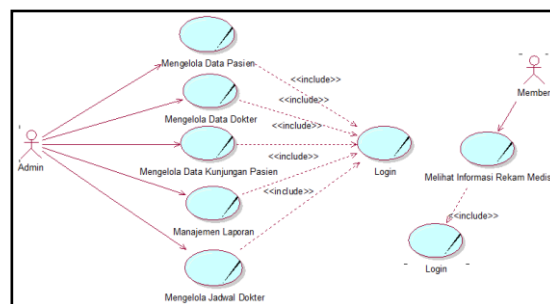
3. Tahap Perancangan/Desain Sistem (System Design)

Langkah yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu:

- a. Membuat pemodelan proses, yaitu menggambarkan perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Berbasis Web menggunakan use case dan activity diagram.

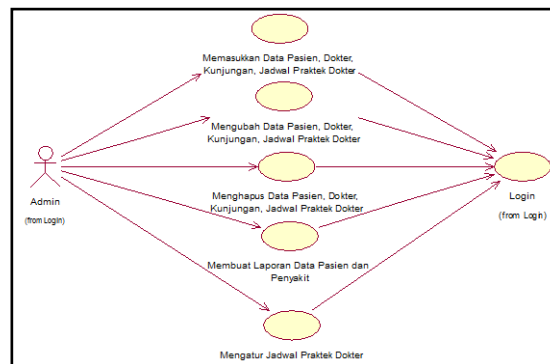
Sistem Informasi ini akan dikembangkan dengan menggunakan dua aktor yaitu Admin dan User (Resepsionis/Perawat dan Kasir). Aktor admin memerlukan login untuk dapat mengakses sistem dan mengelola sistem informasi secara keseluruhan, sedangkan aktor user diperlukan login untuk melihat data

rekam medis secara keseluruhan seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



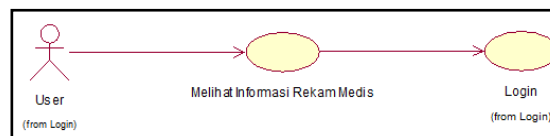
Gambar 4 Bisnis Use Case Sistem

Untuk mengelola data rekam medis, admin login agar dapat memasukkan, mengubah, menghapus data, membuat laporan data pasien dan penyakit, dan mengatur jadwal praktek dokter seperti pada Gambar 5.



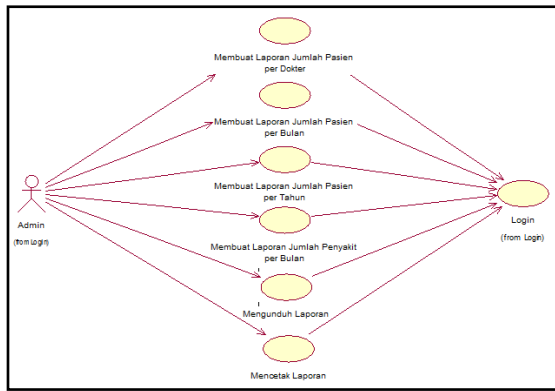
Gambar 5 Use Case Diagram Sistem

User (perawat/kasir) yang ingin melihat informasi rekam medis seperti data pasien, data dokter, jadwal dokter, laporan data harus login terlebih dahulu seperti ditunjukkan pada Gambar 6.



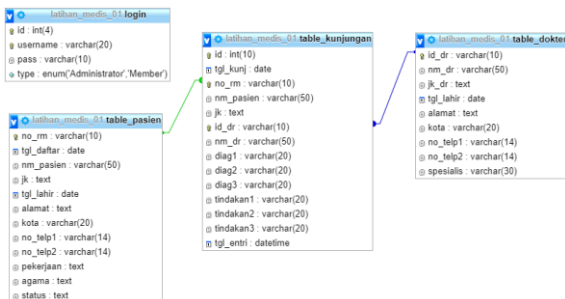
Gambar 6 Use Case Diagram User

Dalam Manajemen laporan data pasien dan penyakit, admin dapat membuat laporan, mengunduh, hingga mencetak laporan secara langsung seperti ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7 Use Case Diagram Laporan

b. Membuat Entity Relationship Diagram seperti ditunjukkan pada Gambar 8.

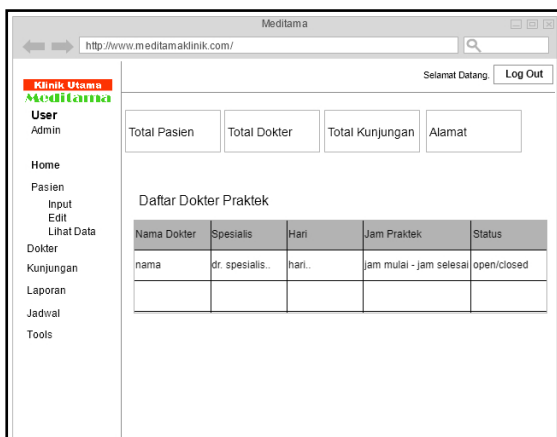


Gambar 8 Relasi Antar Tabel

c. Desain Antarmuka (Interface)

1. Desain Halaman Utama

Setelah user login seperti pada Gambar 9, halaman utama atau beranda yang berisi konten statistik data jumlah pasien maupun dokter.

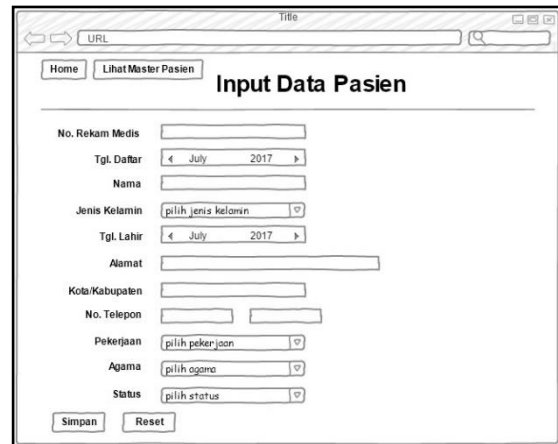


Gambar 9 Desain Halaman Utama

2. Desain Halaman Input Data Pasien

Pada halaman input seperti ditunjukkan pada Gambar 10 hanya admin yang

diperkenankan untuk melakukan input data pribadi pasien.



Gambar 10 Desain Halaman Input Data Pasien

3. Desain Halaman Laporan Data Pasien.

Laporan data pasien berisi tentang jumlah data yang telah diolah sehingga dapat dianalisis pertumbuhan pasien setiap bulannya. Seperti ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11 Desain Halaman Laporan Pasien

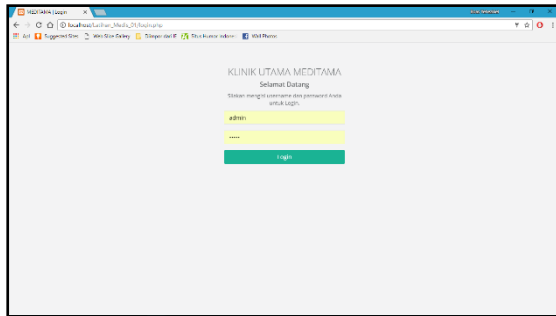
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Rancangan Sistem

Kegiatan ini merupakan tahap men-terjemahkan perancangan antarmuka sistem yang akan dibuat sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

1. Halaman Login

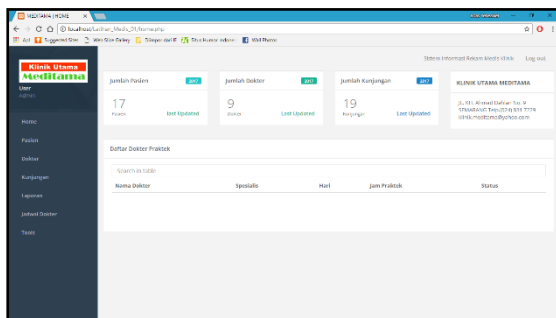
Pada halaman seperti ditunjukkan pada Gambar 12 user melakukan login dengan memasukkan username dan password sesuai dengan level Admin atau Member untuk mengakses halaman utama.



Gambar 12 Halaman Login

2. Halaman Utama

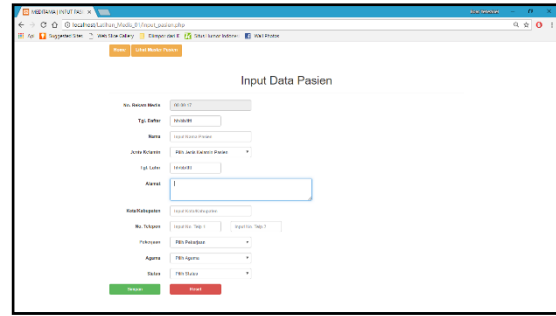
Pada halaman utama seperti ditunjukkan pada Gambar 13 terdapat menu-menu yang dapat diakses oleh user, yang meliputi informasi tentang jumlah pasien, dokter dan kunjungan pasien yang telah terekam, informasi mengenai data klinik, dan informasi mengenai jadwal dokter yang sedang praktek pada hari tersebut.



Gambar 13 Halaman Utama

3. Halaman Input Data Pasien

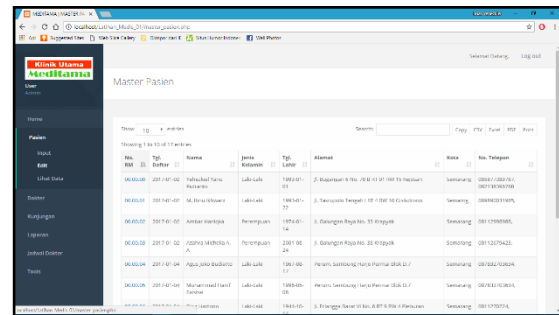
Pada halaman input data pasien seperti ditunjukkan pada Gambar 14 telah disediakan kolom-kolom isian data pasien yang dibutuhkan dan disimpan kedalam database. Tombol Home untuk mengakses halaman utama dan tombol Lihat Master Pasien untuk melihat data pasien yang telah disimpan. Halaman ini dapat diakses oleh user Admin saja.



Gambar 14 Halaman Input Data Pasien

4. Halaman Master Pasien

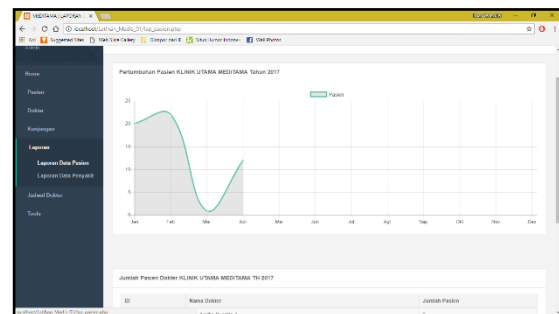
Informasi tentang data pasien yang telah disimpan seperti ditunjukkan pada Gambar 15. Data pasien dapat diurutkan berdasarkan kolom tertentu. Pada kolom No. RM (Nomor Rekam Medis), setiap nomor dapat diklik untuk menampilkan halaman edit pasien. Fungsi-fungsi seperti search, copy, simpan dengan format csv/excel/pdf, dan print. Halaman ini dapat diakses oleh user Admin saja.



Gambar 15 Halaman Master Pasien

5. Halaman Laporan Data Pasien

Informasi utama mengenai grafik pertumbuhan jumlah pasien per bulan selama satu tahun seperti ditunjukkan pada Gambar 16.

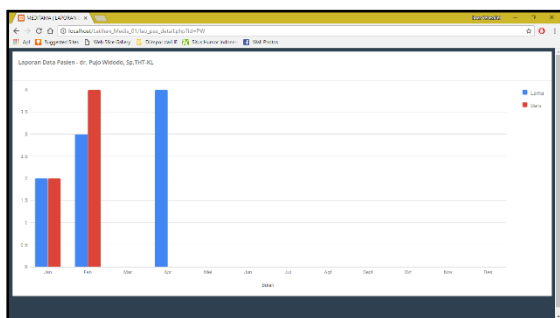


Gambar 16 Halaman Laporan Data Pasien

Disini juga menampilkan jumlah pasien dari masing-masing dokter dalam bentuk tabel. Pada kolom masing-masing id dokter dapat diklik untuk menampilkan laporan data pasien secara detail. Halaman ini dapat diakses oleh user Admin dan Member.

6. Halaman Laporan Data Pasien Detail.

Pada Gambar 17 menampilkan grafik perbandingan jumlah pasien lama dan baru. Dokter dapat mencetak laporan ini dengan cara klik kanan pada mouse kemudian klik Cetak, atau menekan CTRL+P.



Gambar 17 Halaman Laporan Data Pasien Detail

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Berbasis Web menggunakan metode alpha.

Pengujian dilakukan dengan cara memberi input atau masukkan dari user terhadap sistem yang sudah berjalan dan mengamati hasil output dari sistem yang dilakukan pada setiap use case untuk mengetahui kesesuaian fungsi dari perangkat lunak.

Prosedur pengujian yang dilakukan terhadap Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Berbasis Web ini dapat dilihat seperti Tabel 3.

Tabel 3 Pengujian Sistem

Id Kasus	Fungsi Sistem	Fungsi Detail Sistem	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
BUC-1	Mengakses Sistem Informasi Rekam Medis	Login	Login dapat dilakukan	Berhasil
		Mengakses Beranda	Beranda dapat ditampilkan	Berhasil
		Melihat Data Pasien	Data pasien dapat ditampilkan	Berhasil
		Melihat Data Dokter	Data dokter dapat ditampilkan	Berhasil

		Melihat Data Kunjungan Pasien	Data kunjungan pasien dapat ditampilkan	Berhasil
		Melihat Laporan Jumlah Pasien Tiap Dokter	Laporan jumlah pasien tiap dokter dapat ditampilkan	Berhasil
		Melihat Laporan Jumlah Pasien Tiap Bulan	Laporan jumlah pasien tiap bulan dapat ditampilkan	Berhasil
		Melihat Laporan Jumlah Pasien Tahunan	Laporan jumlah pasien tahunan dapat ditampilkan	Berhasil
		Melihat Laporan Data Penyakit	Laporan data penyakit dapat ditampilkan	Berhasil
		Melihat Jadwal Praktek Dokter	Jadwal praktek dokter dapat ditampilkan	Berhasil
		BUC-2	Mengelola Data Pasien	Menambah Data Pasien
Menyimpan Data Pasien	Data pasien dapat disimpan			Berhasil
Mengubah Data Pasien	Data pasien dapat diubah			Berhasil
Menghapus Data Pasien	Data pasien dapat dihapus			Berhasil
BUC-3	Mengelola Data Dokter	Menambah Data Dokter	Data dokter dapat ditambah	Berhasil
		Menyimpan Data Dokter	Data dokter dapat disimpan	Berhasil
		Mengubah Data Dokter	Data dokter dapat diubah	Berhasil
		Menghapus Data Dokter	Data dokter dapat dihapus	Berhasil
BUC-4	Mengelola Data Kunjungan Pasien	Menambah Data Kunjungan Pasien	Data kunjungan pasien dapat ditambah	Berhasil
		Menyimpan Data Kunjungan Pasien	Data kunjungan pasien dapat disimpan	Berhasil
		Mengubah Data Kunjungan Pasien	Data kunjungan pasien dapat diubah	Berhasil
		Menghapus Data Kunjungan	Data kunjungan	Berhasil

		Kunjungan Pasien	pasien dapat dihapus	
BUC-5	Manajemen Laporan	Mengunduh Laporan Data Pasien	Laporan data pasien berhasil diunduh	Berhasil
		Mencetak Laporan Data Pasien	Laporan data pasien dapat dicetak	Berhasil
		Mengunduh Laporan Data Penyakit	Laporan data penyakit dapat diunduh	Berhasil
		Mencetak Laporan Data Penyakit	Laporan data penyakit dapat dicetak	Berhasil
BUC-6	Mengelola Jadwal Praktek Dokter	Menambah Jadwal Praktek Dokter	Jadwal praktek dokter dapat ditambah	Berhasil
		Menyimpan Jadwal Praktek Dokter	Jadwal praktek dokter dapat disimpan	Berhasil
		Mengubah Jadwal Praktek Dokter	Jadwal praktek dokter dapat diubah	Berhasil
		Menghapus Jadwal Praktek Dokter	Jadwal praktek dokter dapat dihapus	Berhasil

4.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari sistem informasi yang telah dibuat maka beberapa keuntungan dari sistem informasi yang dapat diperoleh oleh Klinik Utama Meditama antara lain:

1. Proses pendataan pasien dapat menyingkat waktu karena dilakukan cukup dengan mengakses sistem melalui browser, dibandingkan dengan sebelumnya yang harus membuka 2 file sehingga harus melakukan pendataan dua kali kerja.
2. Keakuratan data terjamin karena sistem informasi yang baru ini tidak akan terjadi penggandaan data pasien ataupun ketidakcocokan diagnosa dengan dokter periksa, seperti sistem yang sebelumnya karena data pasien dapat diubah oleh user yang tidak memiliki hak untuk mengubah.
3. Petugas operasional klinik (perawat/kasir) dapat dengan mudah mencari data pasien yang diinginkan dengan fitur pencarian yang sangat sederhana namun sangat akurat.

Dengan demikian tidak perlu khawatir bahwa pencarian akan memerlukan waktu yang lama.

4. Kekinian data yang tersaji sangat membantu petugas operasional klinik karena cukup dilakukan dengan me-reload halaman dan langsung tersaji dengan data terbaru. Berbeda dari sistem sebelumnya, petugas rekam medis harus membuka file resepsionis untuk melakukan update data sehingga kurang efektif dan efisien.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan rancang bangun sistem informasi rekam medis klinik berbasis web pada klinik utama meditama semarang, maka kesimpulan yang diambil adalah:

1. Perancangan sistem informasi

Penelusuran sebelumnya menemukan bahwa proses perekaman data medis dilakukan menggunakan 2 file yang memiliki database yang sama sehingga dalam prosesnya harus saling menunggu atau dilakukan secara bergantian untuk melakukan update data. Dengan kondisi seperti ini maka proses rekam medis akan membutuhkan waktu yang banyak dan rawan terjadi kesalahan.

Objek penelitian adalah data medis milik Klinik Utama Meditama yang terekam sejak Januari 2017 hingga Maret 2017.

2. Hasil sistem informasi

Sistem informasi rekam medis klinik berbasis web dapat digunakan oleh user untuk melakukan perekaman data medis sehingga dapat mempercepat proses perekaman data.

Pelaporan data pasien dan data penyakit dapat diunduh dan dicetak secara langsung sesuai kebutuhan.

Sistem informasi rekam medis klinik ini terdiri halaman admin yang berfungsi untuk mengontrol sistem dan proses transaksi dapat dilakukan oleh resepsionis untuk melakukan kegiatan operasional klinik.

Sistem informasi rekam medis klinik ini dilakukan uji coba dengan metode alpha test.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil, pembahasan dan kesimpulan yang telah diuraikan agar sistem dapat memberikan pelayanan yang lebih baik, maka saran dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem informasi rekam medis klinik berbasis web ini dapat ditambahkan fitur history pasien yaitu perjalanan pasien dari mulai pendaftaran, menerima pengobatan hingga sembuh.
2. Untuk penelitian selanjutnya, sistem ini akan lebih baik jika ditambahkan informasi mengenai tes kesehatan atau MCU (Medical Check Up).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Departemen Kesehatan RI. 1989. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 749a/MENKES/PER/XII/1989 Tentang Rekam Medis/Medical Records*. (<https://id.scribd.com/doc/122519899/Permenkes-No-749a-Tahun-1989-Rekam-Medis> diakses 18 April 2017, 14.31)
- [2] Departemen Kesehatan RI. 2008. *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 269/MENKES/SK/III/2008 Tentang Rekam Medis*. (<http://perpustakaan.depkes.go.id:8180/bitstream/123456789/1310/1/PMK269-0308.pdf> diakses 18 April 2017, 10.55)
- [3] Departemen Kesehatan RI. 2011. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 028/MENKES/PER/I/2011 Tentang Klinik*. (<https://id.scribd.com/document/133354475/Permenkes-No-28-Tahun-2011-Klinik> diakses 8 Mei 2017, 18.48)
- [4] Departemen Kesehatan RI. 2012. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 36 Tahun 2012 Tentang Rahasia Kedokteran*. (<http://www.pdgijogja.org/wp-content/uploads/2016/10/Peraturan-Menteri-Kesehatan-RI-No.36-Tahun-2012-tentang-Rahasia-Kedokteran.pdf> diakses 8 Mei 2017, 18.30)
- [5] Departemen Kesehatan RI. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 Tentang Klinik*. (<https://dkksmg.files.wordpress.com/2015/02/pmk-no-9-ttg-klinik.pdf> diakses 10 Mei 2017, 11.36)
- [6] Departemen Kesehatan RI. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 Tentang Klinik*. (<https://yankes.kemkes.go.id/> diakses 5 September 2017, 17.26)
- [7] Edna K. Huffman. 1994. *Health Information Management, Edisi 10*. Berwyn Illionis: Physicians Record Company.
- [8] Hidayat, Rahmat. 2010. *Cara Praktis Membangun Website Gratis: Pengertian Website*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- [9] Jogyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Jakarta: Andi
- [10] Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [11] Pressman, R.S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*. Yogyakarta: ANDI
- [12] Rosa, AS dan Salahuddin, M. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [13] Rudianto, Arief M. 2011. *Pemrograman Berbasis Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- [14] Shofari, Bambang. 1998. *Pengantar Sistem Rekam Kesehatan*. Semarang
- [15] Sinaga, Rudofl dan Nurhadi. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Klinik Akper Kesdam II/Sriwijaya Garuda Putih*. Jurnal Manajemen Sistem Informasi Vol 1 No. 1, ISSN: 2540-8011
- [16] Supriyanto, Aji. 2007. *Pengenalan Sistem Informasi*. Jakarta: Salemba Infotek

- [17] Susanto, Gunawan dan Sukadi. 2011. *Sistem Informasi Rekam Medis Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web Base*. Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi-Volume 3 No. 4
- [18] Sutanta, Edhy. 2009. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [19] Widya SK, Juliana, dan Migunani. 2014. *Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web (Studi Kasus: Rumah Perawatan Psiko-Neuro-Geriatri "Puri Saras" Semarang)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, ISSN: 2087-0868, Volume 5 Nomor 1