

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### **1. Puskesmas**

###### **a. Definisi Puskesmas**

Menurut Muninjaya (2004) dalam buku Manajemen Pelayanan Kesehatan (2012), Puskesmas merupakan unit teknis pelayanan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab untuk menyelenggarakan pembangunan kesehatan disatu atau sebagian wilayah kecamatan yang mempunyai fungsi sebagai pusat pembangunan kesehatan masyarakat, pusat pemberdayaan masyarakat, dan pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama dalam rangka pencapaian keberhasilan fungsi puskesmas sebagai ujung tombak pembangunan bidang kesehatan.

Menurut Permenkes RI No.75 tahun 2014 Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perorangan tingkat pertama dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya.

Penyelenggaraan rekam medis di Puskesmas antara lain pendaftaran pasien, penyimpanan dokumen rekam medis dan pengolahan data rekam medis. Menurut Depkes RI 2006 berdasarkan kedatangan pasien, pendaftaran di puskesmas terdiri dari pendaftaran pasien lama dan pendaftaran pasien baru.

###### **b. Wewenang**

1) Wewenang puskesmas dalam melaksanakan fungsi UKM:

- a) Melaksanakan perencanaan berdasarkan analisis masalah kesehatan masyarakat dan analisis kebutuhan pelayanan yang diperlukan;
  - b) Melaksanakan advokasi dan sosialisasi kebijakan kesehatan;
  - c) Melaksanakan komunikasi, informasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat dalam bidang kesehatan;
  - d) Menggerakkan masyarakat untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah kesehatan pada setiap tingkat perkembangan masyarakat yang bekerjasama dengan sektor lain terkait;
  - e) Melaksanakan pembinaan teknis terhadap jaringan pelayanan dan upaya kesehatan berbasis masyarakat;
  - f) Melaksanakan peningkatan kompetensi sumber daya manusia Puskesmas;
  - g) Memantau pelaksanaan pembangunan agar berwawasan kesehatan;
  - h) Melaksanakan pencatatan, pelaporan, dan evaluasi terhadap akses, mutu, dan cakupan pelayanan kesehatan, dan
  - i) Memberikan rekomendasi terkait masalah kesehatan masyarakat, termasuk dukungan terhadap sistem kewaspadaan dini dan respon penanggulangan penyakit.
- 2) Wewenang puskesmas dalam melaksanakan fungsi UKP:
- a) Menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang mengutamakan upaya promotif dan preventif;
  - b) Menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang berorientasi pada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat;
  - c) Menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang mengutamakan keamanan dan keselamatan pasien, petugas dan pengunjung;
  - d) Menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan dengan prinsip koordinatif dan kerja sama inter dan antar profesi;
  - e) Melaksanakan rekam medis;

- f) Melaksanakan pencatatan, pelaporan, dan evaluasi terhadap mutu dan akses Pelayanan Kesehatan;
  - g) Melaksanakan peningkatan kompetensi Tenaga Kesehatan;
  - h) Mengoordinasikan dan melaksanakan pembinaan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama di wilayah kerjanya; dan
  - i) Melaksanakan penapisan rujukan sesuai dengan indikasi medis dan Sistem Rujukan.
- 3) Unit Pelaksana Teknis Fungsional Puskesmas
    - a) Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM);
    - b) Upaya Kesehatan Perorangan (UKP)
  - 4) Jaringan Pelayanan Puskesmas
    - a) Unit Puskesmas Pembantu;
    - b) Unit Puskesmas Keliling;
    - c) Unit Bidan di Desa/Komunitas

## **2. Rekam Medis**

### **a. Pengertian Rekam Medis**

Menurut Permenkes No: 269/MENKES/PER/III/2008 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.

Sedangkan menurut Huffman (1994) rekam medis adalah rekaman atau catatan mengenai siapa, apa, mengapa, bilamana, dan bagaimana pelayanan yang diberikan kepada pasien selama masa perawatan, yang memuat pengetahuan mengenai pasien dan pelayanan yang diperoleh serta memuat informasi yang cukup untuk mengidentifikasi pasien, membenarkan diagnosis dan pengobatan serta merekam hasilnya.

Rekam medis diartikan sebagai keterangan baik yang tertulis maupun yang terekam tentang identitas, anamnese, penentuan fisik laboratorium, diagnosis segala pelayanan dan tindakan medis yang

diberikan kepada pasien, dan pengobatan baik rawat inap, rawat jalan, maupun yang didapatkan di rawat darurat (Depkes RI, 2006).

b. Tujuan Rekam Medis

Tujuan terselenggaranya pelayanan rekam medis adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan di rumah sakit. Tanpa adanya suatu sistem pengelolaan rekam medis yang baik dan benar, mustahil tertib administrasi rumah sakit berhasil sebagaimana yang diharapkan. Sedangkan tertib administrasi merupakan salah satu faktor yang menentukan di dalam upaya pelayanan kesehatan di rumah sakit. (Depkes RI, 2006).

c. Kegunaan Rekam Medis

Menurut Depkes RI (2006) kegunaan rekam medis dapat dilihat dari beberapa aspek, antara lain :

1) Aspek administrasi

Di dalam berkas rekam medis memiliki nilai administrasi, karena isinya menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab sebagai tenaga medis dan para medis dalam mencapai tujuan pelayanan.

2) Aspek medis

Suatu berkas rekam medis memiliki nilai medis, karena catatan tersebut digunakan sebagai dasar untuk merencanakan pengobatan/perawatan yang diberikan kepada seseorang pasien dan dalam rangka mempertahankan serta meningkatkan mutu pelayanan melalui kegiatan audit medis, manajemen resiko klinis serta keamanan/keselamatan pasien dan kendali biaya.

3) Aspek hukum

Suatu berkas rekam medis memiliki nilai hukum, karena isinya menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas

dasar keadilan, dalam rangka usaha mengakkan hukum serta penyediaan bahan sebagai tanda bukti untuk menegakkan keadilan.

4) Aspek keuangan

Suatu berkas rekam medis memiliki nilai keuangan, karena isinya mengandung data/informasi yang dapat dipergunakan sebagai aspek keuangan. Kaitannya rekam medis dengan aspek keuangan sangat erat sekali dalam hal pengobatan, tetapi serta tindakan-tindakan apa saja yang diberikan kepada seorang pasien selama menjalani perawatan di rumah sakit, oleh karena itu penggunaan sistem teknologi komputer di dalam proses penyelenggaraan rekam medis sangatlah diharapkan sekali untuk diterapkan pada setiap instansi pelayanan kesehatan.

5) Aspek penelitian

Suatu berkas rekam medis memiliki nilai penelitian karena isinya menyangkut data/informasi yang dapat dipergunakan sebagai aspek pendukung penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan.

6) Aspek pendidikan

Suatu berkas rekam medis memiliki nilai pendidikan karena isinya menyangkut data/informasi tentang perkembangan kronologis dan kegiatan pelayanan medis yang diberikan kepada pasien, informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan atau referensi pengajaran di bidang profesi pendidikan kesehatan.

7) Aspek dokumentasi

Suatu berkas rekam medis memiliki nilai dokumentasi karena isinya menyangkut sumber ingatan yang harus

didokumentasikan dan dipakai sebagai bahan pertanggungjawaban dan laporan rumah sakit.

d. Manfaat Rekam Medis

Manfaat rekam medis berdasarkan Permenkes Nomor 269/Menkes/Per/III/2008, tentang Rekam Medis adalah sebagai berikut :

1. Pengobatan.

Rekam medis bermanfaat sebagai dasar dan petunjuk untuk merencanakan dan menganalisis penyakit serta merencanakan pengobatan, perawatan dan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien.

2. Peningkatan Kualitas Pelayanan

Membuat Rekam Medis bagi penyelenggaraan praktik kedokteran dengan jelas dan lengkap akan meningkatkan kualitas pelayanan untuk melindungi tenaga medis dan untuk pencapaian kesehatan masyarakat yang optimal.

3. Pendidikan dan Penelitian

Rekam medis yang merupakan informasi perkembangan kronologis penyakit, pelayanan medis, pengobatan dan tindakan medis, bermanfaat untuk bahan informasi bagi perkembangan pengajaran dan penelitian di bidang profesi kedokteran dan kedokteran gigi.

4. Pembiayaan

Berkas rekam medis dapat dijadikan petunjuk dan bahan untuk menetapkan pembiayaan dalam pelayanan kesehatan pada sarana kesehatan. Catatan tersebut dapat dipakai sebagai bukti pembiayaan kepada pasien

5. Statistik Kesehatan

Rekam medis dapat digunakan sebagai bahan statistik kesehatan, khususnya untuk mempelajari perkembangan kesehatan masyarakat

dan untuk menentukan jumlah penderita pada penyakit- penyakit tertentu

#### 6. Pembuktian Masalah Hukum, Disiplin dan Etik

Rekam medis merupakan alat bukti tertulis utama, sehingga bermanfaat dalam penyelesaian masalah hukum, disiplin dan etik.

### 3. Pendaftaran Pasien

Proses pendaftaran (admisi) adalah proses resmi yang dialami seseorang pada saat diterima oleh fasilitas pelayanan kesehatan dengan tujuan untuk memberikan pelayanan pengobatan pada pasien tersebut. (Sudra, 2010;7)

Menurut Buku Pedoman Penyelenggaraan Rekam Medis tahun 2006, tata cara penerimaan pasien yang akan berobat ke poliklinik ataupun yang akan dirawat adalah bagian dari sistem prosedur pelayanan kesehatan. Dapat dikatakan bahwa disinilah pelayanan pertama kali yang diterima oleh seorang pasien saat tiba di salah satu instalasi kesehatan. Maka tidaklah berlebihan bila dikatakan bahwa didalam tata cara penerimaan inilah seorang pasien mendapatkan kesan baik ataupun tidak baik dari pelayanan suatu instalasi kesehatan. Tata cara melayani pasien dapat dinilai baik bilamana dilaksanakan oleh petugas dengan sikap yang ramah, sopan, tertib dan penuh tanggung jawab.

Menurut Departemen Kesehatan RI, penerimaan pasien rawat jalan dibedakan menjadi alur pasien baru dan lama. Pasien baru diterima di TPP dan diwawancarai oleh petugas. Pasien baru akan memperoleh nomor pasien. Setelah proses pendaftaran selesai pasien baru dipersilahkan menunggu di poliklinik yang dituju dan petugas rekam medis mempersiapkan berkas rekam medisnya lalu dikirim ke poliklinik tujuan pasien. (Hadi, Hariyanti dan Susilo 2015;133)

Kualitas data selalu dimulai dari sumber datanya. Jika data yang direkam tidak benar dari awal proses, maka kesalahan data langsung

tampil saat digunakan untuk bisnis atau proses pelayanan kesehatan. Misalnya kesalahan mengentri diagnosis masuk, akan mengakibatkan kesalahan penempatan atau pengiriman pasien. Diperlukan koreksi informasi pertama kali pada butir-butir pengumpulan inisial, memasukkan data, atau rekaman tak dapat dinyatakan atau ditampilkan. (Hatta, 2013).

#### **4. Rawat Jalan**

Keputusan Menteri Kesehatan No.66/Menkes/II/1987 yang dimaksud Rawat Jalan dan Pelayanan Rawat Jalan. Rawat Jalan adalah pelayanan terhadap orang yang masuk rumah sakit, untuk keperluan observasi,diagnosa pengobatan, rehabilitasi medik dan pelayanan kesehatan lainnya tanpa tinggal diruang rawat inap.

Pelayanan rawat jalan adalah pelayanan yang diberikan di unit pelaksanaan fungsional rawat jalan terdiri dari poliklinik umum dan poliklinik spesialis serta unit gawat darurat.

#### **5. Standar Pelayanan Minimal**

Menurut Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan dan Penerapan Standar Pelayanan Minimal BAB 1 ayat 6 menyatakan Standar Pelayanan Minimal yang selanjutnya disingkat SPM adalah ketentuan tentang jenis dan mutu pelayanan dasar yang merupakan urusan wajib daerah yang berhak diperoleh setiap warga negara secara minimal.

##### **a. Standar Pelayanan Minimal Rekam Medis**

Berdasarkan KEPMENKES RI No.129/MENKES/SK/II/2008 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Rumah Sakit yang didalamnya terdapat informasi mengenai standar pelayanan rekam medis rumah sakit yaitu :

- 1) Waktu penyediaan dokumen rekam medis rawat jalan memiliki standar  $\leq 10$  menit



Judul	Waktu penyediaan dokumen rekam medis pelayanan rawat jalan
Dimensi Mutu	Efektifitas, kenyamanan,efisien
Tujuan	Tergambarnya kecepatan pelayanan rekam medis rawat jalan
Definisi Operasional	Dokumen rekam medis rawat jalan adalah dokumen rekam medis pasien baru atau pasien lama yang digunakan pada pelayanan rawat jalan. Waktu penyediaan dokumen rekam medis mulai dari pasien mendaftar sampai rekam medis disediakan/ditemukan oleh petugas.
Frekuensi Pengumpulan data	Tiap bulan
Periode Analisa	Tiap tiga bulan
Numerator	Jumlah kumulatif waktu penyediaan rekam medis rawat jalan yang diamati
Denominator	Total sampel penyediaan rekam medis rawat jalan yang diamati (n tidak kurang dari 100)
Sumber Data	Hasil survey pengamatan di ruang pendaftaran rawat jalan untuk pasien baru/di ruang rekam medis untuk pasien lama
Standar	Rata-rata $\leq 10$ menit
Penanggung Jawab	Kepala Bagian Rekam Medis dan Evaluasi Pelaporan

2) Waktu penyediaan dokumen rekam medis rawat inap yaitu  $\leq 15$  menit

Judul	Waktu penyediaan dokumen rekam medis pelayanan rawat inap
Dimensi Mutu	Efektifitas, kenyamanan,efisien
Tujuan	Tergambarnya kecepatan pelayanan rekam medis rawat inap
Definisi Operasional	Dokumen rekam medis rawat inap adalah dokumen rekam medis pasien lama yang digunakan pada pelayanan rawat inap. Waktu

	penyediaan dokumen rekam medis pelayanan rawat inap adalah waktu mulai pasien diputuskan untuk rawat inap oleh dokter sampai rekam medis rawat inap tersedia di bangsal pasien.
Frekuensi Pengumpulan data	Tiap bulan
Periode Analisa	Tiap tiga bulan
Numerator	Jumlah kumulatif waktu penyediaan rekam medis rawat inap yang diamati
Denominator	Total penyediaan rekam medis rawat inap yang diamati
Sumber Data	Hasil survey pengamatan di ruang pendaftaran rawat inap
Standar	Rata-rata $\leq 15$ menit
Penanggung Jawab	Kepala Bagian Rekam Medis dan Evaluasi Pelaporan

## 6. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Penyediaan Dokumen

### Rekam Medis

Menurut Depkes RI (2007) waktu tunggu adalah waktu yang dipergunakan oleh pasien untuk mendapatkan pelayanan rawat jalan dan rawat inap dari tempat pendaftaran sampai masuk ke ruang pemeriksaan dokter dengan standar pelayanan minimal adalah  $\leq 10$  menit. Menurut (Wijaya 2012), SDM (Sumber Daya Manusia) merupakan sumber daya berupa manusia yang bertanggung jawab terhadap terlaksananya suatu kegiatan. SDM (Sumber Daya Manusia) sangat penting dalam suatu Puskesmas khususnya bagian rekam medis. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi waktu penyediaan berkas rekam medis dibagi menjadi 4 kategori yaitu :

- a. *Machine* (alat)

Proses penyediaan berkas rekam medis pasien rawat jalan dibutuhkan alat-alat penunjang proses pelayanan, seperti keadaan komputer, dokumen rekam medis yang digunakan, rak penyimpanan yang digunakan, dan perlengkapan ATK yang digunakan untuk penyediaan dokumen rekam medis rawat jalan.

b. Man (manusia)

Sikap dan perilaku petugas sangat berpengaruh dalam kualitas dan pencapaian kegiatan, hubungan petugas dalam penyediaan dokumen rekam medis dilihat dari kinerja dan jumlah petugas pelayanan

c. Method (cara)

Cara atau sistem yang digunakan dalam pelayanan digunakan sebagai panduan dan acuan tercapainya tujuan pelayanan. Sistem yang berpengaruh dalam penyediaan dokumen rekam medis rawat jalan adalah sistem penamaan, sistem penomoran, sistem penyimpanan, dan sistem penjajaran. Selain sistem-sistem yang digunakan dalam pelayanan rekam medis SPO juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi waktu penyediaan dokumen rekam medis

d. Environment (lingkungan)

Kondisi ruangan juga mempengaruhi pelayanan rekam medis. Jarak antara ruang pendaftaran dengan ruang penyimpanan atau pun dengan jarak menuju poli menentukan waktu petugas menyediakan dokumen rekam medis. Begitu juga dengan luas ruangan penyimpanan yang digunakan juga berpengaruh kepada petugas dalam pengambilan dokumen rekam medis untuk pasien lama yang berkunjung.

## 7. Aplikasi

Menurut Jogiyanto (1999:12) Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang

disusun sedemikian rupa sehingga computer dapat memproses masukan menjadi keluaran.

Aplikasi merupakan suatu subkelas dari perangkat lunak yang memanfaatkan kemampuan computer dalam melakukan suatu tugas tertentu. Contoh aplikasi adalah pengolah data, lembar kerja, dan pemutar media. (IT update, 2012).

Program-program mandiri yang menjawab kebutuhan bisnis yang terinci. Aplikasi-aplikasi dalam bidang ini melakukan pemrosesan dan bisnis atau data teknis yang mendukung berjalannya operasi-operasi bisnis atau pengaturan pengambilan keputusan teknis. Selain ada aplikasi pemrosesan data konvensional, perangkat lunak aplikasi juga digunakan untuk mengendalikan fungsi-fungsi bisnis secara aktual (contoh : pemrosesan transaksi pada titik penjualan, kendali pemrosesan produksi pada pabrik secara aktual) (Presman,2012:8).

#### 1) Aplikasi *Web*

Aplikasi Web disebut “webApps”, kategori perangkat lunak yang berpusat pada jaringan komputer ini menyajikan sederetan luas aplikasi-aplikasi. Sederhananya, aplikasi web sedikit lebih dari sekedar sekumpulan file *hypertext* yang saling terhubung untuk menunjukkan informasi-informasi tertentu dengan menggunakan grafis-grafis yang sifatnya terbatas dan menampilkan informasi-informasi tertentu dengan menggunakan teks-teks (Presman,2018:8)

#### 2) XAMPP

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Program ini merupakan server yang dapat dijalankan komputer tanpa memerlukan sambungan internet. XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program

Server di komputer ini disebut dengan Local Server (localhost) yang mana server ini nantinya akan kita install website hosting yang sudah memiliki system CMS (Content Management System), proses instalasi WebHosting CMS di lokal server ini disebut juga proses pembuatan Database di komputer/local Server (LocalHost) (Afandi,2013).

### 3) *Codeigniter*

Menurut Hakim (2010) dalam Yuniar Eka (2018) CodeIgniter adalah sebuah framework PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal. CodeIgniter pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. sebuah perusahaan yang memproduksi CMS (Content Management System) yang cukup handal, yaitu Expression Engine. Saat ini, CodeIgniter dikembangkan dan dimaintain oleh Expression Engine Development Team.

### 4) PHP

PHP (Dulu : *Personal Home Page*, sekarang PHP : *Hypertext Preprocessor*) merupakan script untuk membuat suatu aplikasi yang dapat terintegrasi ke dalam halaman HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis (Wahyono,2005:3). Menurut Rawung (2017:23) PHP merupakan bahasa pemrograman yang dapat disisipkan dalam skrip HTML untuk membuat web dinamis dengan cepat. Untuk menjalankan bahasa pemrograman PHP, kita memerlukan web server untuk dapat menjalankannya. Menurut (Dini, 2017), PHP memiliki kelebihan diantaranya adalah dapat digunakan di berbagai macam web server, mudah untuk dipelajari, dan pemrosesan data cepat.

### 5) MySQL



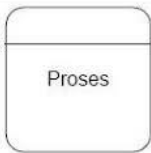
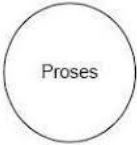
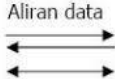
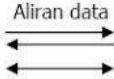
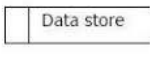

Menurut Arbie (2003) MySQL adalah sebuah sistem manajemen database relasi (relational database management system) yang bersifat “terbuka” (open source). Terbuka maksudnya adalah MySQL boleh di download oleh siapa aja, baik versi kode program aslinya (source code program) maupun versi binernya (executable program) dan bisa digunakan secara (relatif) gratis baik untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi komputer.

Menurut Prayudi (2012) dalam Suwarni (2010) SQL (*Structure Query Language*) adalah sebuah permintaan *database* yang terstruktur. Bahasa SQL dibuat sebagai bahasa yang dapat merelasikan antar *database*. Bahasa SQL ditulis langsung dalam sebuah program *database* sehingga pengguna dapat melihat langsung permintaan yang diinginkan sekaligus melihat hasilnya. Menurut (Ono,2015) basis data MySQL memiliki kelebihan berupa dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman sehingga pembuatan sistem menjadi lebih mudah, selain itu MySQL juga tidak membutuhkan kemampuan *hardware* yang tinggi sehingga tidak memberi beban berlebih pada komputer ketika digunakan.

6) *Data Flow Diagram* (Diagram Arus Data)

Data flow diagram adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan desain informasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output. Data flow diagram dapat digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat abstraksinya (Fataa, 2009:32)

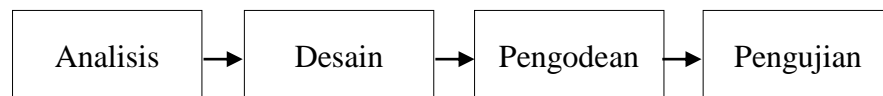
Dalam membuat data flow diagram (DFD) digunakan beberapa simbol, antara lain :

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
		Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
		Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
		Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

**Gambar 2. 1** Simbol DFD

## 8. Metode Waterfall

Model air terjun (*waterfall*) menyediakan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Berikut tahapan model air terjun (Winston Rayce, 1970, dalam Rosa dan Shalahuddin, 2015):



**Gambar 2. 2** Ilustrasi Model Waterfall

### a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi

kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.



## 9. Uji Sistem Aplikasi

### a. Black Box Testing

Menurut Shalahuddin M. dan A.S Rosa (2015), Black Box Testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

*Black box testing* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus proses login maka kasus uji yang dibuat adalah:

- 1) Jika user memasukkan nama pemakai (username) dan kata sandi (password) yang benar
- 2) Jika user memasukkan nama pemakai (username) dan kata sandi (password) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

Uji coba black box berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya : fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan *prfoma*, keasalahan inisialisasi dan terminasi (Roger S,2002).

### b. TAM (Technology Acceptance Model)

Model TAM (*Technology Acceptance Model*) adalah suatu model yang digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat penerimaan pengguna terhadap suatu teknologi informasi (Napitupulu, 2017). Dua konstruk utama TAM adalah kemudahan penggunaan persepsian

(*perceived ease of use*) dan kegunaan persepsian (*perceived usefulness*) (Davis et al, 1989: 320 dalam Ardhiani Lisa, 2015).

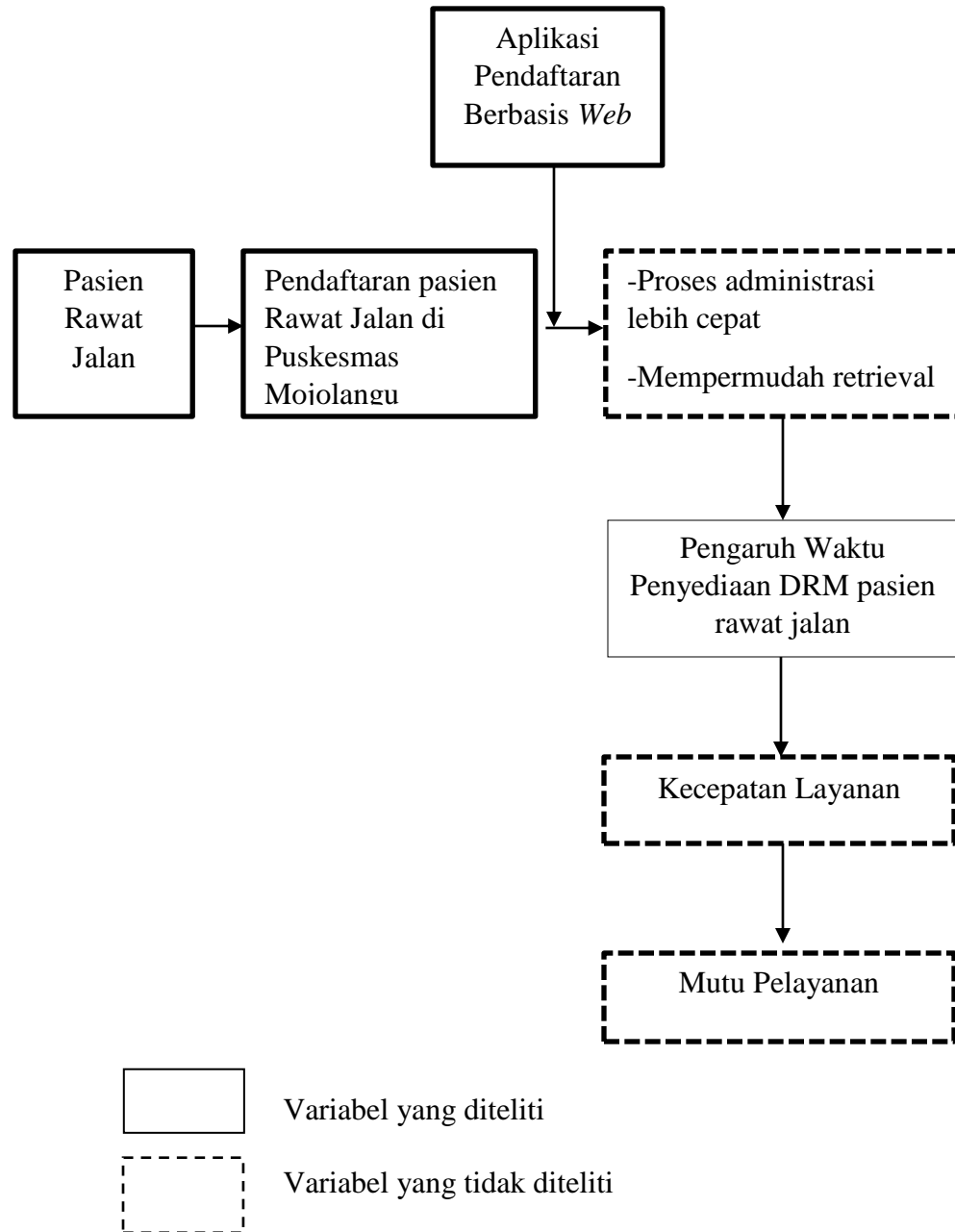
1) Kemudahan Penggunaan Persepsian (*perceived ease of use*).

Kemudahan penggunaan persepsian (*perceived ease of use*) didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan suatu teknologi akan bebas dari usaha. Dapat disimpulkan bahwa jika seseorang merasa percaya bahwa sistem informasi mudah digunakan maka dia akan menggunakannya. Hal ini bisa diketahui dari berbagai indikator antara lain mudah untuk dipelajari, mudah mencapai tujuan, jelas operasionalnya, mudah dipahami, sistem informasi yang fleksibel, bebas dari kesulitan, mudah diakses, mudah mengontrol, kejelasan pada sistem informasi, mahir bagi pengguna, adanya penilaian bahwa secara umum sistem informasi tersebut mudah digunakan (Fatmawati Endang, 2015)

2) Kegunaan Persepsian (*perceived usefulness*)

Kegunaan persepsian (*perceived usefulness*) didefinisikan sebagai sejauh mana seseorang percaya bahwa menggunakan suatu teknologi akan meningkatkan kinerja. Dengan demikian jika seseorang percaya bahwa sistem informasi berguna maka akan menggunakannya. Indikatornya antara lain yaitu mempercepat pekerjaan, meningkatkan produktifitas kerja, meningkatkan kinerja, meningkatkan efektifitas tugas, mendapatkan informasi yang dibutuhkan pengguna, adanya kebermanfaatan secara keseluruhan, mempermudah pekerjaan, adanya penilaian kalau sistem informasi yang digunakan bermanfaat bagi perpustakaan dan pengguna (Fatmawati Endang, 2015)

## B. Kerangka Konsep



**Gambar 2. 3** Kerangka Konsep

### **C. Hipotesis**

$H_0$  : tidak adanya perbedaan waktu penyediaan dokumen rekam medis pasien rawat jalan sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi pendaftaran berbasis *web* di Puskesmas Mojolangu.

$H_1$  : adanya perbedaan waktu penyediaan dokumen rekam medis pasien rawat jalan sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi pendaftaran berbasis *web* di Puskesmas Mojolangu.

