

SISTEM INFORMASI KLINIK GIGI BERBASIS WEB

Studi Kasus: LOTUS DENTAL CARE

Yedija Budiono
Halim Budi Santoso

Abstrak

Pemeriksaan gigi merupakan bagian yang penting untuk merawat gigi seseorang. Pemeriksaan gigi di klinik atau rumah sakit dapat membantu untuk mengetahui tingkat kesehatan gigi seseorang. Saat selesai pemeriksaan, pasien hanya mengetahui jenis penyakit dan perawatan yang dilakukan oleh pasien secara lisan dan hasil diagnosa untuk dokter. Pasien akan selalu mengingat hasil diagnosa, catatan dokter, gigi yang diperiksa dan jenis perawatan yang pasien lakukan pada saat itu dan perawatan sebelumnya.

Dalam penelitian ini dibuat program untuk memvisualisasi gigi terhadap hasil pemeriksaan di klinik yang dapat membantu pasien mengerti riwayat giginya lebih informatif. Pasien dapat melihat history giginya, dokter dapat memasukan data diagnosa dan juga dapat melihat history pasien yang diperiksa, front office dapat melakukan registrasi pasien baru dan juga mendaftarkan pasien yang ingin periksa. Visualisasi gigi menggunakan tingkatan warna untuk menunjukkan tingkat kesehatan gigi baik atau buruk. Warna hijau menandakan bahwa gigi itu masih sehat, warna kuning gigi itu sudah mulai memburuk, dan warna merah menandakan gigi itu sudah buruk kesehatannya.

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat memvisualisasikan hasil dari pemeriksaan gigi pasien, serta menampilkan riwayat gigi pasien untuk setiap gigi yang sama dengan tanggal yang berbeda. Pada sistem akan diketahui seberapa sehat atau buruknya tingkat kesehatan gigi yang digambarkan menggunakan gambar gigi dengan pewarnaan sesuai kesehatan gigi.

Kata Kunci : *Pemeriksaan; Rekam Medis; Sistem Informasi Klinik Gigi; Dental Care.*

1. Pendahuluan

Semakin berkembangnya teknologi, semakin meningkat pula kebutuhan akan penggunaan IT di seluruh bidang kehidupan seperti kegiatan suatu perusahaan, industri, maupun instansi pemerintahan. Kebutuhan masyarakat saat ini menuntut teknologi yang serba efektif, efisien dan juga fleksibel.

Klinik Lotus Dental Care adalah salah satu instansi yang bergerak dalam pelayanan kesehatan gigi dan mulut. Dalam praktik pelayanan kesehatan melakukan penyimpanan data history pasien atau rekam medis dan data-data lainnya dalam dokumen kertas. Pada proses pencarian data pasien, rekam medis, proses pengolahan data administrasi pasien masih dilakukan secara manual. Selain itu dengan media penyimpanan seperti ini pasien hanya bisa melihat history giginya saat datang ke klinik.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk menghasilkan Sistem Informasi Klinik Gigi untuk meningkatkan pelayanan Lotus Dental Care terhadap pasien. Selain itu Sistem Informasi ini akan sangat membantu pengguna baik dari pasien maupun Lotus Dental Care dalam melihat data maupun informasi dengan cepat. Pihak Klinik dapat melihat pasien yang harus melakukan *check-up* ulang gigi nya. Pihak pasien dapat melihat history giginya tanpa harus datang di klinik dan juga pasien dapat melakukan pendaftaran online untuk *check-up*.

2. Landasan Teori

2.1. Sistem Informasi Bidang Kesehatan

Sistem informasi dalam bidang kesehatan, dapat digunakan untuk membantu sebuah badan dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat. Sistem Informasi Bidang Kesehatan (SIBK) adalah suatu sistem pengolahan data dan informasi di semua tingkat pemerintahan secara sistematis dan terintegrasi untuk mendukung manajemen kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan kepada masyarakat (Permana, 2012). Salah satu penerapan Sistem Informasi untuk bidang kesehatan adalah Sistem Informasi untuk manajemen rumah sakit.

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit merupakan salah satu sistem informasi yang memiliki fungsi strategis (Primasari, 2012). Sistem ini memiliki kontribusi terhadap seluruh aktivitas manajemen rumah sakit, dimulai dari pasien rawat jalan, pasien rawat inap, hingga manajemen instalasi gawat darurat. Sistem informasi manajemen rumah sakit tidak hanya melayani kebutuhan data statistik saja, tetapi secara langsung juga menghasilkan informasi yang berguna bagi proses pengambilan keputusan medis (Putro dan Riasti, 2011). Untuk melakukan penelitian akan fungsi dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit, Primasari (2012) melakukan penelitian penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit di lingkungan rumah sakit panti waluyo Surakarta.

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di lingkungan Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta memiliki peran dalam membantu petugas untuk dapat mempercepat proses pencarian data dan dapat memperkecil resiko kehilangan data (Primasari, 2012). Selain itu, dengan menerapkan sistem informasi ini, pihak pengelola Panti Waluyo Surakarta juga dapat memberikan pelayanan yang cepat dan akurat bagi pasien dalam memperoleh informasi yang dikehendaki (Primasari, 2012).

Penerapan Sistem Informasi di bidang kesehatan juga dilakukan oleh Susanto dan Sukadi (2011) di lingkungan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan. Sistem informasi ini untuk melakukan pengaturan data rekam medis pasien yang selama ini belum tertata rapi. Dengan adanya sistem informasi rekam medis, pihak rumah sakit dapat mengurangi terjadinya pasien yang memiliki nomor rekam medis ganda (Susanto dan Sukadi, 2011)

Sistem Informasi di bidang kesehatan juga dapat diterapkan pada institusi kesehatan pertama, yaitu di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas). Di dalam penelitiannya, Triyono (2010) melakukan penerapan Sistem Informasi Rekam Medis Jayengan Surakarta. Penerapan sistem informasi ini untuk meningkatkan pelayanan puskesmas kepada masyarakat. Dengan melakukan penerapan Sistem Informasi Puskesmas di Jayengan, Surakarta, dapat membantu pasien dalam mendapatkan data rekam medis secara cepat, tepat, dan akurat (Triyono, 2010). Selain itu, sistem informasi ini dapat mengurangi tingkat kesalahan yang dilakukan oleh staf di puskesmas tersebut.

Penerapan sistem informasi di bidang kesehatan tidak hanya terbatas pada institusi rumah sakit maupun puskesmas. Putro dan Riasti (2011) juga melakukan pendekatan berbeda untuk membangun sistem informasi jaminan kesehatan di kabupaten Rembang, Jawa Tengah. Penyelenggara upaya jaminan kesehatan di Puskesmas dan Rumah Sakit juga tidak lepas peran serta rekam medis di setiap unit pelayanan kesehatan. Salah satu yang dilakukan dalam penerapan sistem informasi untuk jaminan kesehatan dapat membantu pihak rumah sakit dan puskesmas dalam melakukan pendataan terhadap data rekam medis pasien yang ada. Dengan adanya sistem informasi untuk melakukan pengelolaan jaminan kesehatan, dapat membantu pihak pengelola jaminan dalam melakukan proses pengolahan data sehingga data dapat tersampaikan dengan baik dan tepat guna (Putro dan Riasti, 2011).

2.2. Sistem Informasi Klinik Gigi

Sistem Informasi Klinik Gigi juga dapat diterapkan dalam Sistem Informasi Klinik Gigi yang menjadi tinjauan utama dalam publikasi yang dilakukan oleh Longkutoy, Erwin, dan Jimmy (2013). Dokter gigi memiliki beberapa tugas dan tanggung jawab yang tak mungkin diwakilkan oleh siapapun. Salah satunya adalah dokter gigi selaku orang yang memiliki kewajiban dalam membuat kewajiban dokter yang telah merawat. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2008 yang melakukan analisa terhadap pengisian rekam medis menyebutkan bahwa pengisian rekam medis harus dilakukan secara akurat, lengkap, dan tepat waktu.

Kunci sukses implementasi sistem informasi klinik diantaranya adalah memahami kebutuhan pegawai klinik dan mengerti strategi pengembangan sehingga mampu menjembatani adopsi dan pemanfaatan suatu teknologi baru.

Penerapan komputersasi klinik mungkin mudah bagi dokter yang berusia lebih muda. Tetapi bagaimana dengan para dokter senior yang telah terbiasa dan nyaman dengan sistem berbasis kertas. Hal ini tentu memerlukan perhatian tersendiri.

Keunggulannya adalah dapat mengurangi kesalahan medis, dapat menekan biaya, dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, dan informasi yang dapat dioptimalisasi untuk menghemat waktu akses. Kelemahannya adalah dapat mengganggu peran perawat, biaya pelatihan atau implementasi kadang lebih mahal dari harga perangkat keras dan lunak, dan susah mengganti kebiasaan dokter senior yang sudah biasa menggunakan sistem berbasis kertas.

3. Perancangan Sistem

3.1. Analisis Data

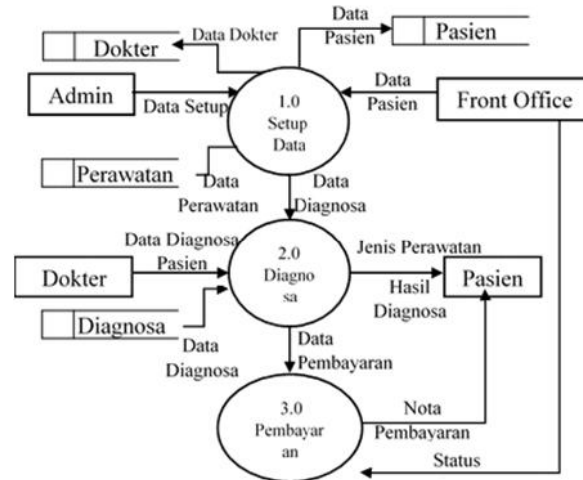
Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan observasi ke lokasi penelitian secara langsung. Adapun untuk mengetahui proses bisnis yang terjadi di tempat penelitian, yaitu dengan melakukan wawancara kepada dokter sekaligus pemilik klinik, dan bagian administrasi. Bagian dokter merupakan bagian yang terpenting karena pada bagian dokter inilah data tentang pemeriksaan pasien dimasukkan dan disimpan sebagai rekam medis. Informasi mengenai alur dari pemeriksaan pasien, jenis perawatan pasien, dan juga sampai ke administrasi dilakukan dengan wawancara secara langsung. Analisa data yang dapat dilakukan meliputi rancangan aliran data, rancangan basis data, dan penentuan tipe data.

Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah data jenis perawatan, data rekam medis, data dokter, data pasien, data pendaftaran, dan data petugas yang terlibat. Data jenis perawatan adalah data mengenai jenis perawatan yang ada di Lotus Dental Care. Data rekam medis adalah data berupa hasil diagnosa dokter terhadap pasien yang melakukan perawatan. Data dokter berisi nama dokter yang melakukan diagnosa. Data pasien berisi tentang data pasien yang melakukan perawatan di Klinik.

3.2. Perancangan Fungsionalitas

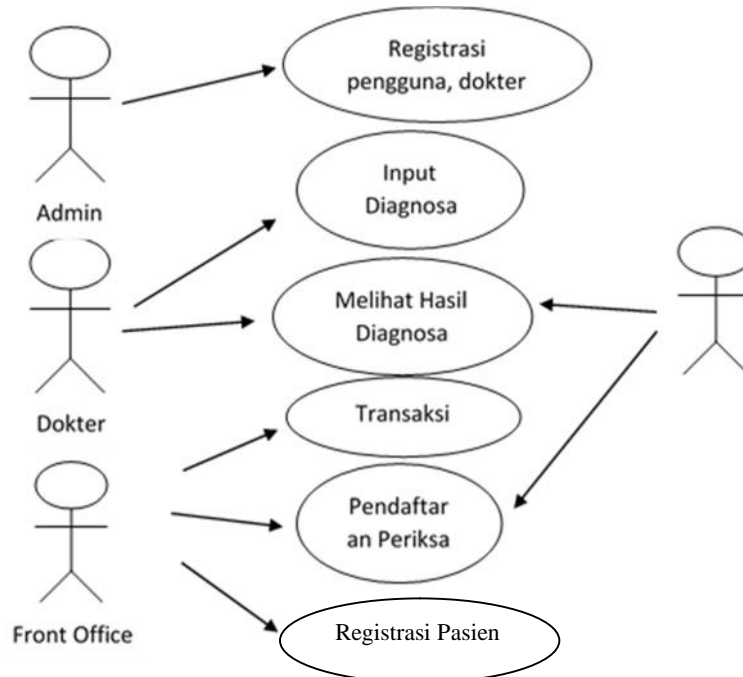
Proses dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat dari Data flow diagram (DFD). Data flow diagram merupakan sebuah gambaran sistem dengan menggunakan simbol-simbol untuk mendeskripsikan aliran data dalam suatu proses yang saling berhubungan. Dengan gambaran tersebut maka dapat diketahui dari mana data berasal, keluaran dalam bentuk apa, terdapat proses apa saja serta dalam bentuk apa data akan disimpan. Penggambaran Data flow diagram dimulai dengan penggambaran *diagram context* yang merupakan penggambaran umum dari alur data yang terdapat pada sistem. Dari konteks diagram tersebut selanjutnya dapat diuraikan

kedalam Data flow diagram level 1, 2, hingga ke level yang paling detail mewakili alur data yang ada. Gambar 1 merupakan gambar Data flow diagram *level 1*, pada Data flow diagram level ini terdapat tiga proses yang terjadi yaitu setup data, diagnosa, pembayaran.



Gambar 1. DFD Level 1

Pada perancangan sistem terdapat beberapa jenis pengguna sistem yang berbeda-beda. Pada Gambar 2 adalah diagram *use case* untuk menggambarkan peran dari masing-masing pengguna sistem. Pada Gambar 2, diagram *use case* terdapat 4 aktor yang mewakili pengguna sistem. Admin dapat melakukan registrasi pengguna dan dokter, dokter dapat melakukan input diagnosa dan melihat hasil diagnosa, front office dapat melakukan transaksi, pendaftaran dan registrasi pasien, dan pasien dapat melihat hasil diagnosa dan pendaftaran periksa.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

4. Implementasi dan Analisis Sistem

4.1. Sistem Pendaftaran Periksa

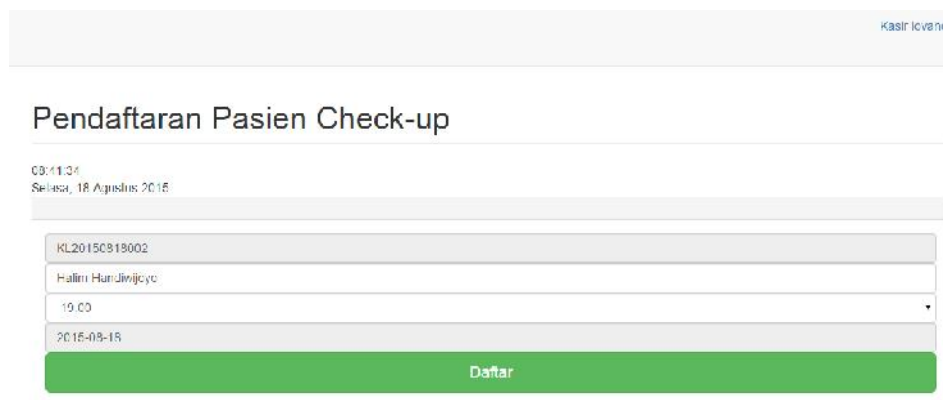
Uji coba yang dilakukan dengan melakukan pendaftaran secara online maupun pendaftaran yang dilakukan oleh front office. Pada saat pendaftaran periksa, pasien tidak bisa memilih dokter sendiri karena klinik Lotus Dental Care masih baru dan hanya masih memiliki satu dokter saja. Dokter ini sekaligus pemilik dari klinik Lotus Dental Care. Untuk melihat detail hasil pengujian dapat di lihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Pengujian Pertama Pendaftaran Online

Pada gambar 3 adalah gambar pendaftaran secara online oleh pasien. Pasien yang sudah mempunyai id pasien di klinik Lotus Dental Care dan mempunyai username bisa melakukan pendaftaran secara online. Aturan sistem ini sesuai dengan sistem di klinik yaitu sistem membatasi pasien yang mendaftar pada jam tertentu. Pada jam 18:00 sudah ada empat pasien, pasien tidak dapat mendaftar pada jam 18:00 lagi.

Pada gambar 4 adalah gambar tampilan halaman pendaftaran front office. Front office hanya memasukan data nama pasien dan juga jam. Sistem di front office sama dengan sistem online yang mempunyai aturan pendaftaran pada satu *quarter* hanya bisa menerima empat pasien saja.



Gambar 4. Pengujian Kedua Pendaftaran di Klinik

4.2. Sistem Check Up Pasien

Pada sistem ini *front office* akan mendapatkan data pasien yang mendaftar online dan juga *front office* dapat melakukan pendaftaran bagi pasien yang datang ke klinik. *Front office* akan memanggil sesuai urutan no pendaftaran, jika pasien belum datang *front office* akan memanggil no selanjutnya dan pasien sebelumnya tidak akan di validasi terlebih dahulu. Jika *front office* tidak memvalidasi pasien, dokter tidak dapat memasukan data diagnosa pasien, karena di halaman dokter tidak akan tampil pasien yang akan diperiksa. Pasien yang sudah di validasi akan masuk kedalam halaman *home* dokter dan pasien dapat mulai diperiksa oleh dokter. Pasien yang dipanggil sesuai urutan no pendaftaran dan juga jam masuk periksanya.

09:16:04
Selasa, 18 Agustus 2015

Pendaftaran **Daftar**

Show 10 entries Search:

Jam	Id Daftar	Nama Pasien	Tanggal	Validasi Periksa	Natal Periksa
10:00:00	KI 20150618007	Halim Handwajoyo	2015-08-18	Validasi Periksa	Natal Periksa

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 5. Pengujian Ketiga Sistem Validasi Pasien

Pada gambar 5 adalah halaman *home front office* yang ada tombol untuk mendaftarkan pasien yang datang di klinik untuk diperiksa dan juga ada link untuk memvalidasi pasien untuk masuk ke dalam ruangan periksa. Jika sudah divalidasi data di *front office* akan hilang dan masuk kedalam halaman *home* dokter dan dokter dapat memeriksa pasien tersebut.

08:27:48
Selasa, 18 Agustus 2015

Data Pasien

Show 10 entries Search:

Jam	Id Pendaftaran	Id Pasien	Nama Pasien	Tanggal	Periksa
18:00:00	KI 20150818002	HNN0038	Halim Handwajoyo	2015-08-18	Periksa

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 6. Pengujian Keempat Data yang sudah di Validasi Front Office

Berikut gambar 6 adalah gambar halaman *home* dokter. Dalam halaman ini akan menampilkan data pasien yang sudah di validasi oleh bagian *front office* dan dokter melakukan anamnesa awal jika sudah selesai dokter akan memasukan data dengan menekan link diagnose.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Sistem Informasi Klinik Gigi dapat di implementasikan dengan menerapkan beberapa proses validasi, dimulai dari pendaftaran online, validasi melalui front office, dan terakhir adalah proses entri rekam medis oleh dokter.
- b. Sistem dapat memberikan informasi tentang perkembangan kesehatan gigi pasien kepada pasien secara online. Dengan demikian akan membantu dalam memberikan informasi yang terkini kepada pasien.

Daftar Pustaka

- Longkutoy, W. M., Kristanto, E., & Maryono, J. (2013). Gambaran Pelaksanaan Rekam Medis di Balai Pengobatan Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Sam Ratulangi Manado berdasarkan. *e-Gigi*, 1(2), 1 - 17.
- Permana, A. (2012, September 12). *Sistem Informasi Kesehatan*. Retrieved Mei 2015, 23, from Sistem Informasi Kesehatan: <http://www.uksw.edu/sistem-informasi-kesehatan>.
- Primasari, D. D. (2012). Sistem Informasi Manajemen Rekam Medik Rawat Inap Rumah Sakit Umum Panti Waluyo Surakarta. *Speed*, 8(2).
- Putro, P. E., & Riasti, B. K. (2011). Pembangunan Sistem Informasi Jaminan Kesehatan Rembang Sehat Berbasis Web pada Dinas Kesehatan Kabupaten Rembang. *Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 3(4), 57-62.
- Susanto, G., & Sukadi. (2011). Sistem Informasi Rekam Medis pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web Base. *Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 3(4), 18 - 24.
- Triyono, J. W. (2010). Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Jayengan Surakarta. *Speed*, 2(1), 50 - 58. doi:<http://dx.doi.org/10.3112/speed.v2i1.858s>