

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Jatilawang

Ginanjar Ramadhan¹, Rinda Hesti Kusumaningtyas²

Abstrak—Bidang kesehatan yang semakin hari semakin kompleks, membuat fasilitas kesehatan menerapkan teknologi informasi demi mendukung kinerjanya. Salah satu teknologi informasi yang bisa diterapkan adalah kegiatan rekam medis. Namun, Puskesmas Jatilawang belum menerapkan sistem informasi rekam medis dengan baik. Rekam medis yang berjalan masih menggunakan rekam medis manual atau menggunakan kertas yang memiliki beberapa kelemahan seperti sulitnya ditransfer antar poliklinik, lambatnya proses klaim BPJS, dan mudah hilang, tercecer, serta salah letak. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis melakukan kegiatan Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Jatilawang. Analisis dan perancangan sistem ini dibuat menggunakan object oriented dengan pendekatan *Rapid Application Development (RAD)* dan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* sebagai alat bantu pendeskripsian dan perancangan sistem. Dengan adanya analisis dan perancangan sistem ini, dapat menjadi sistem usulan dan dapat diterapkan oleh Puskesmas Jatilawang untuk mempermudah kegiatan rekam medis pasien sehingga menjadi akurat, cepat, dan efisien.

Kata Kunci—Puskesmas, Rekam Medis, RAD, UML.

I. PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Puskesmas merupakan salah satu instansi yang mewajibkan penggunaan sistem informasi baik diselenggarakan secara elektronik maupun *non* elektronik [1].

Tantangan pembangunan kesehatan menuntut adanya dukungan sumber daya yang cukup, serta arah kebijakan dan strategi pembangunan kesehatan yang tepat. Namun, sering kali para pembuat kebijakan di bidang kesehatan mengalami kesulitan dalam hal pengambilan keputusan yang tepat karena keterbatasan atau ketiaknya data dan informasi yang akurat, tepat, dan cepat. Data dan informasi merupakan sumber daya yang sangat strategis dalam pengelolaan pembangunan

kesehatan, yaitu pada proses manajemen, pengambilan keputusan, pemerintahan, dan penerapan akuntabilitas [2].

Sistem Informasi Rekam Medis adalah rekam medik berbasis komputer atau gudang penyimpanan informasi secara elektronik mengenai status kesehatan dan layanan kesehatan yang diperoleh pasien sepanjang hidupnya, tersimpan sedemikian hingga dapat melayani berbagai pengguna rekam yang sah [3]. Penggunaan komputer sebagai sarana pendukung kegiatan manusia dalam melakukan aktivitas menjadi salah satu bukti perkembangan teknologi. Hampir di setiap perusahaan mengaplikasikan penggunaan komputer sebagai alat pendukung dalam pekerjaan yang dilakukan, hal tersebut juga dilakukan oleh industri jasa, salah satu contohnya adalah rumah sakit dan puskesmas. Penggunaan komputer ini membuat peran pengguna menjadi penting karena merekalah yang memakai langsung pekerjaannya [4].

Pencatatan rekam medis yang manual di atas kertas sangat sulit untuk ditransfer antar rumah sakit apalagi pada kondisi geografis Indonesia dengan bentuk negeri seribu pulau. Masalah transportasi menjadi permasalahan yang bisa menghambat pertukaran informasi riwayat kesehatan pasien [5].

Pencatatan rekam medis manual tidak selalu tersimpan dalam rak penyimpanan. Ada kalanya rekam medis tersebut berada di bagian *assembling, coding, indexing*, di klinik atau di bangsal. Proses pencarian rekam medis manual memerlukan waktu yang lama, karena tidak selalu terdapat dalam rak penyimpanan. Dalam melakukan proses pemberkasan menggunakan sumber daya manusia terkait dalam proses pemberkasan yaitu petugas pemberkasan. Petugas pemberkasan terkadang sulit mencari rekam medis yang tidak terdapat dalam rak penyimpanan, sehingga petugas pemberkasan harus mencari di mana rekam medis tersebut. Ketidaklengkapan pengisian rekam medis yang dilakukan oleh tenaga medis menyebabkan proses pemberkasan klaim terhadap BPJS terhambat [6].

Dengan sistem rekam medis digital akan efektif yaitu lebih tepat guna dan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan secara tepat dan tepat. Secara digital/elektronik kegiatan ini lebih efektif karena manajemen waktu akan lebih baik terutama dalam pelayanan kesehatan kepada pengguna dan pasien. Hal ini senada dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik pasal 4, pemanfaatan teknologi informasi dan transaksi elektronik dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan publik [7].

Received: 10 Januari 2019; Revised: 15 Maret 2019; Accepted: 1 April 2019

G. Ramadhan, *UI/UX Designer, Tribelio Jakarta, Indonesia* (e-mail: ginanjaramadhan@gmail.com)

R. H. Kusumaningtyas, *Prodi Sistem Informasi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia* (e-mail: rinda.hesti@uinjkt.ac.id)

Fleksibilitas rekam medis kertas sulit digunakan untuk kebutuhan yang berbeda. Rekam medis kertas harus dibawa dari tempat yang satu ke tempat yang lain yang akan dituju. Rekam medis terhubung dengan berbagai pihak, sehingga rekam medis mudah hilang, tercecer, dan salah letak. Meningkatnya permintaan beragam jenis informasi yang semakin tidak dapat terlaksana dengan cepat dan benar bila tetap menggunakan format bentuk fisik yang terbuat dari kertas [8].

II. KAJIAN PENELITIAN

A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [9].

B. Rekam Medis

Rekam medis adalah catatan riwayat penyakit pada pasien. Beberapa catatan yang termasuk dalam data rekam medis adalah segala data tentang riwayat penyakit, hasil pemeriksaan fisik, diagnosis, pengobatan serta hasilnya, laporan dokter, perawat, hasil pemeriksaan laboratorium, ronsen, dan lain-lain. Data ini merupakan data yang bersifat rahasia sehingga tidak dapat dibuka oleh pihak ketiga tanpa izin dari pasien yang bersangkutan kecuali jika ada alasan lain berdasarkan peraturan atau perundang-undangan yang memaksa dibukanya informasi tersebut [10].

C. Rapid Application Development (RAD)

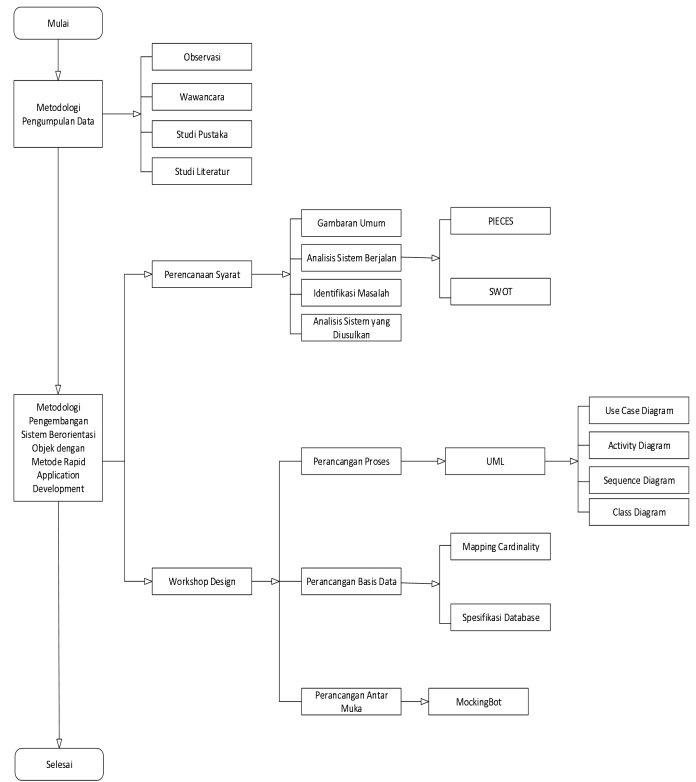
Rapid Application Development (RAD) adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional [11]. RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik *prototyping* dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi [12]. Dari definisi-definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

D. Unified Modelling Language (UML)

UML adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan dan desain *object oriented programming* (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut [13].

III. METODE PENELITIAN

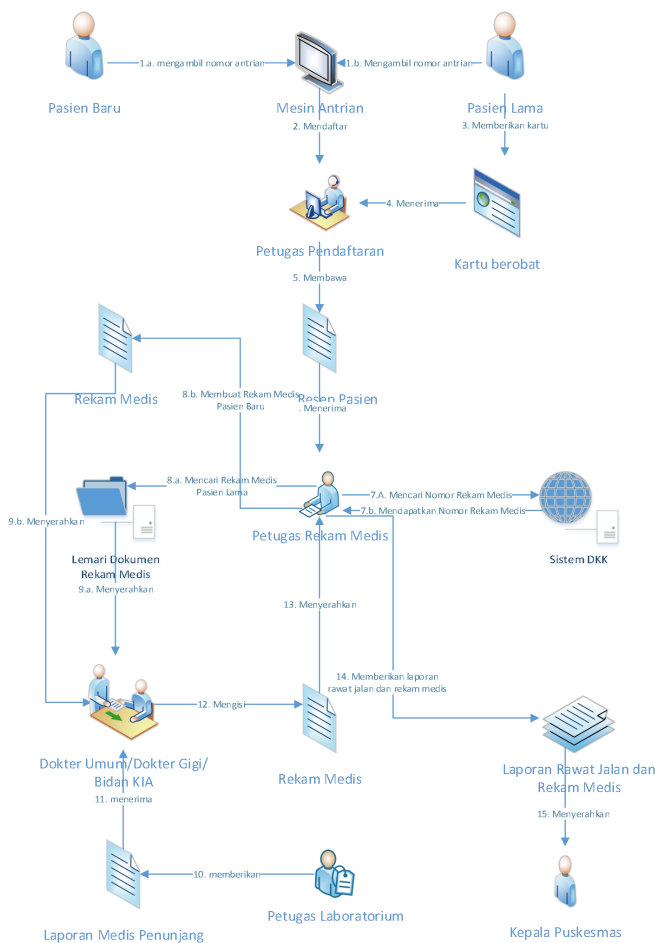
Bagian ini menjelaskan kerangka penelitian yang ditunjukkan oleh gambar 1. Adapun penelitian ini dilakukan dalam 3 tahapan, (1) permulaan pelaksanaan penelitian, (2) melakukan pengumpulan data, dan (3) pengembangan sistem. Tahapan ketiga ini melakukan perencanaan syarat dan desain dengan membuat *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* menggunakan UML, dilanjutkan dengan merancang *database* dan perancangan *interface* menggunakan aplikasi MockingBot.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

IV. PEMBAHASAN

A. Perencanaan Syarat
1) Analisis Sistem Berjalan



Gambar 2. Sistem Berjalan

Sistem berjalan pada gambar 2 merupakan hasil analisis berdasarkan observasi pada Puskesmas Jatilawang.

a. Analisis PIECES

Tabel 1. Analisis PIECES

No	Analisis	Kelemahan Sistem Lama	Sistem yang Diusulkan
1	Performance (Kinerja)	Rekam medis manual masih menggunakan kertas, sehingga tidak ada integrasi antar bagian di Puskesmas yang memakan waktu ketika harus memindahkan rekam medis dari bagian ke bagian yang lain	Sistem informasi rekam medis yang diusulkan akan menghubungkan antar bagian di Puskesmas, sehingga akan terintegrasi
2	Information (Informasi)	Alur informasi yang ada di Puskesmas masih bersifat manual, dan sering terjadi human error dikarenakan penulisan yang tidak	Pada sistem yang diusulkan akan sedikit mengurangi human error karena akan tersistem. Pelaporan akan menjadi cepat karena langsung

3	Economics (Ekonomi)	jelas. Penyampaian laporan lambat karena merekap satu per satu data di kertas. Pada sistem lama biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan kertas/map rekam medis dan rak rekam medis yang memakan banyak ruang	dihasilkan dari sistem. Pada sistem yang baru juga akan memakan biaya yang besar di awal, karena harus membeli server dan jaringan yang mahal
4	Control (Pengendalian)	Sistem yang lama masih memerlukan pengendalian yaitu keamanan data yang masih kurang, orang-orang masih bisa masuk untuk mencari rekam medis pasien	Sistem yang baru akan memudahkan pengendalian sehingga keamanan bisa terjaga
5	Efficiency (Efisiensi)	Sistem yang lama tidak efisien karena harus memindahkan rekam medis dari ruang rekam medis ke poliklinik tujuan pasien	Sistem yang baru akan membuat data rekam medis pasien langsung menuju ke poliklinik tujuan setelah pendaftaran
6	Service (Pelayanan)	Sistem yang lama membutuhkan waktu yang lama untuk melayani pasien, mulai dari pengambilan antrian hingga pemberian obat. Karena masih banyak kegiatan catat mencatat, dan pencarian rekam medis yang tidak ditemukan karena pasien tidak membawa kartu rekam medis	Sistem yang baru akan waktu tunggu pasien, karena mulai dari pendaftaran sudah tersistem, sehingga bisa langsung masuk ke pemeriksaan dan kegiatan pencarian rekam medis akan dihilangkan, karena sudah tersistem

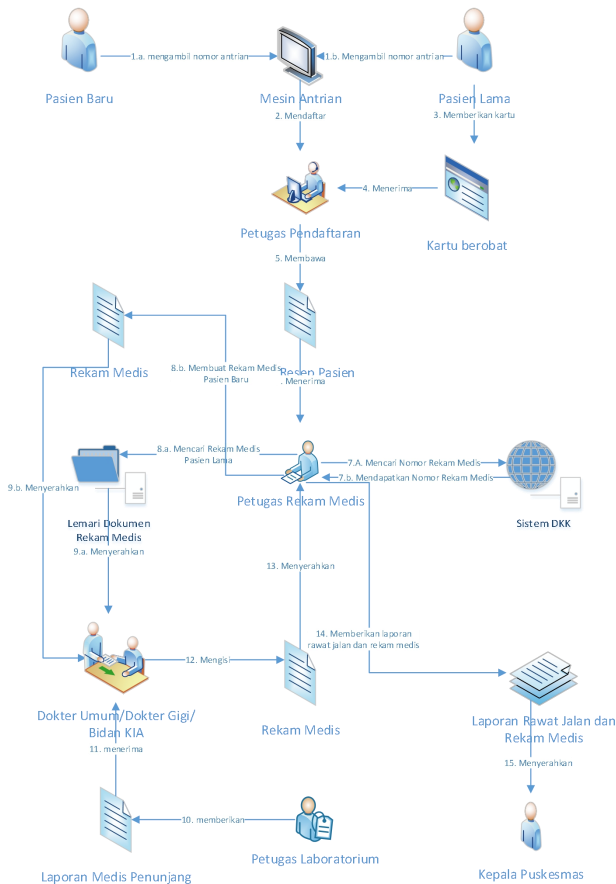
b. Matriks SWOT

Tabel 2. Matriks SWOT

S (Strength)	W (Weakness)	O (Opportunity)	T (Threats)
- Memiliki fitur yang lengkap - Dapat diakses dengan mudah - Keamanan terjaga - Terintegrasi dengan beberapa sub unit	- Pengaturan penggunaan yang rumit - Biaya pengadaan hardware dan software yang mahal - SDM yang kurang menguasai teknologi	- Perkembangan teknologi - Meningkatkan produktivitas Puskesmas - Mempermudah dan mempercepat kinerja karyawan	- Pemahaman mengenai penggunaan teknologi yang minim - Terganggunya perangkat hardware/software

SO (Strength & Opportunity)	ST (Strength & Threats)	WO (Weakness & Opportunity)	WT (Weakness & Threats)
Memanfaatkan teknologi untuk mempercepat kinerja karyawan	Menciptakan keunggulan kompetitif dengan Puskesmas lain	Menciptakan keunggulan yakni penggunaan sistem informasi rekam medis sendiri	Meminimalisir kesalahan pencarian rekam medis dan transfer rekam medis antar sub unit

2) Analisis Sistem Usulan



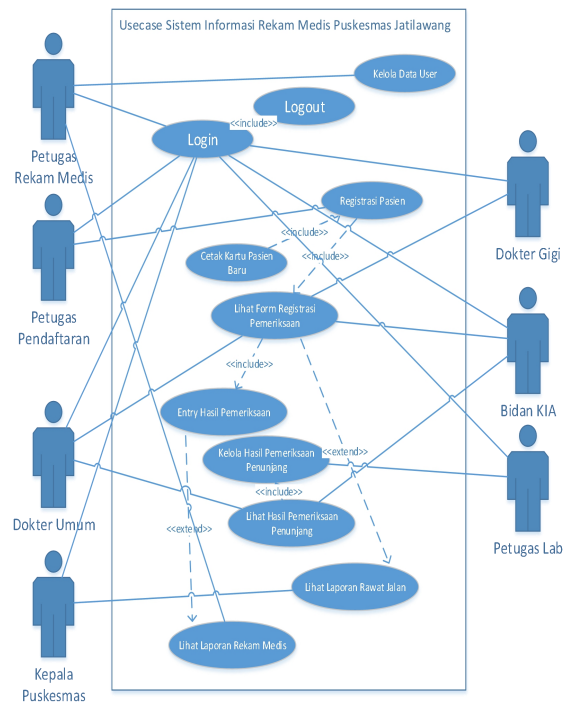
Gambar 3. Sistem Usulan

Selanjutnya setelah didapati sistem berjalan, maka dibuatlah sistem usulan sistem yang digunakan. Usulan sistem ini digunakan untuk mendesain sistem informasi rekam medis yang akan dibuat. Sistem usulan ini dibuat berdasarkan analisis sistem berjalan dengan fakta di lapangan.

B. Workshop Design

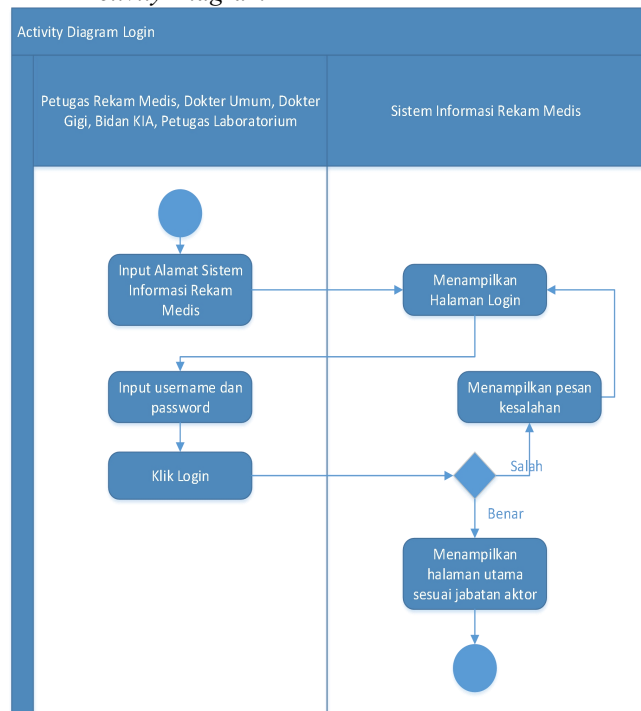
1) Perancangan Proses

a. Use Case Diagram

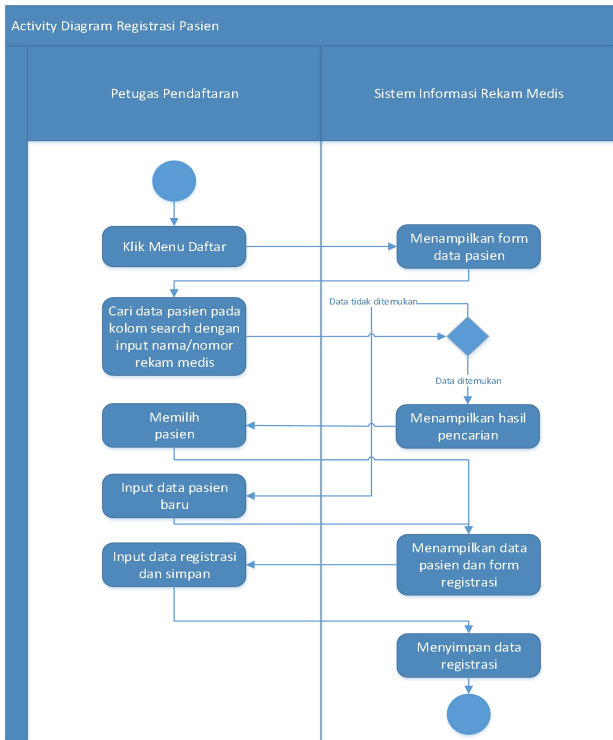


Gambar 4. Use Case Diagram

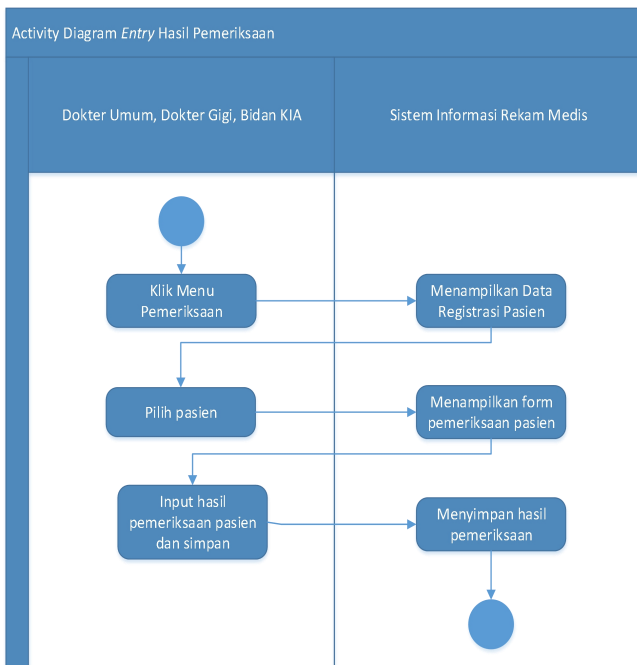
b. Activity Diagram



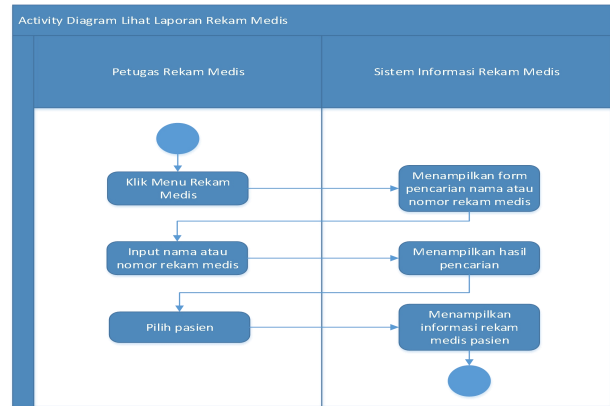
Gambar 5. Activity Diagram Login



Gambar 6. Activity Diagram Registrasi Pasien

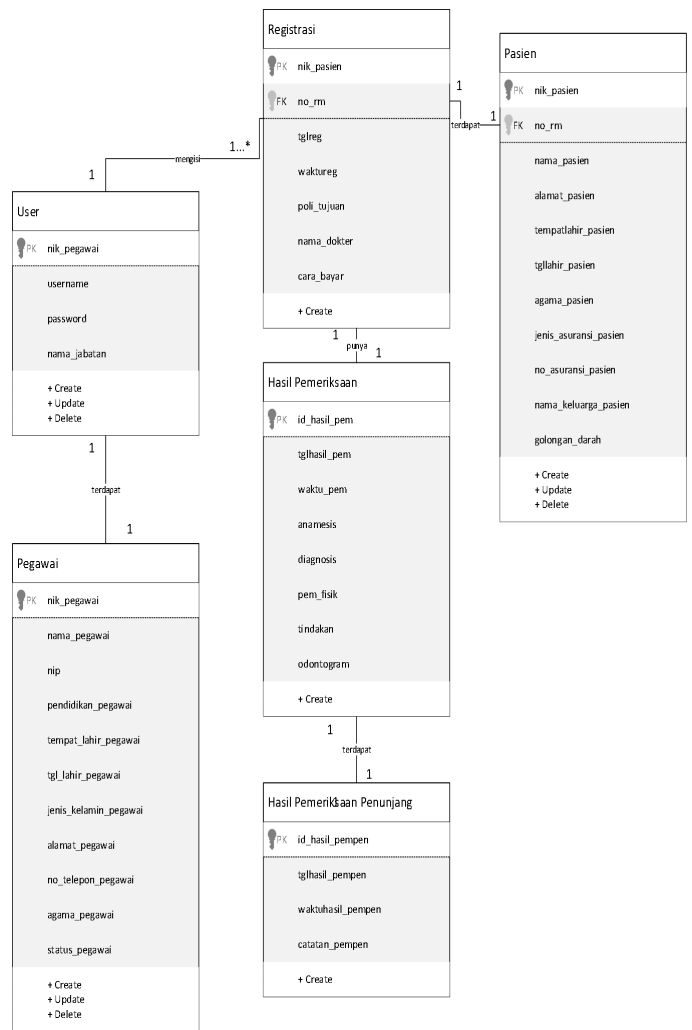


Gambar 7. Activity Diagram Entry Hasil Pemeriksaan



Gambar 8. Activity Diagram Lihat Laporan Rekam Medis

2) Perancangan Database



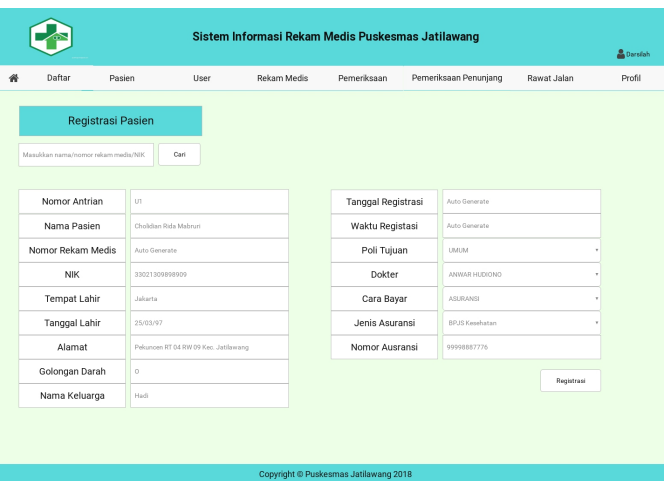
Gambar 9. Class Diagram Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas

3) Perancangan *Interface*

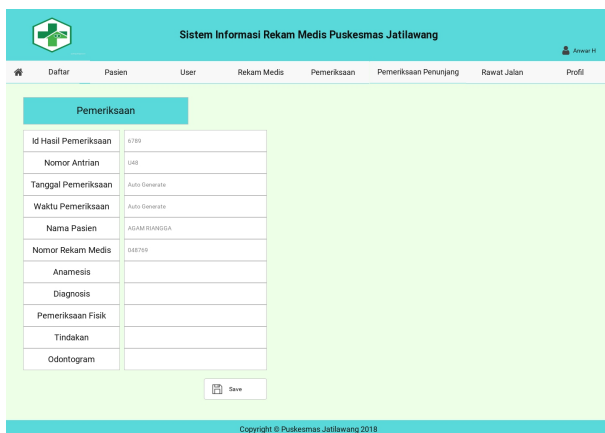
Ilustrasi desain *interface* sistem ini tercantum pada Gambar 10 hingga Gambar 14.



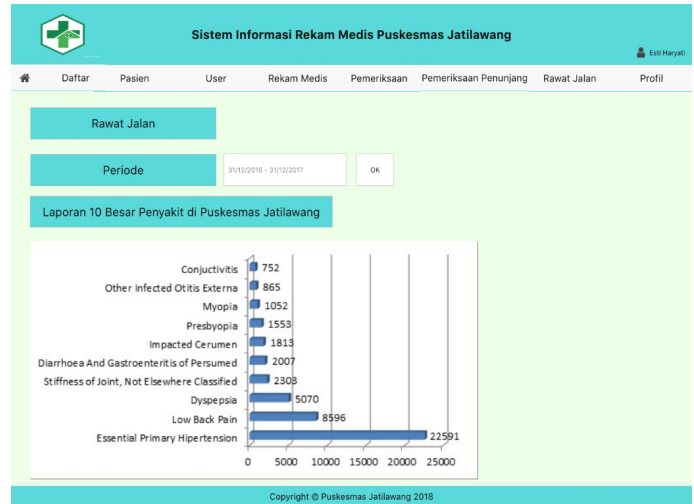
Gambar 10. Desain *Interface* Login



Gambar 11. Desain *Interface* Registrasi Pasien Baru



Gambar 12. Desain *Interface* Entry



Gambar 13. Desain *Interface* Laporan Rawat Jalan Pasien

No	Nomor Rekam Medis	Nama	Alamat	Nama Keluarga
1	000001	Restriana Hadi Oktalasa	PEKUNCEN 1/4 KEC. JATILAWANG	REZKY
2	000002	Dwi Adji Prasetyo	BANTAR 2/4 KEC. JATILAWANG	ADITIA
3	000003	Firna Helfira	KARANGANYAR 1/3 KEC. JATILAWANG	IBRAHIM
4	000004	Aliya Huzna Vania	PEKUNCEN 3/4 KEC. JATILAWANG	HASAN
5	000005	Ferdian Rachardi	PEKUNCEN 3/4 KEC. JATILAWANG	DILAN
6	000006	Wildan Satrio Utomo	PEKUNCEN 7/4 KEC. JATILAWANG	MILEA
7	000007	Maya Agustina Waluyo	GUNUNGWETAN 1/4 KEC. JATILAWANG	WALUYO
8	000008	Ulyatin Tidhomah Jamil	TUNJUNG 10/4 KEC. JATILAWANG	JEFRI
9	000009	Alfi Rizalul Awwal	PEKUNCEN 1/4 KEC. JATILAWANG	PUTRA
10	000010	Rahmadi Prabowo	PEKUNCEN 1/4 KEC. JATILAWANG	KASIM

Gambar 14. Desain *Interface* Laporan Rekam Medis Pasien

V. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas didapatkan bahwa sistem informasi rekam medis puskesmas Jatilawang mudah untuk ditransfer antar poli dikarenakan antar poli sudah saling terhubung. Dengan menggunakan fitur pencarian rekam medis pasien, data rekam medis pasien mudah ditemukan. Dalam sistem informasi rekam medis ini, semua aspek saling terhubung mulai dari pendaftaran, poli umum, poli gigi, poli KIA, laboratorium, dan rekam medis. Analisis dan perancangan sistem informasi rekam medis pada Puskesmas Jatilawang untuk mempermudah dan mempercepat proses rekam medis pasien sehingga menghasilkan informasi rekam medis pasien yang akurat, cepat, dan efisien.

REFERENSI

[1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat," <http://www.depkes.go.id/resources/.../peraturan/PMK-No-75-Th-2014-t>

- tg-Puskesmas.pdf diunduh pada tanggal 21 Desember 2017 pukul 14.00 WIB.
- [2] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2015 Tentang Peta Jalan Sistem Informasi Kesehatan Tahun 2015-2019," <http://www.pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/lain-lain/PMK-No-97-Th-2015-ttg-Peta-Jalan-Sistem-Informasi-Kesehatan-Tahun-2015-2019.pdf> diunduh pada tanggal 21 Desember 2017 pukul 14.10 WIB.
- [3] H. E. Shortliffe, *Medical Informatics: Computer Applications in Health*. New York: Springer, 2001.
- [4] T. H. Payne, *Practical Guide To Clinical Computing System*. University of Washington, Seattle Elsevier: First Edition, 2008.
- [5] G. Susanto and Sukadi, "Sistem Informasi Rekam Medis Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web Base," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 9, no. 3, pp. 18–24, 2011.
- [6] V. Widowati, "Pengaruh Kecepatan Pemberkasan Rekam Medis Elektronik dan Rekam Medis Manual Rawat Jalan Terhadap Ketepatan Waktu Pengumpulan Berkas JKN di Klinik Interne RS Bethesda." Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, <http://eprints.ums.ac.id/33481/%0A> diunduh pada 21 Desember 2017 pukul 20.00 WIB.
- [7] H. Yonathan, "Perbedaan Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik," Semarang, <https://www.slideshare.net/FitriRiyanto/tesis-rm> diunduh pada tanggal 21 Desember 2017 pukul 20.30 WIB. .
- [8] G. Hatta, *Manajemen Informasi Kesehatan*. Jakarta: UI Press, 2008.
- [9] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2014.
- [10] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269 Tahun 2008," Jakarta, 2008 http://dinkes.surabaya.go.id/portal/files/permenkes/dok_dinkes_87.pdf %0A diunduh pada tanggal 21 Desember 2017 pukul 14.00 WIB.
- [11] M. Leod and J. R., *System Development: A Project Management Approach*. New York: Leigh Publishing LLC, 2009.
- [12] J. L. Whitten and L. D. Bentley, *System Analysis & Design Methods: Sixth Edition*. New York: Mc.Graw-Hill, 2004.
- [13] D. M. Kroenke, *Database Processing Dasar-Dasar, Desain & Implementasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2005.