

Sistem Pengelolaan Data Rekam Medis Di RSUD Dan Puskesmas Kabupaten Pacitan

Sukadi, Abidarin Rosidi, Emha Lutfhi Taufiq

kadi_barvan@yahoo.com, abi@amikom.ac.id

Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Abstrak: Penelitian ini berjudul Sistem Pengelolaan Data Rekam Medis di Rumah Sakit Umum Daerah dan Puskesmas Kabupaten Pacitan Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan sebuah prototype system pengelolaan data rekam medis antara Rumah Sakit Umum Daerah dan Puskesmas Kabupaten Pacitan. Data rekam medis yang dibahas meliputi identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien. Untuk analisis masalah menggunakan metode PIECES. Sedangkan untuk pengembangan sistem menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) dengan model waterfall.

Prototipe sistem yang dibuat memungkinkan RSUD dapat mengakses data rekam medis puskesmas dan puskesmas dapat mengakses data rekam medis di RSUD.

Dari penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa prototipe Sistem Pengelolaan Data Rekam Medis di Rumah Sakit Umum Daerah dan Puskesmas Kabupaten Pacitan ini dapat memberikan gambaran kepada pihak RSUD dan puskesmas tentang pengelolaan data rekam medis yang terintegrasi. Dimana Prototipe ini memiliki fungsionalitas utama untuk mencatat data rekam medis berbasis web dan layanan akses data rekam medis antara RSUD dan puskesmas di Kabupaten Pacitan.

Kata Kunci— *pengelolaan rekam medis, integrasi rekam medis, rekam medis pasien*

Abstract: This study titled Medical Record Data Management System in General Hospital and Health Center Pacitan The purpose of this study was to produce a prototype system of management of medical records between the Regional General Hospital and Health Center Pacitan. Medical records covered include the identity of the patient, examination, treatment, action and other services provided to patients. For the analysis of problems uses PIECES. Whereas for system development using SDLC (System Development Life Cycle) with the waterfaal method.

The prototype system created allows hospitals to access medical records health centers can access medical records in hospitals.

From the study it can be concluded that the prototype Medical Record Data Management System in General Hospital and Health Center Pacitan can give an idea to the hospitals and clinics of medical record data management integrated. Where this prototype has a primary functionality to record web-based medical records and medical records data access services between hospitals and health centers in Pacitan.

Keywords — *medical records management, medical records, medical records of patients.*

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan adalah salah satu kebutuhan dasar dari setiap manusia, tanpa adanya kesehatan maka manusia tidak akan dapat beraktifitas sebagaimana mestinya. Untuk meningkatkan atau menangani kesehatan masyarakat maka pemerintah mendirikan Rumah Sakit, Puskesmas, ataupun klinik kesehatan yang melayani masalah kesehatan masyarakat yang tersebar di seluruh daerah di Indonesia. Dimana setiap masyarakat dapat memperoleh pelayanan kesehatan dari layanan kesehatan tersebut.

Di setiap tempat layanan kesehatan setiap ada pasien yang datang untuk berobat maka akan dicatat baik identitas pasien, hasil diagnosa penyakit oleh dokter, obat yang diberikan kepada pasien, serta tindakan lain yang dilakukan oleh dokter terhadap pasien yang biasa disebut dengan Rekam Medis. Dimana

data Rekam Medis akan digunakan sebagai acuan untuk pengobatan pasien pada pemeriksaan berikutnya.

Pasien dapat mendapatkan pelayanan kesehatan di semua tempat layanan kesehatan tanpa terkecuali, sebagai contoh jika ada seorang pasien saat ini memeriksakan kesehatan di Rumah Sakit A maka untuk selanjutnya pasien juga bisa memeriksakan kesehatannya di Rumah Sakit B ataupun rumah sakit lainnya.

Yang menjadi permasalahan adalah data Rekam Medis pasien di setiap rumah sakit akan disimpan sendiri oleh rumah sakit tersebut dan rumah sakit atau tempat layanan kesehatan yang lain (tempat pasien berobat selanjutnya) tidak akan tahu catatan rekam medis pasien tersebut sebelumnya. Sehingga dokter harus benar-benar mendiagnosa penyakit yang diderita pasien dari awal lagi.

Seperti halnya di Kabupaten Pacitan, jika ada seorang pasien yang pernah periksa di salah

satu Puskesmas maka jika selanjutnya ia periksa di Puskesmas lain atau di RSUD maka dokter harus mendiagnosa lagi penyakit dari awal.

Di dalam Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 749a tahun 1989 disebutkan bahwa setiap sarana pelayanan kesehatan wajib menyelenggarakan Rekam Medis. Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan. Rekam Medis mempunyai tujuan untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan di rumah sakit. Penyelenggaraan Rekam Medis di rumah sakit meliputi penerimaan pasien, pelayanan medis dan keperawatan, pelayanan administrasi dan keuangan, pencatatan data Rekam Medis dan pelaporan.

Dalam penelitian ini peneliti akan membuat sebuah prototipe sistem informasi pengelolaan data rekam medis antara RSUD Pacitan dan Puskesmas yang ada di Kabupaten Pacitan secara terintegrasi dimana antara RSUD Pacitan dan Puskesmas bisa saling mengakses data rekam medis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah maka rumusan masalah yang diambil dari penelitian ini adalah bagaimana membuat sebuah prototipe sistem pengelolaan data rekam medis RSUD dan Puskesmas yang ada di Kabupaten Pacitan secara terintegrasi.?

1.3 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini variabel penelitian dibatasi pada :

1. Sistem informasi pengelolaan rekam medis ini sebatas pada prototipe.
2. Prototipe ini yang dibahas terbatas pada identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan serta dokter yang melakukan penanganan terhadap pasien yang dimaksud.
3. Bahasa Pemrograman yang digunakan untuk pembuatan prototipe sistem informasi pengolahan rekam medis ini adalah PHP dan untuk database menggunakan MySQL.
4. Prototipe ini tidak membahas tentang keamanan sistem.
5. Untuk analisis masalah menggunakan metode PIECES, namun hanya dianalisa dari sisi informasi karena pengelolaan rekam medis tujuan utamanya menghasilkan informasi dari semua

tindakan medis yang diberikan kepada pasien.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan sebuah prototipe sistem pengelolaan data rekam medis RSUD dan Puskesmas di Kabupaten Pacitan secara terintegrasi.
2. Memberi gambaran kepada RSUD dan Puskesmas yang ada di Kabupaten Pacitan tentang pengelolaan data rekam medis yang terintegrasi dalam satu sistem.
3. Sebagai syarat kelulusan pada Program S2 Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Mendapatkan pengalaman atau pengetahuan praktis karena langsung terjun ke lapangan.

1. Bagi instansi Mendapatkan pengetahuan tentang manfaat dan kemudahan jika data rekam medis karena penanganan keluhan pasien dapat terus berkelanjutan tanpa harus memulai dari awal lagi.

2.1 Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystem*). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari sub-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. (Jogiyanto (dalam Rahayu, 2012: 13))

2.2 Informasi

Didefinisikan oleh John dan Gary Grudnitski sebagai berikut informasi adalah data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebihberarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan di dalam pembuatan keputusan. (Jogiyanto (dalam, Sinat Susilowati, 2012 : 25))

2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi didefinisikan secara teknis sebagai satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mendapat kembali), memroses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi. Sebagai tambahan terhadap pendukung pengambilan keputusan, kordinasi, dan kendali, sistem informasi juga dapat membantu para manajer dan karyawan untuk meneliti permasalahan, memvisualisasikan pokok-pokok yang kompleks, dan menciptakan produk-produk baru. (Laudon (2005,9))

2.4 Basis Data

Basis data merupakan kumpulan file-file atau tabel-tabel yang saling berelasi atau berhubungan antara satu dengan yang lain dan sekumpulan program (*Database Management System*) yang memungkinkan berbagai user dan program lain untuk dapat mengakses dan memanipulasi file-file atau tabel-tabel tersebut. Relasi tersebut ditunjukkan dengan adanya kunci dari tiap file atau tabel yang ada. (Santoso, 2012: 5)

2.5 Rekam Medis

Rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat oleh dokter atau dokter gigi mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka pelayanan kesehatan. (PERMENKES No: 269/MENKES/PER/III/2008)

2.6 Rumah Sakit

Rumah Sakit adalah rumah sakit milik pemerintah pusat, rumah sakit milik pemerintah daerah, atau rumah sakit yang menjalin kerjasama dengan PT. Askes (persero), yaitu rumah sakit umum Kelas A, Kelas B, Kelas C, dan Kelas D, serta rumah sakit khusus kelas A, Kelas B, dan Kelas C. (PERMENKES RI NO. 029 TAHUN 2012)

2.7 Puskesmas

Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kesehatan kabupaten/kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja. (PERMENKES RI NO. 029 TAHUN 2012)

2.8 Rawat Jalan

Rawat Jalan dibedakan menjadi :

- a. Rawat Jalan tingkat pertama adalah pelayanan kesehatan perorangan yang bersifat umum dan dilaksanakan pada pemberi pelayanan kesehatan tingkat pertama untuk keperluan observasi, diagnosis, pengobatan, dan/atau pelayanan kesehatan lainnya.
- b. Rawat Jalan tingkat lanjutan adalah pelayanan kesehatan perorangan yang bersifat spesialisasi atau sub spesialisasi dan dilaksanakan pada pemberi pelayanan kesehatan tingkat lanjutan sebagai rujukan dari pemberi pelayanan kesehatan tingkat pertama, untuk keperluan observasi, diagnosis, pengobatan rehabilitasi medis, dan/atau pelayanan medis lainnya termasuk konsultasi psikologi tanpa menginap di

ruang perawatan. (PERMENKES RI NO. 029 TAHUN 2012)

2.9 Rawat Inap

Rawat Inap dibedakan menjadi:

- a. Rawat Inap tingkat pertama adalah pelayanan kesehatan perorangan yang bersifat umum dilaksanakan pada Puskesmas perawatan, untuk keperluan observasi, perawatan, diagnosis, pengobatan, dan/atau pelayanan medis lainnya, dimana peserta dan/atau anggota keluarganya dirawat inap paling singkat 1 (satu) hari.
- b. Rawat Inap tingkat lanjutan adalah pelayanan kesehatan perorangan yang bersifat spesialisasi atau sub spesialisasi untuk keperluan observasi, perawatan, diagnosis, pengobatan, rehabilitasi medis dan/atau pelayanan medis lainnya termasuk konsultasi psikologi, yang dilaksanakan pada pemberi pelayanan kesehatan tingkat lanjutan dimana peserta atau anggota keluarganya dirawat inap di ruang perawatan paling singkat 1 (satu) hari. (PERMENKES RI NO. 029 TAHUN 2012)

2.10 PHP

PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya dikirim ke *browser* dalam format HTML. (Aziz, 2013: 2)

2.11 MySQL

MySQL merupakan *software* RDBMS (atau *server database*) yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi user*) dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (*multi-threaded*). (Raharjo, 2011: 21)

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan memberikan gambaran kepada user mengenai sistem baru yang diusulkan.

Adapun rancangan sistemnya sebagai berikut : Sistem pengelolaan data rekam medis mengintegrasikan data rekam medis pasien RSUD dan pasien puskesmas, dimana data tersimpan di server yang berada di RSUD (baik data pasien RSUD maupun puskesmas), untuk data rekam medis pasien puskesmas selain tersimpan di server juga disimpan di komputer puskesmas dan setiap waktu tertentu akan mengupdate data rekam medis pasien

puskesmas yang tersimpan di server (dengan menggunakan sistem Replikasi database). Data rekam medis pasien RSUD dan pasien puskesmas yang di server disimpan pada database yang berbeda, dikarenakan :

1. Penomoran nomor indeks pasien di semua puskesmas sama, maka nomor indeks pasien puskesmas yang satu dengan puskesmas yang lainnya akan sama.
2. Perbedaan sistem penomoran rekam medis antara RSUD dan puskesmas yang berbeda, dimana di RSUD satu pasien mempunyai satu nomor rekam medis, sedangkan di puskesmas satu kepala keluarga mempunyai satu nomor rekam medis kepala keluarga dan setiap anggota keluarga mempunyai satu nomor indeks.

Untuk pengaksesan data rekam medis puskesmas oleh RSUD atau RSUD oleh puskesmas ataupun puskesmas oleh puskesmas dapat dilakukan dengan menggunakan kunci atau password nomor rekam medis atau nomor indeks pasien yang bersangkutan.

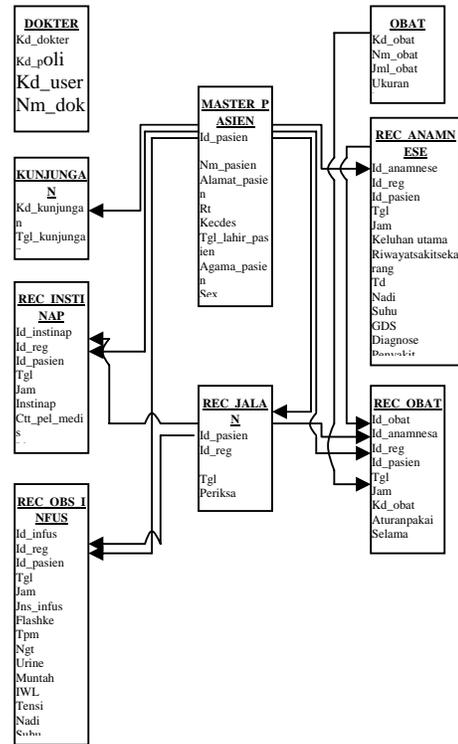
3.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks atau Diagram Flow Data (DFD) adalah model proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran data melalui sebuah sistem dan pengolahan data yang dilakukan oleh sistem. Berikut Diagram Konteks sistem informasi rekam medis RSUD Pacitan dan Puskesmas Kabupaten Pacitan secara terintegrasi:



Gambar 3.1 Diagram Konteks

3.3 Relasi Tabel



Gambar 3.2 Relasi Tabel

3.4 Prototipe Sistem Pengelolaan Data Rekam Medis di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Pacitan

Untuk menjalankan prototipe sistem informasi pengolahan rekam medis di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Pacitan dapat dilakukan dengan cara mengetikkan <http://localhost/rsud/> pada browser, maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar 3.3:



Gambar 3.3 Form Halaman Login

Pada tampilan Halaman Login ini user bisa memasukkan *Username* dan *Password* untuk bisa menjalankan prototipe sistem informasi pengolahan rekam medis di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Pacitan.

Dimana user dibedakan menjadi empat, yaitu :

- [1] Admin
User level ini merupakan level tertinggi di dalam sistem, admin mempunyai hak mengolah semua master data.
- [2] Operator

Operator mempunyai hak untuk pengolahan data pendaftaran pasien yang berkunjung ke rumah sakit atau puskesmas.

[3] Dokter

Dokter mempunyai hak pengolahan data pasien baik pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap.

[4] Tamu

Untuk user dengan level tamu ini merupakan user dari puskesmas atau rumah sakit lain yang hanya berhak melihat data rekam medis saja.

3.5 Prototipe Sistem Informasi Pengelolaan Data Rekam Medis di Puskesmas Kabupaten Pacitan

Untuk menjalankan prototipe sistem informasi pengolahan rekam medis di Puskesmas Kabupaten Pacitan dapat dilakukan dengan cara mengetikkan alamat web puskesmas tersebut (sebagai contoh untuk prototipe Puskesmas Kecamatan Pacitan) ketikkan <http://localhost/pkmpacitan/> pada browser, maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar 3.4 :



Gambar 3.4 Form Halaman Login

Pada tampilan Halaman Login ini user bisa memasukkan *Username* dan *Password* untuk bisa menjalankan prototipe sistem informasi pengolahan rekam medis Puskesmas Kecamatan Pacitan.

Dimana user dibedakan menjadi empat, yaitu

a. Admin

User level ini merupakan level tertinggi di dalam sistem, admin mempunyai hak mengolah semua master data.

b. Operator

Operator mempunyai hak untuk pengolahan data pendaftaran pasien yang berkunjung ke rumah sakit atau puskesmas.

c. Dokter

Dokter mempunyai hak pengolahan data pasien baik pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap.

d. Tamu

Untuk user dengan level tamu ini merupakan user dari puskesmas atau rumah sakit lain yang hanya berhak melihat data rekam medis saja.

4.1 Kesimpulan

Dari pembangunan prototipe Sistem Pengelolaan Data Rekam Medis di Rumah Sakit

Umum Daerah (RSUD) dan Puskesmas Kabupaten Pacitan ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Prototipe Sistem Pengelolaan Data Rekam Medis di Rumah Sakit Umum Daerah dan Puskesmas Kabupaten Pacitan ini mengintegrasikan pengelolaan data rekam medis RSUD dan puskesmas dalam satu sistem dimana antara RSUD dan puskesmas dapat saling akses data rekam medis tetapi dalam akses yang terbatas.
2. Prototipe ini memiliki fungsionalitas utama :
 - a. Mencatat data rekam medis berbasis web.
 - b. Layanan akses data rekam medis antara RSUD dengan puskesmas dan puskesmas dengan puskesmas di Kabupaten Pacitan, sehingga memungkinkan untuk pengobatan yang berkelanjutan antara rumah sakit dan puskesmas tanpa harus memulai proses pengobatan dari awal.

4.2 Saran

1. Pembangunan prototipe Sistem Pengelolaan Data Rekam Medis di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dan Puskesmas Kabupaten Pacitan ini belum mempunyai fasilitas pembayaran dan stok obat, untuk kedepannya dapat ditambahkan fitur tersebut.
2. Untuk penerapan sistem ini perlu disediakan fasilitas jaringan internet untuk dapat saling akses data antara RSUD dengan puskesmas dan puskesmas dengan puskesmas di Kabupaten Pacitan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anggraini, S, S., 2007, *Hubungan Motivasi dengan Kinerja Petugas Rekam Medis di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar Tahun 2007*, Tesis, Universitas Sumatera Utara, Medan
- [2] Aziz, A, A., 2013, *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Toko Amanah Sebagai Media Peningkatan Citra*, STMIK AMIKOM, Yogyakarta
- [3] Cahyanti, A, N., Ganis, E, I., 2012, *Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap Puskesmas Pakis Baru Nawangan*, Seruni FTI UNSA 2012 Volume 1, Hal. 121-125, UNSA, Surakarta.
- [4] Giyana, F., 2012, *Analisis Sistem Pengelolaan Rekam Medis Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota*

- Semarang, Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 1, Nomor 2, Tahun 2012, Hal. 48-61, Universitas Diponegoro, Semarang
- [5] Heribert, Yunarso, E, W., Putro, B, L., 2011, *Pembangunan Aplikasi Berbasis Web Untuk Rekam Medis Rawat Jalan dan Akses Dokter (Studi Kasus Rumah Sakit Al-Ihsan Bale-enda Bandung)*, Politeknik Telkom Bandung, Bandung
- [6] Laudon, K, C., Laudon, J, P., 2009, *Sistem Informasi Manajemen Mengelola Perusahaan Digital*, Andi, Yogyakarta
- [7] Murdiani, E., 2007, *Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis Rawat Jalan Untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan di RSUD Bina Kasih Ambarawa*, Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang
- [8] Prasetyowati, A., 2014, *Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas untuk Mendukung Integrasi SIKDA Generik di Puskesmas Kragan 2 Kabupaten Rembang*, Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang
- [9] Raharjo, B., 2011, *Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL*, Informatika, Bandung
- [10] Raharjo, B., 2011, *Belajar Otodidak Pemrograman Web dengan PHP + Oracle*, Informatika, Bandung
- [11] Rudyanto, M, A., 2011, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*, Andi, Yogyakarta
- [12] Santoso, I, A., 2012, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis di RSKIA Bhakti Ibu*, STMIK AMIKOM, Yogyakarta
- [13] Setyorahayu, E., Sukadi, 2012, *Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan Puskesmas Wonokarto*, Seruni FTI UNSA 2012 Volume 1, Hal. 177-185, UNSA, Surakarta.
- [14] Susanto, G., Purnama, B, E., 2012, *Sistem Informasi Rekam Medis Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web-Base*, Seruni FTI UNSA 2012 Volume 1, Hal. B-6 – B-11, UNSA, Surakarta.
- [15] Susilowati, S., 2012, *Pembuatan Sistem Informasi Klinik Rawat Inap Prima Husada Widoro Pacitan Berbasis Website*, Universitas Surakarta, Surakarta
- [16] Suwartono, Dr., M. Hum., 2014, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*, Andi, Yogyakarta
- [17] Tullah, R., Hanafri M, I., 2014, *Evaluasi Penerapan Sistem Informasi pada Poliklinik LP3I Jakarta dengan Metode Pieces*, Sisfotek Global, Hal. 22-28, STMIK Bina Sarana Global, Jakarta
- [18] Tominanto, Maryati, W., 2013, *Sistem Informasi Berbasis Fingerprint untuk Meningkatkan Pelayanan Pendaftaran Pasien Rawat Jalan*, INFOKES, VOL. 3 NO. 2 Agustus 2013, Hal. 12-24, Apikes Citra Medika, Surakarta
- [19] BMC Medical Informatics and Decision Making 2011, 11:18 doi:10.1186/1472-6947-11-18
- [20] PERMENKES RI NOMOR 029 TAHUN 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/MENKES/PER/II/2011 tentang Tarif Pelayanan Kesehatan Bagi Peserta PT Askes (Persero)
- [21] PERMENKES RI NOMOR 269/MENKES/PER/III/2008 tentang Rekam Medis
- [22] **Emy Budi Susilowati, Bambang Eka Purnama**, Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Rumah Sakit Umum Nirmala Suri Sukoharjo, Indonesian Journal on Computer Science - Speed 12 Volume 9 No 1 – Februari 2012 , ISSN 1979 – 9330
- [23] **Ana Nur Cahyanti, Bambang Eka Purnama**, Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan, Jurnal Speed Volume 9 No 2 – Agustus 2012 , ISSN 1979 – 9330
- [24] **Bambang Eka Purnama, Sri Hartati (2012)**, Convenience and Medical Patient Database Benefits and Elasticity for Accessibility Therapy in Different Locations, International Journal of Advanced Computer Science and Applications(IJACSA) Volume 3 Issue 9 Pages 54-60
- [25] **Ernawati, Bambang Eka Purnama**, Implementasi Sistem Informasi Puskesmas Pembantu Desa Nglaran, Jurnal IJNS Volume 3 No 3 Juli 2014, ISSN: 2302-5700 (Print) 2354-6654 (Online), ijns.apmmi.org
- [26] **Hendik Mulyanarko Bambang Eka Purnama Sukadi**, Pembangunan Sistem Informasi Billing Pada Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Kabupaten Pacitan Berbasis Web, Jurnal TIK Provisi Vol 4, No 2 Agustus 2013
- [27] Bambang Eka Purnama, Ahmad Ashari, Distributed Data Patient In Medical Record Information System, International Journal Of Scientific & Technology Research Volume 2, ISSUE 8, AUGUST 2013 ISSN 2277-8616