

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

Pada dasarnya, sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem (Abdul Kadir, 2014)¹

2.2. Informasi

Mc Fadden, dan kawan-kawan mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Shannon dan Weaver, dua orang insinyur listrik melakukan pendekatan secara matematis untuk mendefinisikan informasi (Kroenke). Menurut mereka, informasi adalah jumlah ketidakpasian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima. Artinya, dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat. Menurut Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Abdul Kadir, 2014).¹

2.3. Pelayanan

Pelayanan merupakan suatu proses keseluruhan dari pembentukan citra perusahaan, baik melalui media berita, membentuk budaya perusahaan secara internal, maupun melakukan komunikasi tentang pandangan perusahaan kepada para pemimpin pemerintahan serta publik lainnya yang berkepentingan.

2.4. Rumah Sakit Bumi Waras

Pada tahun 1986 berdiri klinik Spesialis Bumi Waras dibawah naungan Yayasan Bumi Waras yang menyelenggarakan pelayanan yang terdiri dari pelayanan rawat jalan, gawat darurat, fasilitas pelayanan rawat inap dengan 20 tempat tidur, pelayanan radiologi, laboratorium, kamar bedah dan kamar bersalin.

Pada tahun 1989, klinik Spesialis Bumi Waras berkembang menjadi rumah sakit umum swasta dibawah naungan Yayasan Raden Saleh sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 920/Menkes/Per/XII/86, tentang Upaya Pelayanan Kesehatan Swasta di bidang Medik.

Fasilitas Pelayanan Rumah sakit Bumi Waras dikembangkan bertambah dengan Pelayanan Spesialis: Kardiologi, Penyakit Dalam, Obstetri & Ginekologi, Kesehatan Anak, Spesialis Gigi bedah mulut, THT dan Mata. Pelayanan Kesehatan Penunjang : Farmasi, Gizi dan Rehabilitasi Medik. Fasilitas Rawat Inap: Terdiri dari 52 (lima puluh dua) tempat tidur yang meliputi: Kelas VIP, Kelas I, Kelas II dan Kelas III.

Pada tahun 1990 Rumah Sakit Bumi Waras mendapat izin tetap dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 150/Yanmed/RSKS/XII/1990 pada tanggal 20 Desember 1990. Pada tahun 1994 RSBW menambah kapasitas tempat tidur menjadi 85 tempat tidur dan pada tahun 1995 menjadi 96 tempat tidur.

Pada tahun 1997 Rumah Sakit Bumi Waras memperoleh izin perpanjangan operasional Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. YM.02.04.3.5.3514. Pada tahun 1998 jumlah tempat tidur dikembangkan menjadi 104 tempat tidur. Pada tahun 2002 Kepemilikan Rumah Sakit Bumi Waras dialihkan dari Yayasan Raden Saleh kepada PT. Andall Waras. Pada tahun 2007 fasilitas rawat inap Rumah Sakit Bumi Waras dikembangkan menjadi 138 tempat tidur.

Pada tahun 2009 Rumah Sakit Bumi Waras memperoleh izin perpanjangan operasional Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. YM.02.04.2.2.910. Pada bulan Mei 2009 dilaksanakan peletakan batu pertama oleh Direktur PT. Andall Waras & Direktur RS. Bumi Waras dalam rangka pembangunan gedung baru RS. Bumi Waras (4 tingkat) sesuai dengan rencana pengembangan fisik gedung dan penambahan jumlah tempat tidur.

2.5. Sistem Informasi

Abdul Kadir mengungkapkan dalam praktik, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting. Selain itu, terdapat beberapa definisi sistem informasi yang sebagai berikut (Abdul Kadir, 2014)¹:

- a. Altermen mendefinisikan sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.
- b. Bodnar dan Hopwood (1993) mendefinisikan sistem informasi adalah kumpulan perangkat lunak dan keras yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.
- c. Gelinas, Oram dan Wiggins (1990) mengungkapkan sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manusia yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengolah data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai.
- d. Hall (2001) mendefinisikan sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai.
- e. Turban, McLean dan Wetherbe (1999) mengungkapkan sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

- f. Wilkinson (1992) mendefinisikan system informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran- sasaran perusahaan.

Mengacu pada pengertian-pengertian sistem informasi diatas, dapat disimpulkan sistem informasi adalah rangkaian dari beberapa prosedur kegiatan seperti penyimpanan, menganalisa dan memproses data untuk menghasilkan informasi.

Web Browser

Web Browser adalah aplikasi yang dijalankan pada komputer pengguna (*client*) yang meminta informasi dari server web dan menampilkannya sesuai dengan file data itu sendiri. Tugas utama dari web browser adalah mendapatkan dokumen dari web lalu memformat dokumen tersebut bagi pengguna. Untuk mendapatkan halaman tersebut, harus diberikan alamat dari dokumen tersebut.

Web browser adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web (Sibero, 2014).²

2.6. Mobile Application

Menurut Wikipedia³, pengertian aplikasi adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. *Mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon *mobile* berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Sistem aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya

komunikasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti pager, seperti telepon seluler dan PDA.

2.7. Metode Pengembangan Sistem

USDP (*Unified Software Development Process*) salah satu metode pengembangan sistem / perangkat lunak yang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai tool utamanya dengan tahapan yaitu: (Adi Nugroho: 2014)⁴

2.7.1 Perencanaan (*Planning*)

Studi tentang kebutuhan pengguna (*user's specification*), studi-studi kelayakan (*feasibility study*) baik secara teknis maupun secara teknologi serta penjadwalan pengembangan suatu proyek sistem informasi dan atau perangkat lunak. (Bintoro, Tjokromidjojo, 2013)⁵

2.7.2 Analisis (*Analysis*)

Tahap menggali permasalahan yang muncul pada pengguna dengan mendekomposisi dan merealisasikan usecase diagram lebih lanjut, mengenali komponen-komponen sistem, objek-objek, hubungan antar objek, dan sebagainya. (Tata Sutabri 2015)⁶

2.7.3 Perancangan (*Design*)

Mencari solusi permasalahan yang di dapat dari tahap analisis, pada tahap ini dibagi menjadi dua yaitu : (Elfira Febriani Harahap, Sucipto Adisuwiryo, Rina Fitriana :2015)⁷

1. Tahap perancangan yang lebih menekankan pada *platform* pahalil dari tahap analisis yang akan di impementasikan.
2. Tahap perancangan yang dimana melakukan penghalusan (*refinement*) kelas-kelas yang di dapat pada tahap analisis serta menambahkan dan memodifikasi kelas-kelas yang akan lebih

mengefisienkan serta mengefektifkan sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2.7.4 Pengujian (*Testing*)

Pada tahap ini digunakan untuk menentukan apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Jika belum, proses selanjutnya adalah bersifat *interaktif* yaitu kembali ketahap sebelumnya.

2.7.5 UML (*Unified Modeling Language*)

(Adi Nugroho, 2014)¹ Bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan yang kompleks sehingga lebih mudah untuk dipelajari dan dipahami.

Tujuan pemodelan dalam kerangka pengembangan sistem adalah sebagai sarana analisis, pemahaman, visualisasi, dan komunikasi antar tim pengembang yang beranggotakan beberapa/banyak anggota.

Beberapa diagram dalam UML yang akan digunakan dalam membantu pengembangan sistem yaitu :

Usecase Diagram

Merupakan unit koheren dari fungsi onalitas sistem yang tampak dari luar dan diekspresikan sebagai urutan pesan-pesan yang dipertukarkan unit-unit sistem dengan satu atau lebih actor yang ada diluar sistem. Kegunaan *usecase* sesungguhnya adalah untuk mendefinisikan suatu bagian perilaku sistem yang bersifat koheren tanpa perlu menyiapkan struktur internal sistem yang sedang dikembangkan. Definisi *usecase* di dalamnya mencakup semua perilaku yang ada dalam sistem yang sedang kita kembangkan. Simbol dan keterangan *usecase* diagram seperti pada tabel 2.1. (Muhamad Muslihudin, Oktafianto 2016)⁷

Tabel 2.1.Simbol *Use Case Diagram*

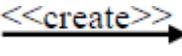
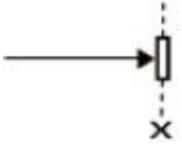
Keterangan	Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i>		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal-awal frase nama <i>use case</i>
Aktor		Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar itu sendiri. Aktor biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.
Generalisasi		Menunjukkan spessialisasi actor untuk dapatberpartisipasi dalam <i>usecase</i> .
<i>Include</i>		Menunjukkan bahwa suatu <i>usecaseseluruhnya</i> merupakanfungsionalitas dari <i>usecase</i> lainnya.
<i>Extend</i>		Mempesifikasikan bahwa <i>usecase</i> targetmemperluas perilaku dari <i>usecase</i> sumberpada suatu titik yang diberikan.

Sequence Diagram

Sequence Diagram menekankan pada urutan waktu penerimaan *message*, kita menjumpai garis hidup objek yaitu garis tegas *vertical* yang mencerminkan ekstensi sebuah objek sepanjang periode waktu. Kebanyakan objek yang hadir pada *interaction diagram* akan eksis

sepanjang durasi tertentu dari interaksi, sehingga objek itu diletakkan di atas diagram dengan 'garis hidup' digambarkan dari atas hingga ke bagian bawah diagram. Simbol dan keterangan *sequence diagram* seperti pada tabel 2.2.

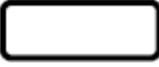
Tabel 2.2. Simbol dan Keterangan *Sequence Diagram*

Keterangan	Simbol	Deskripsi
Objek		Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirimkan atau menerima pesan dan ditempatkan di bagian atas diagram.
Waktu aktif		menandakan ketika suatu objek mengirim atau menerima pesan.
Garis hidup objek		Menandakan kehidupan obyek selamaurutan dan diakhiri tanda X pada titik dimana kelas tidak lagi berinteraksi.
Pesan		Objek mengirim satu pesan ke objek lainnya.
Create		Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek
<i>Destroy</i>		Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah objek yang diakhiri.

2.7.6 Activity Diagram

Activity Diagram atau Diagram Aktivitas menggambarkan alur aktivitas dalam aplikasi, menjelaskan proses masing-masing alur berawal dan proses aplikasi berakhir. Diagram aktivitas juga menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Simbol dan keterangan *activity diagram* seperti pada table 2.3.

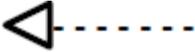
Tabel 2.3. Simbol dan Keterangan Activity Diagram

Keterangan	Simbol	Deskripsi
Status awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan		Asosiasi percabangan dimana jika adapilihan aktivitas lebih dari satu.
Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Action		Memperlihatkan masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
Fork node		Satu aliran pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
Swimlane		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.7.7 Class Diagram

Class Diagram atau Diagram Kelas merupakan diagram yang memodelkan sekumpulan kelas, interface, kolaborasi dan relasinya. Diagram kelas digambarkan dengan bentuk kotak. Simbol dan keterangan *class diagram* seperti pada tabel 2.4.

Tabel 2.4. Simbol dan Keterangan Class Diagram

Keterangan	Simbol	Deskripsi
Class		Himpunan dari objek-objek yang berbagai atribut serta operasi yang sama.
Nary Association		Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
Generalization		Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
Realization		Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

2.8. Bahasa Pemrograman dan Perangkat Lunak Pendukung

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah *PHP* sedangkan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *JQuerymobile*, *MySQL*, *Xampp*, *HTML5*, *CSS*, *Google Maps API*, dan *Sublime Text Editor*.⁸

2.8.1. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-side programming*, yaitu Bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada database. Data website akan

dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh *PHP*.(Rohi Abdulloh, 2015)⁹

Pengembangan demi pengembangan terus berlanjut, ratusan fungsi ditambahkan sebagai fitur dari bahasa *PHP*, dan di awal tahun 1999, netcraft mencatat, ditemukan 1.000.000 situs di dunia telah menggunakan *PHP*. Ini membuktikan bahwa *PHP* merupakan bahasa yang paling populer digunakan oleh dunia web development. Hal ini mengagetkan para developernya termasuk Rasmus sendiri, dan tentunya sangat diluar dugaan sang pembuatnya. Kemudian Zeev Suraski dan Andi Gutsman¹⁰ selaku core developer (programmer inti) mencoba untuk menulis ulang *PHP* Parser, dan diintegrasikan dengan menggunakan *Zend* scripting engine, dan mengubah jalan alur operasi *PHP*. Dan semua fitur baru tersebut di rilis dalam *PHP* 4.13 Juli 2004, evolusi *PHP*, *PHP* telah mengalami banyak sekali perbaikan disegala sisi, dan wajar jika netcraft mengumumkan *PHP* sebagai bahasa web populer didunia, karena tercatat 19 juta domain telah menggunakan *PHP* sebagai server side scriptingnya.

2.8.2. *jQuery*

Menurut(LokaDwiartara)¹¹ *jQuery* adalah pustaka kecil dari *Javascript* bersumber terbuka yang menekankan pada interaksi antara *Javascript* dan *HTML*. Pustaka ini dirilis pada Januari 2006 di BarCamp NYC oleh John Resig dan berlisensi ganda di bawah Lisensi MIT dan *GPL*. *jQuery* sangat ringan walaupun hanya sedikit tulisan namun *jQuery* mampu melakukan hal lebih menakutkan. *jQuery* mampu membuat tampilan suatu web menjadi lebih menarik. *jQuery* adalah sebuah perpustakaan *Javascript* berbeban ringan "sedikit menulis, banyak kerja". Perpustakaan *jQuery* memuat fitur-fitur berikut:

- Seleksi elemen *HTML*

- Manipulasi elemen HTML
- Manipulasi CSS
- Fungsi-fungsi *event* HTML
- Animasi dan *Javascript Effects*

2.8.3. *MySQL*

MySQL bersifat RDBMS (*Relational Database Management Sistem*) yang memungkinkan seorang admin dapat menyimpan banyak informasi ke tabel-tabel, dimana table-table tersebut saling berkaitan satu sama lain. Keuntungan RDBMS sendiri adalah kita dapat memecah database kedalam tabel-tabel yang berbeda, setiap table memiliki informasi yang berkaitan dengan table yang lainnya. (Loka Dwiartara)¹¹

HTML (*Hyper Text Markup Language*)

(Rosa A.S, M.Shalahuddin, 2014)⁸ HTML singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu skrip yang mengatur berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website. Beberapa tugas utama HTML dalam membangun website diantaranya sebagai berikut:

- Menentukan *layout website*.
- Memformat *text* dasar seperti pengaturan paragraf, dan format *font*.
- Membuat *list*.
- Membuat tabel.
- Menyisipkan gambar, video, dan audio.
- Membuat *link*.
- Membuat formulir

2.8.4. *Sublime Text Editor*

Sublime Text Editor adalah editor teks untuk berbagai Bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP. Sublime Text Editor merupakan editor text lintas-platform dengan Python application programming interface (API). Sublime Text Editor juga mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa markup, dan fungsinya dapat ditambah dengan plugin, dan Sublime Text Editor tanpa lisensi perangkat lunak.

2.9. Penelitian Sebelumnya

1. Jenie Sundari, 2016, judul jurnal “SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUSKESMAS BERBASIS WEB”.¹²

Pada jurnal diatas membahas sebuah perancangan sistem informasi pelayanan pasien, dengan bertujuan untuk membangun sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga memudahkan pihak puskesmas mengolah data pasien dan rekam medis pasien hingga menjadi laporan.

Kelebihan :

- Keluaran dari program aplikasi ini berupa data yang dihasilkan akan terkomputerisasi dan memberi suatu alternatif pemecahan masalah dalam sistem registrasi dan pengambilan nomor untuk pasien.

Kekurangan :

- Belum tersedianya informasi daftar poliklinik yang ada di puskesmas tersebut.

2. Sofi Nur Rochmawati¹, Firman Nurdiyansyah, 2017, judul jurnal “APLIKASI PENENTUAN NOMOR URUT ANTRIAN RUMAH SAKIT MELALUI SMS GATEWAY”.¹³

Pada jurnal diatas erdapat penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat lunak Sistem Informasi Berbasis Web di rumah sakit. Sebagai sebuah sistem yang dapat memberikan informasi yang diperlukan dengan mudah dan kemudian diimplementasikan dalam bentuk program. penelitian ini dilakukan dengan metode analisis, desain

dan pembuatan program. Aplikasi yang dikembangkan oleh Web, menggunakan database MySQL dan SMS Gateway. Hal ini dapat berguna untuk pasien yang ingin berobat di rumah sakit.

Kelebihan :

- Keluaran dari program aplikasi ini berupa aplikasi penentuan nomor urut yang telah dibuat berbasis web, penyajian nomor antrian secara online dan dapatlangungdiakses oleh pasiendimanapunberada.

Kekurangan :

- Nomorurutbelumterkelompok per poliklinik.

