

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

Penelitian ini mengacu pada berbagai sumber kajian pustaka. Tujuannya agar menunjang terpercayanya suatu dasar pembelajaran. Kajian tersebut terangkum pada sub-sub bab sebagai berikut:

##### **1. Rumah Sakit**

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2009 tentang rumah sakit, rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pengaturan penyelenggaraan rumah sakit bertujuan:

- a. Mempermudah akses masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan;
- b. Memberikan perlindungan terhadap keselamatan pasien, masyarakat, lingkungan rumah sakit dan sumber daya manusia di rumah sakit;
- c. Meningkatkan mutu dan mempertahankan standar pelayanan rumah sakit; dan
- d. Memberikan kepastian hukum kepada pasien, masyarakat, sumber daya manusia rumah sakit, dan rumah sakit.

Rumah sakit mempunyai fungsi:

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit;
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis;
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan; dan

d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

## **2. Rekam Medis**

Sesuai penjelasan Permenkes No. 269 Tahun 2008, rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Di dalamnya dijelaskan juga mengenai isi rekam medis pasien rawat jalan, pasien rawat inap, dan pasien rawat darurat.

Berdasarkan Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) Tahun 2006, tujuan rekam medis ialah menunjang tercapainya tertib administrasi dalam peningkatan pelayanan kesehatan di rumah sakit. Tanpa adanya suatu sistem pengelolaan rekam medis yang baik dan benar, maka tidak akan tercipta tertib administrasi rumah sakit sebagaimana diharapkan. Sedangkan tertib administrasi merupakan salah satu faktor yang menentukan di dalam upaya pelayanan kesehatan di rumah sakit.

Di lain sisi rekam medis memiliki kompetensi sebagai standar profesi. Mengacu pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Kepmenkes RI) Nomor: 377/MENKES/SKIII/2007, kompetensi rekam medis terdiri atas tujuh kompetensi dasar. Kompetensi-kompetensi tersebut adalah:

- a. Klasifikasi dan kodefikasi penyakit, masalah-masalah yang berkaitan dengan kesehatan dan tindakan medis;
- b. Aspek hukum dan etika profesi;
- c. Manajemen rekam medis dan informasi kesehatan;
- d. Manajemen mutu rekam medis;
- e. Statistik kesehatan;
- f. Manajemen unit kerja manajemen informasi kesehatan/rekam medis;
- g. Kemitraan profesi.

Dengan demikian, bagian pelaporan rekam medis termasuk poin kompetensi statistik kesehatan. Hal ini salah satunya dirumuskan berdasarkan kode unit

kopetensi MIK.SK.05.007.01. Judul unit kompetensi tersebut yaitu menggunakan aplikasi komputer untuk pengumpulan, pengolahan, dan penyajian informasi kesehatan.

### **3. Sistem Informasi Kesehatan**

Sistem sendiri memiliki pengertian sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu (Hutahaean, 2014). Sedangkan menurut (Anggraeni & Irviani, 2017) sistem ialah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Dan informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan (Anggraeni & Irviani, 2017). Informasi kesehatan adalah data kesehatan yang telah diolah atau diproses menjadi bentuk yang mengandung nilai dan makna yang berguna untuk meningkatkan pengetahuan dalam mendukung pembangunan kesehatan (Peraturan Pemerintah Nomor 46, 2014).

Dengan demikian sistem informasi adalah kumpulan data yang telah diolah membentuk satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sedangkan Sistem Informasi Kesehatan (SIK) adalah seperangkat tatanan yang meliputi data, informasi, indikator, prosedur, perangkat, teknologi, dan sumber daya manusia yang saling berkaitan dan dikelola secara terpadu untuk mengarahkan tindakan atau keputusan yang berguna dalam mendukung pembangunan kesehatan (Peraturan Pemerintah Nomor 46, 2014).

Menurut (Anggraeni & Irviani, 2017) sistem informasi berfungsi untuk:

- a. Meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi.
- b. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.

- c. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
- d. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi.
- e. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
- f. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
- g. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2014, pengaturan SIK bertujuan untuk:

- a. Menjamin ketersediaan, kualitas, dan akses terhadap informasi kesehatan yang bernilai pengetahuan serta dapat dipertanggungjawabkan.
- b. Memberdayakan peran serta masyarakat, termasuk organisasi profesi dalam penyelenggaraan SIK.
- c. Mewujudkan penyelenggaraan SIK dalam ruang lingkup sistem kesehatan nasional yang berdaya guna dan berhasil guna terutama melalui penguatan kerja sama, koordinasi, integrasi, dan sinkronisasi dalam mendukung penyelenggaraan pembangunan kesehatan yang berkesinambungan.

#### **4. Sensus Harian**

(Budi, Savitri Cita : 2011) Menurut Huffman (1994) sensus harian dilakukan untuk mengetahui jumlah layanan yang diberikan kepada pasien selama 24 jam. Departemen Kesehatan RI (1997) sensus harian menjadi dasar dalam pelaksanaan pembuatan laporan rumah sakit yang kegiatannya dihitung mulai jam 00.00 sampai dengan 24.00 setiap harinya. Sensus harian dibedakan menjadi 2 yaitu sensus harian rawat jalan dan sensus harian rawat inap. Perhitungan sensus harian dilakukan setiap pagi hari atau setelah hari pelayanan.

Sensus rawat jalan pengumpulan lembar sensus ke unit rekam medis dilakukan setiap kali setelah selesai pelayanan. Sensus harian rawat jalan merupakan perhitungan jumlah kunjungan pasien yang mendapatkan pelayanan rawat jalan di setiap klinik.

Sensus harian pasien rawat inap pengumpulan sensus dilakukan pada pagi harinya, hal ini karena akhir pelayanan pada rawat inap adalah jam 24.00 sehingga sensus baru bisa dikumpulkan ke unit rekam medis pada pagi harinya. Sensus harian pasien rawat inap merupakan jumlah pasien rawat inap di duatui fasilitas pelayanan kesehatan pada waktu tertentu.

Bangsar mempunyai kewajiban untuk mengisi lembaran sensus pada setiap harinya dan dikirimkan ke unit rekam medis untuk diproses menjadi informasi kesehatan. Pada setiap awal bulan masing-masing sensus dari bangsal dilakukan rekap, sehingga menghasilkan data kegiatan pelayanan rawat inap di setiap bangsal pada setiap bulannya.

Lembar rekapitulasi sensus pasien rawat inap merupakan tabel yang berisikan komulatif dari pasien masuk, pindahan, keluar/dirujuk, dipindahkan dan pasien yang meninggal pada setiap bangsalnya dalam waktu tertentu. Lembar rekapitulasi ini sering disebut dengan istilah RP1. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengisian data pada lembar sensus ini adalah standarisasi istilah, standarisasi proses, akurasi, kelengkapan, dan ketepatan. Standarisasi istilah perlu dipahami oleh petugas pengolah sensus harian. Masing-masing bangsal mempunyai kewajiban untuk mengisi sensus harian pasien rawat inap sesuai formulir yang telah disediakan. Beberapa istilah yang terkait dengan pengisian sensus pasien rawat inap adalah :

1. Sensus pasien rawat inap adalah jumlah pasien rawat inap yang ada pada saat pengambilan sensus pada setiap harinya termasuk juga pasien rawat inap yang masuk dan keluar pada hari yang sama.
2. Tempat tidur merupakan jumlah tempat tidur yang tersedia dan siap digunakan sewaktu-waktu untuk pelayanan rawat inap di masing-masing bangsal, sebagai catatan bahwa jumlah tempat tidur merupakan jumlah tempat tidur kosong dan terisi yang siap untuk digunakan. Sedangkan tempat tidur di ruang persalinan dan ruang tindakan medis tidak termasuk dalam hitungan jumlah tempat tidur.

Untuk tempat tidur bayi dihitung sendiri (terpisah dari tempat tidur pelayanan rawat inap).

3. Pasien masuk adalah pasien yang masuk rawat inap di masing-masing bangsal tersebut baik dari pelayanan rawat jalan, rawat darurat, ataupun pindahan dari bangsal lain.
4. Pasien keluar adalah pasien yang keluar dari rumah sakit baik keluar sembuh, meninggal, ataupun keluar untuk dirujuk ke rumah sakit lain.
5. Pasien pindahan adalah pasien pindahan dari bangsal lain ke bangsal tempat perhitungan sensus di buat.
6. Pasien dipindahkan adalah pasien yang keluar dari bangsal tempat perhitungan sensus ke bangsal lain.
7. Pada kasus bayi baru lahir dan mendapatkan pelayanan rawat inap maka tercatat sebagai pasien rawat inap sejak bayi lahir dan harus dihitung terpisah dari pasien dewasa.
8. Hari perawatan/hari pelayanan pasien rawat inap adalah suatu ukuran yang menunjukkan pelayanan yang diterima oleh seorang pasien rawat inap dalam satu periode dua puluh empat jam (Huffman, 1994). Hari perawatan ini untuk mengetahui jumlah pasien yang masih dirawat di rumah sakit dan pasien yang masuk dan keluar pada hari yang sama. Sehingga pada lembar rekapitulasi sensus pasien rawat inap, hari perawatan merupakan jumlah pasien yang masih dirawat dengan pasien yang keluar dan masuk pada hari yang sama.
9. Lama dirawat merupakan jumlah hari yang dihitung sejak pasien masuk sampai pasien keluar rumah sakit. perlu diperhatikan untuk pasien yang masuk keluar pada hari yang sama dihitung satu hari perawatan. Perhitungan lama dirawat adalah selisih antara tanggal keluar dengan tanggal masuk pasien rawat inap.

Setelah kegiatan sensus sebaiknya selalu dilakukan cross cek terhadap jumlah akhir pasien yang masih dirawat saat pengambilan sensus.

## 5. Pelaporan

(Budi, Savitri Citra : 2011) Kewajiban pembuatan laporan di rumah sakit tergambar dari data-data Sistem Pelaporan Rumah Sakit (SPRS) yang dilaporkan ke dinas kesehatan setempat. Kewajiban pembuatan SPRS diatur dalam Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1410 Tahun 2003 tentang Sistem Informasi Rumah Sakit.

Data kegiatan rumah sakit baik pelayanan rawat jalan maupun rawat inap dikumpulkan dengan menggunakan formulir standar yang telah ditetapkan. Sumber data pelaporan di rumah sakit berasal dari sensus harian rawat jalan, sensus harian rawat inap, register masing-masing unit pelayanan, dan berkas rekam medis. Sumber data yang telah dikumpulkan di rumah sakit akan diproses menjadi laporan internal dan eksternal rumah sakit. laporan internal dibuat sesuai kebutuhan rumah sakit. laporan yang dihasilkan dapat digunakan untuk menilai tingkat keberhasilan atau memberikan gambaran tentang keadaan pelayanan di rumah sakit biasanya dilihat dari segi tingkat pemanfaatan sarana pelayanan, mutu pelayanan, an tingkata efisiensi pelayanan. Pengertian efisiensi hampir selalu dikaitkan dengan selisih antara input sumber daya (tenaga, data, alat, metode) yang dimiliki dengan output yang dihasilkan. Untuk mengetahui tingkat pemanfaatan dan efisiensi pelayanan rumah sakit dapat dilihat dari berbagai macam indikator.

Beberapa indikator pelayanan di rumah sakit diantaranya :

1. Bed Occupancy Rate (BOR)
2. Averege Length of Stay (Av Los)
3. Bed Turn Over (TOI)
4. Net Death Rate (NDR)
5. Gross Death Rate (GDR)
6. Rata-rata kunjungan Poliklinik perhari

7. Kegiatan Unit Gawat Darurat
8. Kegiatan Kebidanan/Persalinan
9. Kegiatan Pembedahan
10. Kegiatan Keluarga Berencana
11. Kegiatan Rujukan Rumah Sakit
12. Cara Bayar Pasien di Rumah Sakit

Untuk melihat tingkat efisiensi pengelolaan rumah sakit dalam bentuk grafik dapat dilihat dari Grafik Barber Johnson. Grafik Barber Johnson dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk mengukur tingkat efisiensi pengelolaan rumah sakit khususnya terkait dengan penggunaan sarana dan prasarana rumah sakit yaitu tempat tidur. Grafik ini juga digunakan untuk melakukan analisis untuk pengambilan keputusan terkait dengan :

1. Memonitor kegiatan yang ada pada waktu tertentu dengan membandingkan hasil kegiatan pada tahun sebelumnya, sehingga dari grafik ini akan terlihat peningkatan efisiensi pelayanan di rumah sakit.
2. Memonitor kegiatan pengolahan pelaporan, dengan meletakkan garis BOR, AVLOS, TOI, dan BTO pada grafik Barber Johnson. Laporan yang benar adalah jika garis-garis tersebut bertemu dalam satu titik pada grafik Barber Johnson.

Laporan eksternal rumah sakit dikirimkan dalam periode yang telah ditentukan. Beberapa laporan eksternal yang harus dibuat rumah sakit yaitu RL1; RL2a; RL2a1; RL2b; RL2b1; RL2c; RL2.1; RL2.2; RL2.3; RL3; RL4; RL4a; RL5; RL6.

## **6. Rekam Medis Elektronik (RME)**

### **a. Definisi Rekam Medis Elektronik**

Rekam medis elektronik adalah pendokumentasian atau rekam medis yang dikerjakan secara elektronik dan bernaung dalam mengakses data secara lengkap dan akurat, yakni dengan memberikan tanda peringatan, waspada dan sistem pendukung pengambilan keputusan klinis yang



merujuk data kepada sumber pengetahuan medis dan sarana bantuan lainnya. (Kementerian kesehatan RI, 2010).

Rekam kesehatan elektronik adalah gudang penyimpanan informasi secara elektronik mengenai status kesehatan dan layanan kesehatan yang diperoleh pasien sepanjang hidupnya tersimpan sedemikian rupa sehingga dapat melayani berbagai pengguna yang syah. (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

b. Manfaat Rekam Medis Elektronik

Dalam Laporan Tugas Akhir Diala Wisma (2016), menurut Program Kreativitas Mahasiswa UI 2007, manfaat teknologi informasi dalam rekam kesehatan elektronik yang paling tinggi adalah mengurangi *medical error* dan meningkatkan keamanan pasien (*patient safety*). Salah satu peranan kecil teknologi informasi dalam tindakan pencegahan *medical error*, yakni dengan melakukan pengaturan rekam medik pada suatu sistem aplikasi manajemen rekam medik. Dengan adanya sistem aplikasi manajemen rekam medik, maka *medical error* dalam pengambilan keputusan berdasarkan rekam medik pasien yang telah ada.

c. Tata Cara Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik

Dalam laporan tugas akhir Diala Wisma (2016), Pemanfaatan komputer sebagai sarana pembuatan dan pengiriman informasi medik merupakan upaya yang dapat mempercepat dan mempertajam Bergeraknya informasi medik yang selama ini berlaku bagi kertas harus pula diberlakukan pada berkas elektronik. umumnya komputerisasi tidak mengakibatkan rekam medik menjadi paperless, tetapi hanya menjadi less paper. Beberapa data seperti data identitas, informed consent, hasil konsultasi, hasil radiologi dan imaging harus tetap dalam bentuk kertas (print out).

Komputerisasi rekam medik harus menerapkan sistem yang mengurangi kemungkinan kebocoran informasi. Setiap pemakai harus memiliki PIN dan password, atau menggunakan sidik jari atau pola iris mata sebagai pengenal identitasnya. Data medik juga dapat dipilah-pilah

sedemikian rupa, sehingga orang tertentu hanya bisa mengakses rekam medik sampai batas tertentu. Misalnya seorang petugas registrasi hanya bisa mengakses identitas pasien, seorang dokter hanya bisa mengakses seluruh data milik pasiennya sendiri, seorang petugas *billing* hanya bisa mengakses informasi khusus yang berguna untuk pembuatan tagihan, dll. Bila dokter tidak mengisi sendiri data medik tersebut, ia harus tetap memastikan bahwa pengisian rekam medik yang dilakukan oleh petugas khusus tersebut telah benar.

Sistem juga harus dapat mendeteksi siapa dan kapan ada orang yang mengakses sesuatu data tertentu (*footprints*). Disisi lain, sistem harus bisa memberikan peluang pemanfaatan data medik untuk kepentingan auditing dan penelitian. Dalam hal ini perlu diingat bahwa data yang mengandung identitas tidak boleh diakses untuk keperluan penelitian. Salinan data rekam medik juga hanya boleh dilakukan di kantor rekam medik sehingga bisa dibatasi peruntukannya. Suatu formulir “perjanjian” dapat saja dibuat untuk tidak membuka informasi ini kepada pihak-pihak lainnya.

Pengaksesan rekam medik juga harus dibuat sedemikian rupa sehingga orang yang tidak berwenang tidak dapat mengubah atau menghilangkan data medik, misalnya data jenis *read-only* yang dapat diaksesnya. Bahkan orang yang berwenang mengubah atau menambah atau menghilangkan sebagian data, harus dapat terdeteksi “perubahannya” dan “siapa” serta “kapan” perubahan tersebut dilakukan.

#### d. Kelebihan dan Kekurangan Rekam Medis Elektronik

Dalam Laporan Tugas Akhir Dial Wisma (2016), disebutkan bahwa:

- Kelebihan
  - a) Kepemilikan RME tetap menjadi milik dokter atau sarana pelayanan kesehatan seperti yang tertulis dalam pasal 47 (1) UU RI Nomor 29 Tahun 2004 bahwa dokumen rekam medik adalah milik dokter atau sarana pelayanan kesehatan, sama seperti rekam medik konvensional.

- b) Isi rekam medik sesuai pasal 47 (1) UU RI Nomor 29 Tahun 2004 yang merupakan milik pasien dapat diberikan salinannya dalam bentuk elektronik atau dicetak untuk diberikan pada pasien.
- c) Tingkat kerahasiaan atau keamanan dokumen elektronik semakin tinggi dan aman. Salah satu bentuk pengamanan yang umum adalah RME dapat dilindungi dengan sandi sehingga hanya orang tertentu yang dapat membuka berkas asli atau salinannya yang diberikan pada pasien, ini membuat keamanannya lebih terjamin dibandingkan dengan rekam medik konvensional.
- d) Penyalinan atau pencetakan RME juga dapat dibatasi, seperti yang telah dilakukan pada berkas multimedia (lagu atau video) yang dilindungi hak cipta, sehingga hanya orang tertentu yang telah ditentukan yang dapat menyalin atau mencetaknya.
- e) RME memiliki kemampuan lebih tinggi dari hal-hal yang telah ditentukan oleh Permenkes Nomor 269 Tahun 2008, misalnya penyimpanan rekam medik sekurangnya 5 tahun dari tanggal pasien berobat (pasal 7), rekam medik elektronik dapat disimpan selama puluhan tahun dalam bentuk media penyimpanan cakram padat (CD/DVD) dengan tempat penyimpanan yang lebih ringkas dari rekam medik konvensional yang membutuhkan banyak tempat & perawatan khusus.
- f) Kebutuhan penggunaan rekam medik untuk penelitian, pendidikan, penghitungan statistik, dan pembayaran biaya pelayanan kesehatan lebih mudah dilakukan dengan RME karena isi RME dapat dengan mudah diintegrasikan dengan program atau *software* sistem informasi rumah sakit atau klinik atau praktik tanpa mengabaikan aspek kerahasiaan.

Hal ini tidak mudah dilakukan dengan rekam medik konvensional.

- g) RME memudahkan penelusuran dan pengiriman informasi dan membuat penyimpanan lebih ringkas. Dengan demikian, data dapat ditampilkan dengan cepat sesuai kebutuhan.
- h) RME dapat menyimpan data dengan kapasitas yang besar, sehingga dokter dan staf medik mengetahui rekam jejak dari kondisi pasien berupa riwayat kesehatan sebelumnya, tekanan darah, obat yang telah diminum dan tindakan sebelumnya sehingga tindakan lanjutan dapat dilakukan dengan tepat dan berpotensi menghindari *medical error*.
- i) UU ITE juga telah mengatur bahwa dokumen elektronik (termasuk RME) sah untuk digunakan sebagai pembuktian dalam perkara hukum.

- Kelemahan

Membutuhkan investasi awal yang lebih besar daripada rekam medik kertas, untuk perangkat keras, perangkat lunak dan biaya penunjang (seperti listrik).

- 1) Waktu yang diperlukan oleh *key person* dan dokter untuk mempelajari sistem dan merancang ulang alur kerja.
- 2) Konversi rekam medik kertas ke rekam medik elektronik membutuhkan waktu, sumber daya, tekad dan kepemimpinan.
- 3) Risiko kegagalan sistem komputer.
- 4) Masalah keterbatasan kemampuan penggunaan komputer dari penggunanya.
- 5) Belum adanya standar ketepatan RME dari pemerintah.

e. Aspek Hukum Rekam Medis Elektronik

Dalam Laporan Tugas Akhir Diala Wisma (2016), rekam medik merupakan kegiatan yang diwajibkan dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan yang

menjadi dasar hukum pelaksanaan kegiatan rekam medik. Dasar hukum pelaksanaan rekam medik elektronik disamping peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai rekam medik, lebih khusus lagi diatur dalam Permenkes nomor 269 tahun 2008 tentang Rekam Medik pasal 2 :

- a. Rekam Medik harus dibuat secara tertulis lengkap, dan jelas atau secara elektronik,
- b. Penyelenggaraan rekam medik dengan menggunakan teknologi informasi elektronik diatur lebih lanjut dengan peraturan tersendiri.

Selama ini rekam medik mengacu pada Pasal 46 dan Pasal 47 UU RI Nomor 269/Menkes/PER/XII/2008 tentang Rekam Medik, sebagai pengganti dari Permenkes Nomor 749a/Menkes/PER/XII/1989.

UU RI Nomor 29 Tahun 2004 sebenarnya telah diundangkan saat RME sudah banyak digunakan di luar negeri, namun belum mengatur mengenai RME. Begitu pula Permenkes Nomor 269/Menkes/PER/III/2008 tentang Rekam Medik belum sepenuhnya mengatur mengenai RME. Hanya pada Bab II pasal 2 ayat 1 dijelaskan bahwa “Rekam Medik harus dibuat secara tertulis, lengkap dan jelas atau secara elektronik”. Secara tersirat pada ayat tersebut memberikan ijin kepada sarana pelayanan kesehatan membuat rekam medik secara elektronik (RME). Sehingga sesuai dengan dasar-dasar di atas maka membuat catatan rekam medik pasien adalah kewajiban setiap dokter dan dokter gigi yang melakukan pemeriksaan kepada pasien baik dicatat secara manual maupun secara elektronik.

## **7. Pembuatan *Website***

Beberapa orang beranggapan bahwa *website (web)* sama dengan internet. Padahal, keduanya memiliki perbedaan makna. *Web* dapat diartikan sebagai sekumpulan hal yang terdiri atas beberapa yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet (Abdulloh, 2016). Sedangkan internet adalah jaringan yang bertugas mengirimkan informasi pada *website*.

Proses pembuatan *web* memerlukan bahasa pemrograman untuk menciptakan suatu desain *web*. Menurut (Abdulloh, 2016) bahasa pemrograman terdiri atas empat macam, yaitu:

- a. *Hyper Text Markup Language* (HTML), yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur *web*.
- b. *Cascading Style Sheets* (CSS), yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain *web*.
- c. *PHP Hypertext Preprocessor* (PHP), merupakan *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi *server*.
- d. Javascript, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di komputer *client*.

Pembuatan *web* memerlukan beberapa *software* (perangkat lunak). *Software-software* tersebut ialah (Abdulloh, 2016):

- a. *Text Editor*  
Digunakan untuk menuliskan skrip HTML, SCC, PHP, dan Javascript. Beberapa *software text editor* di antaranya adalah Notepad, Notepad++, Adobe Dreamweaver, dan sebagainya.
- b. Paket Apache dan Phpmyadmin (Database server)  
Apache berfungsi sebagai web server, yaitu tempat menyimpan file-file php dan file-file lainnya yang diperlukan *website*, sedangkan Phpmyadmin merupakan aplikasi berbasis *web* yang digunakan untuk membuat *database* MySQL sebagai tempat menyimpan data-data *website*.
- c. *Web Browser*  
Digunakan untuk menampilkan hasil *website* yang telah dibuat. *Web browser* yang sering digunakan adalah Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox, dan Safari.

Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database server* MySQL, dan aplikasi pembuatan menggunakan Framework Codeigniter.

a. Bahasa Pemrograman PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang dapat disisipkan dalam skrip HTML untuk membuat web dinamis dengan cepat (Rawung, 2017).

b. *Database Server MySQL*

Menurut (Rawung, 2017) MySQL adalah sebuah perangkat lunak manajemen *database* yang *open source* digunakan untuk menambahkan, meng-*update*, menghapus, dan menampilkan data.

c. Aplikasi Pembuatan Framework Codeigniter

Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *web*, kita harus mengikuti aturan dari framework tersebut (Wardana, 2010). Pun dijelaskan beberapa keuntungan menggunakan Framework, keuntungan tersebut ialah sebagai berikut:

- (1) Waktu pembuatan aplikasi *website* jauh lebih singkat
- (2) Kode aplikasi *web* menjadi lebih mudah dibaca, karena sedikit dan sifatnya pokok.
- (3) *Website* mudah diperbaiki, karena tidak perlu fokus ke semua komponen kode *web*.
- (4) Tidak perlu membuat kembali kode penunjang aplikasi *web* seperti koneksi *database*, validasi form, dan keamanan.
- (5) Fokus ke kode alur permasalahan *web*, apa yang ditampilkan dan layanan apa yang diberikan dari aplikasi *web* tersebut.
- (6) Jika dikerjakan *team work*, maka akan lebih terarah karena sistem framework mengharuskan adanya keteraturan peletakan kode.

## 8. Metode Pengembangan *Waterfall*

Metode pengembangan *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang selalu diperkenalkan kepada mahasiswa jurusan ilmu komputer/teknik informatika melalui suatu matakuliah. Hal ini mengakibatkan metode *Waterfall* hampir selalu digunakan sebagai metode untuk pengembangan perangkat lunak. Padahal tidak semua perangkat lunak dapat dikembangkan menggunakan metode

tersebut, salah satunya adalah perangkat lunak multimedia. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mendiskusikan metode Waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak multimedia. Metode Waterfall sering disebut dengan *classic life cycle* (Pressman, 2010). Metode ini merupakan metode pengembangan perangkat lunak terstruktur yang paling dikenal dan banyak digunakan secara luas, tidak hanya di lingkup akademisi tetapi juga di industri.

Terdapat beberapa versi dari metode waterfall, antara lain yang peneliti ambil adalah Metode Waterfall versi Sommerville (2011). Pertimbangan menggunakan versi Sommerville karena metode ini merupakan versi terbaru dari metode Waterfall. Adapun metode pengembangan *waterfall* ini mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

c. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and system testing*

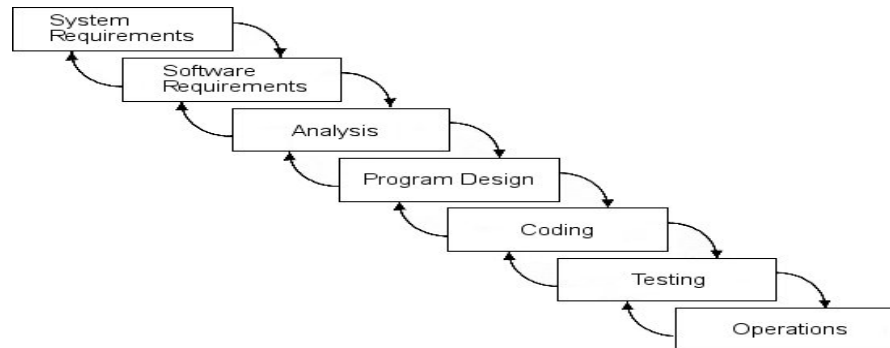
Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.



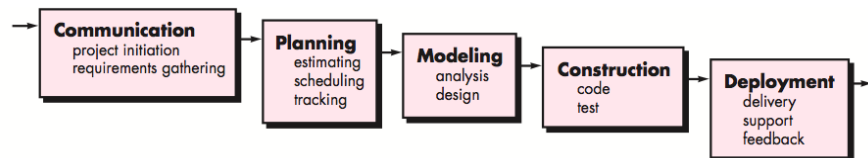
e. *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

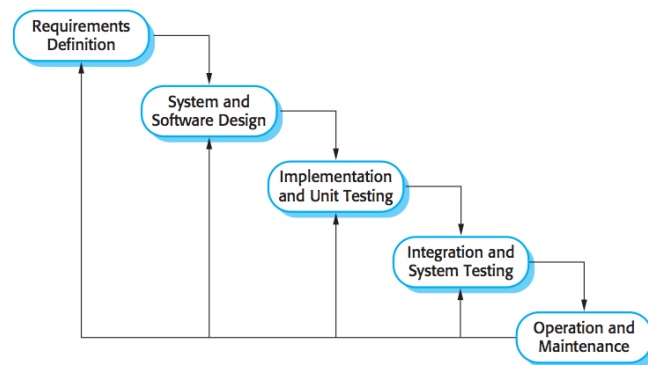
Pada waktu perancangan (*design*), masalah-masalah dengan persyaratan diidentifikasi. Pada waktu pengkodean (*coding*), dapat ditemukan masalah perancangan, walaupun juga masalah lainnya. Proses pengembangan perangkat lunak bukan merupakan model linier yang sederhana karena juga melibatkan umpan balik (*feedback*) dari satu tahapan ke tahapan lainnya. Dokumen yang dihasilkan pada setiap tahapan ada kemungkinan harus diubah supaya sesuai dengan perubahan yang sudah dibuat (Sommerville, 2011).



**Gambar 2.1** Metode Waterfall versi Royce (1970)



**Gambar 2.2** Metode Waterfall versi Pressman (2010)



**Gambar 2.3** Metode Waterfall versi Sommerville (2011)

Metode Waterfall merupakan contoh dari tahapan yang *plan-driven*, yaitu secara prinsip pengembang harus merencanakan dan menjadwalkan semua kegiatan tahapan sebelum mulai mengembangkan perangkat lunak. Komitmen dibuat di awal tahapan sehingga membuat sulit untuk merespon ketika ada perubahan pada kebutuhan *customer* (Sommerville, 2011). Metode Waterfall tetap digunakan hingga saat ini karena keuntungannya. Salah satu keuntungan metode Waterfall adalah linearitasnya sehingga memudahkan dan memperjelas penyajian *Quality Assurance* (Khalaf & AlJedaiah, 2008). Mungkin dengan alasan ini Godfrey (1995) memberikan turunan metode waterfall untuk menjadi metode pengembangan perangkat lunak multimedia.

Alasan peneliti dalam memilih metode ini dikarenakan metode ini merupakan salah satu metode yang mudah diterapkan karena penelitian dilakukan secara sistematis dan bertahap, adapun kelebihan dan kekurangan dalam metode sekuensial linier, diantaranya :

- a. Kelebihan metode ini adalah :
  - 1) Sederhana dan Sistematis
  - 2) Lebih berhati-hati sehingga meminimalisir risiko
  - 3) Metode ini baik digunakan untuk kebutuhan yang sudah diketahui dengan baik.
- b. Kelemahan metode ini adalah :
  - 1) Jarang sekali proyek nyata mengikuti aliran sekuensial yang dianjurkan oleh model.

- 2) Memerlukan waktu yang cukup lama
- 3) Apabila terjadi kesalahan sistem di akhir, dapat mempengaruhi sistem yang berada di atasnya.

Metode pengembangan *waterfall* ini merupakan model klasik yang sederhana, terstruktur dan bersifat *linear*. Karena prosesnya mengalir begitu saja secara sekuensial mulai dari awal hingga akhir.

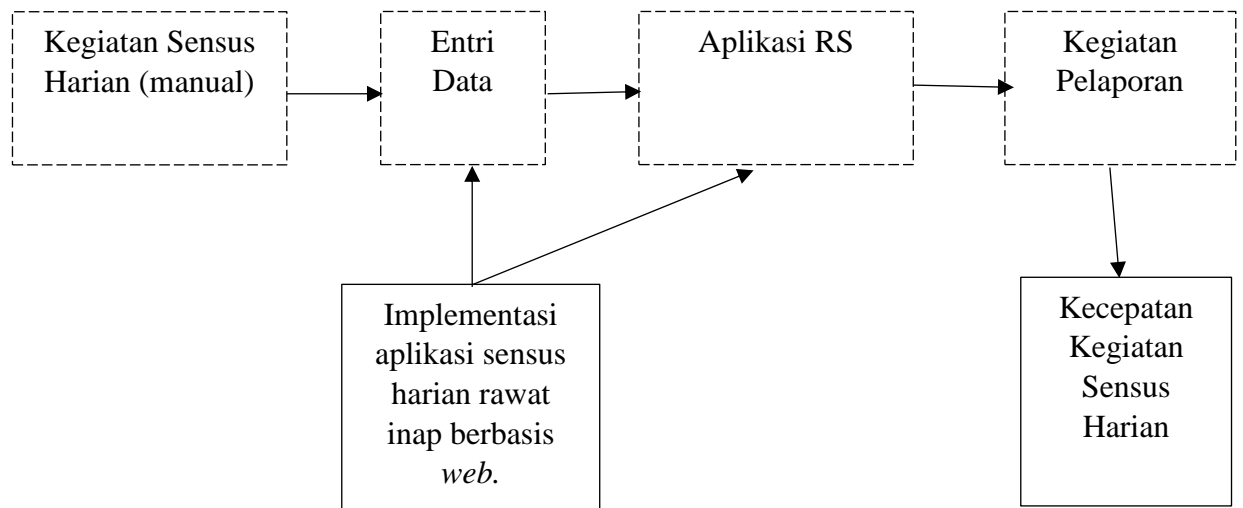
### **9. Black-Box Testing**

Menurut Nidhra dan Dondetti (2012) dalam Mustaqbal M S, dkk (2015) Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

- a) Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- b) Kesalahan antarmuka (interface errors).
- c) Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
- d) Kesalahan performansi (performance errors).
- e) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

## B. Kerangka Konsep

Kegiatan sensus harian rawat inap di RSIA Puri Bunda masih manual, yaitu dengan menggunakan kertas. Hal ini akan memperlambat kegiatan pelaporan RS. maka dibuatlah aplikasi sensus harian rawat inap guna memudahkan dan mempercepat kegiatan pelaporan di RSIA Puri Bunda.



Variabel yang diteliti =

\_\_\_\_\_

Variabel yang tidak diteliti =

-----

### C. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu:

$H_0$  = Tidak ada perbedaan kecepatan kegiatan pelaporan sensus harian sebelum dan sesudah pengimplementasian aplikasi sistem pelaporan sensus harian rawat inap berbasis *web* di RSIA Puri Bunda Kota Malang.

$H_1$  = Ada perbedaan kecepatan kegiatan pelaporan sensus harian sebelum dan sesudah pengimplementasian aplikasi sistem pelaporan sensus harian rawat inap berbasis *web* di RSIA Puri Bunda Kota Malang.