Rancangan Aplikasi Informasi Casemix Untuk Kendali Mutu Biaya Di RS Bethesda Yogyakarta

Design of Casemix Application for Cost Quality Control in Bethesda Hospitals

Ella Kristiantini Susan[1*]

[1]STIKes Mitra Husada Karanganyar
Jl.Brigjen Katamso Barat,Gapura Papahan Indah,Papahan Kec.Tasikmadu, Kabupaten Karangamyar, Jawa Tengah
57733

*e-mail korespondensi: sekarlangit02@gmail.com

Abstrak

Kendali mutu dan kendali biaya pelayanan kesehatan dilakukan untuk menjamin agar pelayanan kesehatan kepada peserta sesuai dengan mutu yang ditetapkan dan diselenggarakan secara efisien. Di rumah sakit masih terdapat kendala dalam proses kendali mutu dan kendali biaya yaitu antara lain tarif real cost lebh tinggi dari tarif INACBGs. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kebutuhan, mendesain aplikasi dan mengujicoba Rancangan Aplikasi Informasi Casemix berbasis Web di RS Bethesda Yogyakarta. Dengan memberikan rancangan aplikasi tersebut diharapkan dapat digunakan untuk dokter penanggungjawab pelayanan (DPJP), perawat, dan koder sebagai sarana informasi dan komunikasi dalam pembiayaan klaim pasien rawat inap. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *waterfall.* Analisis dan perancangan aplikasi ini menggunakan teknik rekayasa perangkat lunak dengan menerapkan tahapan-tahapan dalam model *waterfall.* Aplikasi yang akan dirancang bukan dari pengembangan perangkat lunak yang sudah ada, akan tetapi mengembangkan dari sistem yang masih manual ke sistem perangkat lunak.

Kata kunci: abstrak, kata kunci, petunjuk penulisan

Abstract

Quality control and cost control of health services are carried out to ensure that health services provided to participants comply with specified quality and are executed efficiently. In hospitals, there are still obstacles in the quality control and cost control processes, namely, actual cost are higher than the rates set by INACBGs. The aim of this research is to analyze needs, design applications and test the Web-based Casemix Information Application Design at Bethesda Hospital Yogyakarta. By providing this application design, it is hoped that it can be used by incharge physicians (DPJP), nurses, and coders as a means of information and communication in financing inpatient claims. In conducting this research, researchers used the Research and Development (R&D) method with a waterfall approach. The analysis and design of this application use software engineering techniques by applying the stages in the waterfall model.The application that will be designed is not an enhancement of existing software, its build new software that absorb from a manual handed system into software based.

Keywords: abstract, keyword, writing guidelines

PENDAHULUAN

Peraturan Presiden RI No. 12 Tahun 2013 tentang Jaminan Kesehatan mengatur tentang Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). JKN adalah jaminan berupa perlindungan kesehatan yang bertujuan agar peserta memperoleh manfaat pemeliharaan kesehatan dan perlindungan dalam memenuhi kebutuhan dasar kesehatan. Program ini diwajibkan bagi seluruh penduduk Indonesia, termasuk orang asing yang telah bekerja di Indonesia minimal enam bulan dan membayar iuran. JKN dikelola oleh BPJS, dengan iuran

yang dibayar oleh peserta sendiri atau oleh pemerintah.

Undang-Undang No. 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (UU SJSN) menetapkan bahwa Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) harus mengembangkan sistem pelayanan kesehatan, kendali mutu pelayanan, dan sistem pembayaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. Sistem pembayaran pelayanan kesehatan diatur dalam Peraturan Presiden tentang Jaminan Kesehatan, Pasal 39, yang menggunakan mekanisme kapitasi untuk pelayanan kesehatan rujukan tingkat pertama dan mekanisme INA-CBG untuk kendali mutu pelayanan. Pasal 24 UU SJSN mengatur pembayaran kepada fasilitas kesehatan, termasuk cara menetapkan besaran, waktu pembayaran, dan pengembangan sistem pembayaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas jaminan kesehatan.

Menurut penelitian Dewi, dkk (2010), sistem informasi puskesmas berbasis web dirancang untuk membangun sistem informasi terkomputerisasi. Tujuannya adalah memudahkan pengolahan data pasien dan rekam medis hingga menjadi laporan. Selain itu, informasi mengenai data pasien, rekam medis, kunjungan pasien, penerimaan obat, pengeluaran obat, dan persediaan obat dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Sedangkan menurut penelitian Syukron (2015) aplikasi sistem informasi yang lebih baik mempercepat pelayanan di puskesmas dan dapat membantu kinerja petugas puskesmas dalam pengolahan data serta pembuatan laporan kesehatan masyarakat. Tentunya diperlukan perawatan *(maintenance) back up database* berkala agar sistem berjalan dengan lancar.

Menurut Jogiyanto (2005), aplikasi adalah instruksi atau pernyataan yang disusun sehingga komputer dapat memproses input menjadi output. Menurut Hidayat (2010), website adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi dalam bentuk teks, gambar, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya. Halaman-halaman ini, baik statis maupun dinamis, saling terkait dan dihubungkan melalui jaringan halaman.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Oktober 2023 di RS Bethesda Yogyakarta, hasil wawancara dengan kepala rekam medis dan petugas koder Casemix mengatakan bahwa masih terdapat kendala dalam proses kendali biaya, karena case manager masih menanyakan atau telepon ke ruangan casemix meminta hasil grouper sementara untuk mengetahui nominal tarif *realcost* dan INACBG. Selain itu, grouper sementara hanya untuk diagnosis masuk kasus bedah yang ada tindakan operasi dan pasien naik kelas saja. Tidak adanya update koding berkala apabila diagnosa sudah berubah dari diagnosis gejala menjadi diagnosis yang sudah tegak. Sehingga menyebabkan tarif *realcost* dan INACBGs mengalami selisih yang besar.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis kebutuhan rancangan Aplikasi Informasi Casemix berbasis Web di RS Bethesda Yogyakarta, mendesain aplikasi casemix berbasis Web di RS Bethesda Yogyakarta, mengujicoba aplikasi casemix berbasis Web di RS Bethesda Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian aplikasi informasi casemix ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *waterfall.* Analisis dan perancangan aplikasi ini menggunakan teknik rekayasa perangkat lunak dengan menerapkan tahapan-tahapan dalam model *waterfall*. Penelitian ini dilakukan di unit Casemix RS Bethesda Yogyakarta dalam periode waktu bulan Agustus hingga Desember 2023. Subjek penelitian adalah 1 orang petugas koder rawat inap, 1 orang perawat/case manager, 1 orang dokter verifikator/dokter penanggungjawab pelayanan. Sedangkan, objek penelitian adalah E-klaim, SIMRS laporan pasien masuk dari admission dalam bentuk excel. Instrument penelitian yang digunakan berupa pedoman wawancara dan pedoman observasi. Pedoman wawancara mencakup daftar pertanyaan tentang proses kodefikasi pasien dari masuk hingga keluar, serta permasalahan dan kendala terkait selisih biaya realcost dengan biaya INACBGs. Pedoman observasi berisi kebutuhan perangkat lunak, sumber daya manusia yang tersedia serta proses klaim di RS Bethesda Yogyakarta.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan langsung di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta dengan mengamati proses pengecekan kelengkapan berkas klaim hingga pengkodean berkas klaim. Wawancara dilakukan melalui tanya jawab

dengan petugas rekam medis, petugas koder rawat inap di unit casemix, case manager, perawat, dan dokter verifikator internal. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari teori dari literatur referensi dan situs penyedia layanan.

Metode perancangan sistem menggunakan Waterfall. Tahapan dalam waterfall adalah *Requirements Analysis and Definition*, kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan aplikasi informasi casemix ini antara lain, Microsoft excel digunakan untuk *export* laporan pasien masuk rawat inap dari SIMRS, Aplikasi Eklaim INACBG digunakan untuk update dan grouping koding, jaringan internet, Google Chrome / Mozilla Firefox, PHP myAdmin, XAMPP, *Sublime text.* Sedangkan kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan aplikasi informasi casemix ini antara lain, laptop atau PC *(Personal Computer)*, Monitor, Hard Disk, RAM *(Random Access Memory)*, Keyboard dan Mouse.

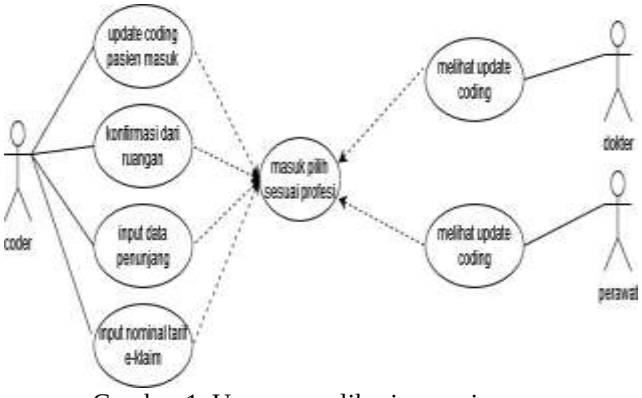
Langkah-langkah dalam metode penelitian dengan pendekatan Waterfall adalah sebagai berikut, *System and Software Design* yaitu pembuatan perancangan sistem menggunakan database my SQL, php my admin juga mendeskripsikan fitur layanan dan fungsi kepada pengguna. *Implementation and Unit Testing* yaitu pemeriksaan dan pengujian sistem di unit Casemix RS Bethesda Yogyakarta. *Integration and System Testing* yaitu pengujian system dan diintergasikan pada SIMRS. *Operation and Maintenance* yaitu pemeliharaan sistem dan perbaikan apabila masih ditemukan kekurangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumah Sakit Bethesda didirikan oleh dr. J.G Scheurer, seorang dokter yang diutus oleh *Nederlandse Zendingsvereniging.* Rumah Sakit Bethesda pada awalnya diberi nama *Zendingsziekenhuis Petronella*. Rumah Sakit Petronella mengalami berbagai perubahan sejak didirikan, mengikuti dinamika di Indonesia dan dunia. Selama pendudukan Jepang, rumah sakit ini diambil alih dan namanya diubah menjadi Jogjakarta Tjuo Bjoin, mengakhiri statusnya sebagai rumah sakit Kristen. Setelah pendudukan Jepang berakhir, rumah sakit ini dikembalikan ke asas Kristen dengan nama Roemah Sakit Poesat. Pada 28 Juni 1950, untuk menunjukkan identitasnya sebagai rumah sakit pelayanan kasih (Kristen), namanya diubah menjadi Rumah Sakit Bethesda. Rumah Sakit Bethesda berlokasi di Jalan Jendral Sudirman 70, Yogyakarta 55224.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa permasalahan yang terjadi saat proses klaim adalah terjadinya selisih realcost rumah sakit dengan tarif INACBGs yang cukup banyak. Hal ini terjadi karena resume pasien pulang tidak terisi dengan lengkap bahkan beberapa kali kosong tidak terisi. Selain itu, tidak adanya update koding berkala sehingga selisih tarif realcost dan tarif INACBGs diketahui ketika proses mengerjakan grouping eklaim. Solusi dari kendala ini maka dibuatlah perancangan aplikasi informasi casemix untuk menunjang komunikasi antara koder, perawat dan dokter. Kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi informasi casemix meliputi tanggal, nomor register, ruang rawat inap, nama pasien, penjamin, diagnosa masuk, terapi dan pendukung, tindakan, tarif real cost, tarif INACBGs serta kelas pasien dirawat.

Prototipe perancangan dibagi menjadi 2 proses yaitu koder, dokter atau perawat. *Use-case* diagram aplikasi informasi casemix di RS Bethesda Yogyakarta digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam aplikasi, dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Pada diagram use case ini, menggambarkan interaksi antara *actor/user* dengan sistem dan apa saja interaksi yang terjadi.



Gambar 1. Use-case aplikasi casemix

Berdasarkana gambar diagram use case di atas dapat diketahui bahwa aktor yang terlibat adalah koder, dokter dan perawat. Selain itu, *Use-case* yang ada adalah masuk dan pilih sesuai profesi, melihat update coding, update coding pasien masuk, konfirmasi dari ruangan,

input data penunjang dan Tindakan, input nominal tarif e-klaim. Aplikasi bisa dijalankan apabila user memilih sesuai aplikasi. Perawat dan dokter bisa melihat update koding terbaru dengan mengisikan nomor register. Koder melakukan update diagnosa masuk dengan cara membaca diagnosa masuk dari tarikan data excel pasien rawat inap, lalu sesuaikan data pasien, hak kelas dan tanggal masuk. Sesudah itu, koder mencari kode ICD 10 di aplikasi e-klaim, lalu simpan dan *gruping*.

Untuk melakukan input nominal tarif e-klaim dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut, pada aplikasi e-klaim, tarif akan muncul disisi kanan bawah. Lalu tarif dari e-klaim disalin dan ditempelkan sesuai kolom pada aplikasi casemix dan tekan *submit*. Maka dari nominal tarif yang belum diupdate akan berubah menjadi nominal tarif sesuai INACBGs. Dari aplikasi ini, bisa juga untuk mengetahui selisih tarif apabila pasien naik kelas. apabila koder akan melakukan update diagnosa, maka setiap tambahan diagnosa dan tindakan yang diinformasikan dari ruangan bisa langsung diketik dan disimpan.

Aktivitas yang terjadi dalam aplikasi yang dirancang, bisa dilihat di activity diagram dari aplikasi informasi casemix RS Bethesda Yogyakarta. Activity diagram memberikan gambaran bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna atau dengan sistem lainnya.



Gambar 2. Activity diagram

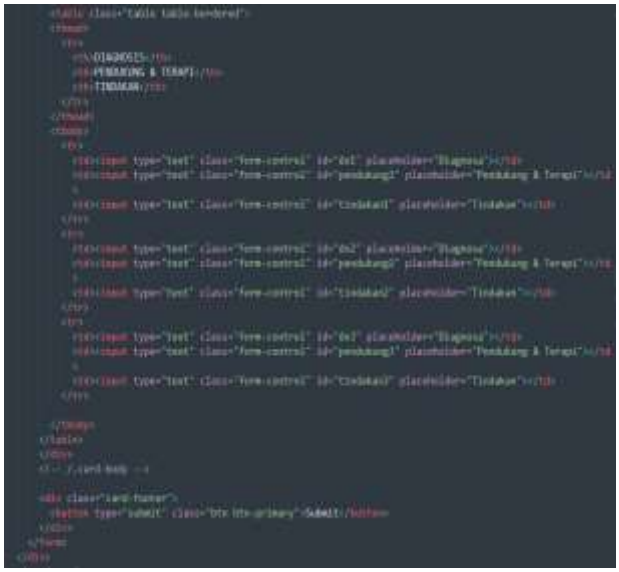
Pada bagian koding aplikasi, peneliti melakukan kegiatan yang berkaitan dengan mengetik atau merangkai suatu perintah-perintah yang dapat dibaca oleh manusia berdasarkan *syntax* (aturan penulisan) dalam bahasa pemrograman *PHP* dan penyimpanan data *MySql*, yang kemudian dikonversi menjadi kode-kode yang dapat dimengerti oleh mesin dan diterjemahkan kedalam bahasa mesin.



Gambar 3. Coding halaman utama



Gambar 4. Coding halaman kedua



Gambar 5. Coding halaman kedua

Dalam perancangan sistem informasi casemix di RS Bethesda, terdapat 2 menu utama, antara lain tampilan menu utama aplikasi dan tampilan halaman kedua menu aplikasi. Halaman utama/halaman login merupakan halaman yang akan tampil saat pertama kali aplikasi dijalankan.

Menurut Ian Sommerville (2011) Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode *Waterfall* merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Model perancangan aplikasi informasi casemix di RS Bethesda Yogyakarat ini mengadaptasi lima tahapan pada Metode *Waterfall*, yakni *Requirements Analysis and Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing* dan *Operation and Maintenance.* Pada penelitian ini hanya digunakan tiga tahapan yaitu *Requirements Analysis and Definition, System and Software Design, dan Implementation and Unit Testing.*

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa design aplikasi casemix berbasis web di RS Bethesda Yogyakarta, dibuat berdasarkan diagram tabel database yang dibutuhkan. Diagram aktifitas memberikan gambaran bagaimana sistem berinteraksi dengan user atau pengguna. *Use-case* diagram aplikasi informasi casemix di RS Bethesda Yogyakarta dibuat untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam aplikasi, dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Menurut Ian Sommerville (2011) *System and Software Design* adalah informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan. Setelah dilakukan ujicoba aplikasi, masih ditemukan kendala antara lain user / pengguna masih harus membuka dan menggunakan beberapa aplikasi untuk menjalankan aplikasi informasi casemix berbasis web di RS Bethesda ini. Untuk mengetahui tarif rumah sakit, pengguna masih membuka modul AKPN. Untuk mengetahui diagnosa masuk, pengguna masih membuka laporan pasien masuk dalam bentuk excel. Pengguna masih belum familiar dengan aplikasi informasi casemix ini, kadang masih bingung cara menggunakannya.

SIMPULAN

Dalam menganalisis kebutuhan rancangan aplikasi informasi casemix berbasis web di RS Bethesda Yogyakarta belum semua terpenuhi komponennya. Yang baru terpenuhi adalah hardware software dan database. Sedangkan untuk network, prosedur dan user masih belum bisa terpenuhi secara menyeluruh. Dalam mendesain aplikasi casemix berbasis web di RS Bethesda Yogyakarta sudah sesuai dari masukan dari user dan usulan dari peneliti berdasarkan tujuan penelitian. Dalam mengujicoba aplikasi casemix berbasis web di RS Bethesda Yogyakarta ditemukan kendala yaitu user masih membuka lebih dari satu aplikasi untuk menjalankan aplikasi ini.

REFERENSI

Bunafit dan Nugroho. 2004. *Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Gava Media

Departemen Kesehatan RI, 2013. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 69 tahun 2013 *Tentang Standar Tarif Pelayanan Kesehatan Pada FKTP dan FKTL dalam*

Penyelenggaraan Program Jaminan Kesehatan. Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI, 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 27 tahun 2014 *tentang Petunjuk Teknis Sistem Indonesian Case Based Groups (INACBGs).* Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI, 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 28 tahun 2014 *Tentang BPJS.* Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI, 2016. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 64 tahun 2016 *tentang Standar Tarif Pelayanan Kesehatan dalam Penyelenggaraan Program Jaminan Kesehatan.* Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Departemen Kesehatan RI, 2022. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 24 tahun 2022 *Tentang Rekam Medis.* Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.

Hakam dan Fahmi S M. 2016. *Analisis Perancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Kesehatan.* Yogyakarta: Gosyen Publishing

Jogiyanto.2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset

Laudon, Kenneth C, Laudon J P.2007. *Sistem Informasi Manajemen* Edisi ke-10. Terjemahan Chriswan Sungkono dan Machmudin Eka P. Jakarta:Salemba Empat

Mardiyoko I.2020. *Sistem Pelayanan Rekam Medis dan Statistik Kesehatan Rumah Sakit.* Karanganyar: APTIRMIKI

McLeod, Raymond & Schell, George P. 2008. *Sistem Informasi Manajemen, Edisi 10, diterjemahkan oleh Ali Akbar Yulianto dan Afia R. Fitriati*, Jakarta: Salemba Empat

Peraturan Presiden RI No. 12 Tahun 2013 *Tentang Jaminan Kesehatan.*

Rahmad H.2010. *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: Elex Media Komputindo

Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak).* Erlangga, Jakarta

Undang-Undang Republik Indonesia. 2004. Undang-Undang RI No. 40 Tahun 2004 *Tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (UU SJSN).*