

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Puskesmas

Puskesmas menurut Permenkes Nomor 75 tahun 2014, yaitu fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya (Depkes, 2014). Selain menyelenggarakan fungsi diatas, Puskesmas dapat berfungsi sebagai wahana pendidikan tenaga kesehatan. UPT Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja (Depkes, 2004).

a. Unit Pelaksana Teknis

Sebagai UPT Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota (UPTD), puskesmas berperan menyelenggarakan sebagian dari tugas teknis operasional Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan merupakan unit pelaksana tingkat pertama serta ujung tombak pembangunan kesehatan di Indonesia.

b. Pembangunan Kesehatan

Pembangunan kesehatan adalah penyelenggaraan upaya kesehatan oleh bangsa Indonesia untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal.

c. Penanggungjawab Penyelenggaraan

Penanggung jawab utama penyelenggaraan seluruh upaya pembangunan kesehatan di wilayah kabupaten/kota adalah Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, sedangkan puskesmas

bertanggungjawab hanya sebagian upaya pembangunan kesehatan yang dibebankan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota sesuai dengan kemampuannya.

d. Wilayah Kerja

Secara nasional, standar wilayah kerja puskesmas adalah satu kecamatan, tetapi apabila disatu kecamatan terdapat lebih dari satu puskesmas, maka tanggungjawab wilayah kerja dibagi antar puskesmas, dengan memperhatikan keutuhan konsep wilayah (desa/kelurahan atau RW). Masing-masing puskesmas tersebut secara operasional bertanggungjawab langsung kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota.

2. Rekam Medis

Menurut Permenkes nomor 269 tahun 2008, rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Tujuan dibuatnya rekam medis adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan pelayanan kesehatan di rumah sakit. Tanpa dukungan suatu sistem pengelolaan rekam medis baik dan benar tertib administrasi di rumah sakit tidak akan berhasil sebagaimana yang diharapkan. Tertib administrasi merupakan salah satu faktor yang menentukan upaya pelayanan kesehatan di rumah sakit (Rustyanto, 2009:6). Tujuan dari rekam medis adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya peningkatan kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan. (Depkes RI, 2008). Kegunaan rekam medis dapat dilihat dari beberapa aspek, antara lain (Hatta G, 2008):

a. Aspek Administrasi

Rekam medis mempunyai nilai administrasi karena berisi mengenai tindakan yang berdasarkan wewenang serta tanggung jawab tenaga medis dan paramedis.

b. Aspek Medis

Rekam medis memiliki nilai medis karena catatan yang ada pada berkas tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan tindakan, pengobatan, atau perawatan yang diberikan kepada pasien.

c. Aspek Hukum

Rekam medis memiliki nilai hukum karena isinya menyangkut tentang perjanjian yang telah diberikan dan ditandatangani oleh pasien atau penanggung jawab pasien atas tindakan yang akan dilakukan terhadap pasien.

d. Aspek Keuangan

Rekam medis memiliki nilai keuangan karena isinya terdapat data atau informasi yang digunakan sebagai bukti pembayaran. Informasi yang dimaksud adalah tindakan yang dilakukan pada pasien, pengobatan pasien, perawatan pasien, dan lain-lain.

e. Aspek Penelitian

Rekam medis memiliki nilai penelitian karena menyangkut data serta informasi yang dapat digunakan sebagai aspek yang dapat mendukung penelitian serta pengembangan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan kesehatan.

f. Aspek Pendidikan

Rekam medis memiliki nilai pendidikan karena didalam isinya terdapat data atau informasi mengenai kronologis dari perkembangan penyakit pasien serta kronologis tindakan yang diberikan kepada pasien. Informasi atau data tersebut dapat digunakan sebagai referensi dari pengajaran mengenai pendidikan dalam bidang kesehatan.

g. Aspek Dokumentasi

Rekam medis memiliki nilai dokumentasi karena didalam isinya terdapat data atau informasi mengenai identitas pasien, perawatan yang diberikan pada pasien, tindakan yang diberikan pada pasien dan juga pengobatan yang diberikan kepada pasien. Catatan-catatan tersebut digunakan sebagai bahan pertanggung jawaban dan laporan rumah sakit. (Depkes RI, 2008).

Berdasarkan beberapa aspek yang telah disebutkan, rekam medis memiliki kegunaan yang sangat luas. Berikut ini adalah kegunaan berkas rekam medis secara umum:

1. Sebagai alat komunikasi antara tenaga medis dengan tenaga ahli lainnya, yang ikut berperan dalam memberikan pelayanan dan pengobatan kepada pasien.
 2. Sebagai dasar untuk menindaklanjuti pemeriksaan pasien.
 3. Sebagai bukti tertulis mengenai perawatan, tindakan, dan pengobatan pasien selama pasien dirawat dirumah sakit.
 4. Sebagai bahan penelitian dan evaluasi dari kualitas pelayanan yang telah diberikan kepada pasien.
 5. Untuk melindungi kepentingan hukum pasien, dokter, atau tenaga kesehatan lainnya yang ikut memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien.
 6. Menyediakan data-data khusus untuk penelitian.
 7. Sebagai dasar perhitungan biaya pembayaran dari tindakan pelayanan kesehatan pasien yang sudah diberikan.
 8. Menjadi berkas yang dapat dipertanggung jawabkan dan digunakan sebagai dasar laporan dari fasilitas pelayanan kesehatan.
3. Kodefikasi/Koding

Pemberian kode adalah pemberian penetapan kode dengan menggunakan huruf dan angka atau kombinasi huruf dan angka yang mewakili komponen data. Kegiatan dan tindakan serta diagnosis yang ada didalam rekam medis harus diberi kode dan selanjutnya diindeks

agar memudahkan pelayanan data penyajian informasi untuk menunjang fungsi perencanaan, manajemen, dan riset bidang kesehatan (Dirjen Yanmed, 2006:59). Kode klarifikasi penyakit oleh WHO (World Health Organization) bertujuan untuk menyeragamkan nama dan golongan penyakit, cedera, gejala, dan faktor yang mempengaruhi kesehatan sejak tahun 1993 WHO mengharuskan negara anggotanya termasuk Indonesia menggunakan klasifikasi penyakit revisi-10 (ICD-10, *Internasional Statistical Classification Diseases and Health Problem 10 Revision*), menggunakan kode kombinasi yaitu menggunakan abjad dan angka (*alpha numeric*), (Dirjen Yanmed (2006 : Revisi II : 59).

Menurut Dirjen Yanmed (2006: 60) kecepatan dan ketepatan pemberian kode dari suatu diagnosis sangat tergantung kepada pelaksanaan yang menangani berkas rekam medis tersebut yaitu :

- a. Diagnosa yang kurang spesifik
- b. Keterampilan petugas koding dalam memilih kode
- c. Tulisan dokter yang sulit dibaca
- d. Tenaga kesehatan lainnya

Alur rekam medis terdiri atas beberapa hal. Dimulai dari pendaftaran, distribusi, *assembling*, koding, *entry*, dan *filig*. Koding artinya menuliskan kode dari diagnosis yang dituliskan oleh dokter. Kode ini diambil dari buku kode diagnosis internasional atau yang dikenal dengan ICD. Koding ini biasanya dikerjakan oleh petugas rekam medis. Setelah proses koding, biasanya dilanjutkan dengan *entry* kode diagnosis tersebut ke dalam komputer. Banyak rumah sakit yang tidak memahami pentingnya koding ini. Apabila koding tidak dilakukan tepat pada waktunya, maka berkas tidak rekam medis belum bisa disimpan dalam lemari rekam medis dan selanjutnya akan mempersulit proses pencarian berkas rekam medis tersebut ketika pasien berkunjung kembali. Informasi diagnosis tidak akan bermanfaat apabila belum diolah untuk itu perlu dilakukan pengodean. Tujuan koding menurut AHIMA (1986) selain digunakan untuk klaim asuransi kesehatan, kode pada data

digunakan untuk evaluasi proses dan hasil perawatan kesehatan. Kode data juga digunakan oleh pihak internal dalam institusi untuk aktifitas kualitas manajemen, *casemix*, perencanaan, pemasaran, administrasi lain dan penelitian. Menurut Bowman (1992) pengodean adalah penggolongan data dan memberikan penyajian untuk data itu. Pengodean dilakukan dengan berbagai alasan. Alasan utama adalah untuk memudahkan pengambilan kembali informasi menurut hasil diagnosis. Pengodean selalu ditinjau ulang dari data pasien tersebut. Faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan pengodean (Bowman, 1992).

1. Kegagalan peninjauan seluruh catatan.
2. Pemilihan diagnosis utama yang salah.
3. Pemilihan kode yang salah
4. Mengkode diagnosis atau prosedur yang salah oleh karena isi catatan
5. Kesalahan didalam memasukkan kode ke dalam database atau pada tagihan.

Beberapa elemen pengodean yang harus dievaluasi dalam menetapkan kualitas data pengodean (Bowman, 1992):

1. *Reliability* yaitu hasil yang sama akan diperoleh apabila dilakukan beberapa kali usaha.
2. *Validity* yaitu hasil pengodean yang mencerminkan keadaan pasien dan prosedur yang diterima pasien.
3. *Completeness* sebuah rekam medis belum bisa dikatakan telah dikode apabila hasil pengodean tidak mencerminkan semua diagnosis dan prosedur yang diterima pasien.
4. *Timeliness* dokumen rekam medis dapat dikode dengan hasil yang dapat dipercaya, benar, dan lengkap, tetapi jika tidak dengan tepat waktu maka rekam medis tidak dapat digunakan untuk pengambilan kembali dokumen atau penagihan biaya perawatan.

Sembilan langkah dasar dalam menentukan kode sebagai berikut (Hatta, 2013):

- a. Tentukan tipe pernyataan yang akan dikode, dan buka volume 3 Alphabetical index (kamus). Bila pernyataan adalah istilah penyakit atau cedera atau kondisi lain yang terdapat pada Bab I-XIX (Vol. 1), gunakanlah ia sebagai “leadterm” untuk dimanfaatkan sebagai panduan menelusuri istilah yang dicari pada seksi I indeks (volume 3). Bila pernyataan adalah penyebab luar (*external cause*) dari cedera (bukan nama penyakit) yang ada di Bab XX (Vol. 1), lihat dan cari kodenya pada seksi II di Indeks (Vol. 3).
- b. “*Lead term*” (kata panduan) untuk penyakit dan cedera biasanya merupakan kata benda yang memaparkan kondisi patologisnya. Sebaiknya jangan menggunakan istilah kata benda anatomi, kata sifat atau kata keterangan sebagai kata panduan. Walaupun demikian, beberapa kondisi ada yang diekspresikan sebagai kata sifat eponim (menggunakan nama penemu) yang tercantum di dalam indeks sebagai “*Lead term*”.
- c. Baca dengan seksama dan ikuti petunjuk catatan yang muncul di bawah istilah yang akan dipilih pada Volume 3.
- d. Baca istilah yang terdapat dalam tanda kurung “()” sesudah *lead term* (kata dalam tanda kurung = modifier, tidak akan mempengaruhi kode). Istilah lain yang ada di bawah lead term (dengan tanda (-) minus = idem = indent) dapat mempengaruhi nomor kode, sehingga kata-kata diagnostik harus diperhitungkan).
- e. Ikuti secara hati-hati rujukan silang (*cross references*) dan perintah see and see also yang terdapat dalam indeks.
- f. Lihat daftar tabulasi (Volume 1) untuk mencari nomor kode yang paling tepat. Lihat kode tiga karakter di indeks dengan tanda minus pada posisi keempat yang berarti bahwa isian untuk karakter keempat itu ada di dalam volume 1 dan merupakan posisi tambahan yang tidak ada dalam indeks (vol. 3). Perhatikan juga

perintah untuk membubuhi kode tambahan (additional code) serta aturan cara penulisan dan pemanfaatannya dalam pengembangan indeks penyakit dan dalam sistem pelaporan morbiditas dan mortalitas.

- g. Ikuti pedoman *inclusion* dan *exclusion* pada kode yang dipilih atau bagian bawah suatu bab (*chapter*), blok, kategori, atau subkategori.
 - h. Tentukan kode yang anda pilih.
 - i. Lakukan analisis kuantitatif dan kualitatif data diagnosis yang dikode untuk pemastian kesesuaiannya dengan pernyataan dokter tentang diagnosis utama di berbagai formulir rekam medis pasien, guna menunjang aspek legal rekam medis yang dikembangkan.
4. ICD 10 (*International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems*)

ICD 10 menurut Hatta (2013:131), International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem (ICD) dari WHO adalah sistem klasifikasi yang komprehensif dan diakui secara internasional. Fungsi ICD adalah sebagai sistem klasifikasi penyakit dan masalah terkait kesehatan digunakan untuk kepentingan informasi statistik morbiditas dan mortalitas (Hatta, 2013). Penggunaan kode pada ICD digunakan untuk:

- a. Data pelaporan diagnosis medis baik nasional atau internasional
 - b. Mengindeks diagnosis penyakit dan tindakan di sarana pelayanan kesehatan
 - c. Tabulasi data untuk evaluasi perencanaan pelayanan medis
 - d. Analisis pembiayaan pelayanan kesehatan
 - e. Penelitian epidemiologi
5. Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP)

Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas adalah kegiatan pencatatan dan pelaporan data umum, sarana, tenaga, dan

upaya pelayanan kesehatan di puskesmas yang ditetapkan melalui SK MENKES/SK/II/1981. Data SP2TP berupa umum dan demografi, ketenagaan, sarana, kegiatan pokok puskesmas. Menurut Yusran (2008) Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas merupakan kegiatan pencatatan dan pencatatan puskesmas secara menyeluruh (terpadu) dengan konsep wilayah kerja puskesmas. Sistem pelaporan ini diharapkan mampu memberikan informasi baik bagi puskesmas maupun untuk jenjang administrasi yang lebih tinggi, guna mendukung manajemen kesehatan (Tiara, 2011)

Tujuan sistem informasi manajemen di puskesmas adalah untuk meningkatkan kualitas manajemen puskesmas secara lebih berhasil guna dan berdaya guna, melalui pemanfaatan secara optimal data SP2TP dan informasi lain yang menunjang. Tujuan dimaksud dapat terwujud apabila (Ahmad, 2005):

- a. Data SP2TP dan data lainnya diolah disajikan dan diinterpretasikan sesuai dengan petunjuk pengolahan dan pemanfaatan data SP2TP.
- b. Pengolahan, analisis, interpretasi dan penyajian dilakukan oleh para penanggung jawab masing-masing kegiatan di puskesmas dan mengelola program di semua jenjang administrasi.
- c. Informasi yang diperoleh dari pengolahan dan interpretasi data SP2TP dan sumber lainnya dapat bersifat kuantitatif (seperti meningkat, menurun, dan tidak ada perubahan) dan bersifat kuantitatif dalam bentuk angka seperti jumlah, presentase dan sebagainya.

Tujuan umum dari sistem pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas (SP2TP) ini ialah data dan informasi yang akurat dan tepat waktu dan mutakhir secara periodik dan teratur pengolahan program kesehatan masyarakat melalui puskesmas di berbagai tingkat administrasi. Adapun tujuan khususnya adalah:

1. Tersedianya data secara akurat yang meliputi segala aspek.

2. Terlaksananya pelaporan yang secara teratur di berbagai jenjang administrasi sesuai dengan prosedur yang berlaku.

Digunakan data tersebut sebagai alat pengambilan keputusan dalam rangka pengelolaan rencana dalam bidang program kesehatan.

6. Konsep Pembuatan Aplikasi

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan memungkinkan pengembang membangun model-model yang akan diterjemahkan ke dalam data, arsitektur, antarmuka, dan prosedural perancangan menjadi perancangan perangkat lunak (Pressman, 2008). Tujuan utama dari proses analisis kebutuhan, yaitu:

1. Mengolah hasil elisitasi kebutuhan untuk menghasilkan dokumen spesifikasi kebutuhan yang isi keseluruhannya sesuai dengan apa yang diinginkan pengguna (Liu and Yen, 1996).
2. Mengembangkan persyaratan kualitas yang memadai dan rinci, dimana para manajer dapat membuat perkiraan proyek yang realistis dan staf teknis dapat melanjutkan dengan perancangan, implementasi dan pengujian (Wiegers, 2003).
3. Membangun pemahaman tentang karakteristik ranah permasalahan dan sekumpulan kebutuhan untuk menemukan solusi.

Dalam melakukan analisis kebutuhan dibutuhkan serangkaian prinsip operasional (Pressman, 2008) sebagai berikut:

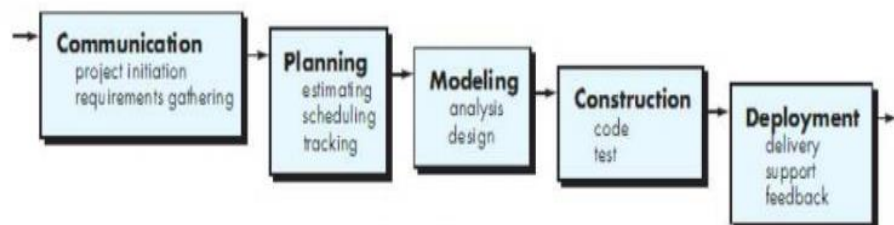
1. Ranah informasi dari suatu masalah harus dipresentasikan dan dipahami.
2. Fungsi- fungsi yang akan dilakukan oleh perangkat lunak harus didefinisikan.
3. Tingkah laku perangkat lunak (sebagai suatu urutan kejadian eksternal) harus terwakilkan.
4. Model-model yang mempresentasikan informasi, fungsi, dan tingkah laku sistem harus dipecah-pecah ke dalam tingkat yang lebih rinci dalam bentuk lapisan (atau hierarki).

5. Proses analisis harus dimulai dari informasi dasar menuju implementasi rinci.

b. Perancangan aplikasi

Aplikasi menurut **Kamus Besar Bahasa Indonesia** (KBBI) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari user (pengguna). Dalam merancang sebuah aplikasi dibutuhkan metode yang dapat mempermudah perencanaan aplikasi, salah satu metode yang digunakan metode *waterfall*.

Menurut Pressman (2015:42), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Fase-fase dalam *Waterfall Model* menurut referensi Pressman :



Gambar 2.1 *Waterfall* Pressman (Pressman, 2015:42)

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

4. *Construction (Code & Test)*

Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

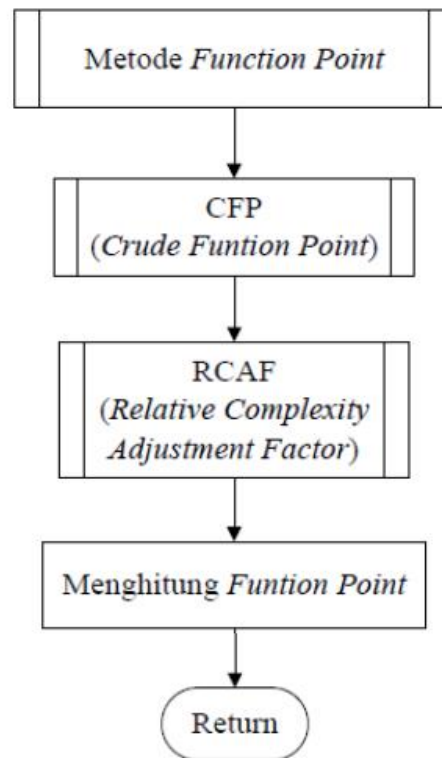
- a. *Uji Function Point*

Function Point adalah salah satu pendekatan pengukuran software untuk mengukur ukuran sistem berdasarkan kebutuhan sistem. Function Point Analysis adalah takaran tidak langsung untuk ukuran fungsional suatu sistem. Function Point Analysis dikembangkan pertama kali oleh Allan J. Albrecht di pertengahan 1970 (Lecturer,). Mencoba menyelesaikan kesulitan terkait dengan Lines of Codes dan membantu dalam pengembangan sebuah mekanisme untuk meramalkan beban terkait dengan pengembangan perangkat lunak. Dalam metode Function Point, ukuran sebuah sistem dapat dihitung dengan tiga komponen, yaitu *Information processing Size*, *Technical Complexity Adjustment Factors*, dan *Function Point*. Metrik FP dapat digunakan secara efektif sebagai alat untuk memprediksi ukuran sebuah sistem yang akan dihasilkan dari model analisis. Model analisis yang digunakan harus dapat memberikan masukan berikut ini kepada metrik FP:

1. Jumlah input pemakai
2. Jumlah output kepada pemakai
3. Jumlah inquiry pemakai
4. Jumlah file yang digunakan
5. Jumlah antarmuka eksternal

Perhitungan FP dengan $CFP \times [0,65 + 0,01 \times RCAF]$

Perhitungan metode function point yaitu dengan menghitung *Crude Function Points* (CFP), kemudian menghitung *Relative Complexity Adjustment Factor* (RCAF), dan selanjutnya adalah menghitung *Function Point*.



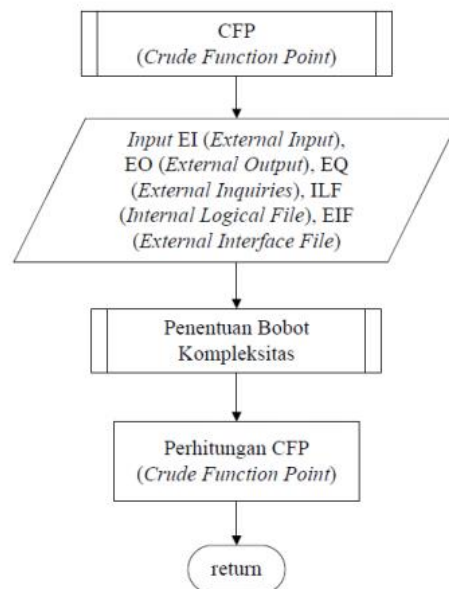
Gambar 2.2 Alur Perhitungan Metode *Function Point*

Langkah pertama dalam menghitung CFP adalah dengan mencari jumlah dari komponen fungsional sistem pertama kali diidentifikasi dan dilanjutkan dengan mengevaluasi kuantitas bobot kerumitan dari tiap komponen tersebut. Pembobotan tersebut kemudian dijumlahkan dan menjadi angka CFP. Sebelum dilakukan perhitungan CFP dilakukan penentuan bobot kompleksitas untuk mengetahui level kompleksitas pada masing-masing fungsi pengguna sehingga dapat digunakan untuk memberikan nilai bobot pada masing-masing komponen sistem. Penentuan bobot kompleksitas yang terdiri atas 3 input, yaitu:

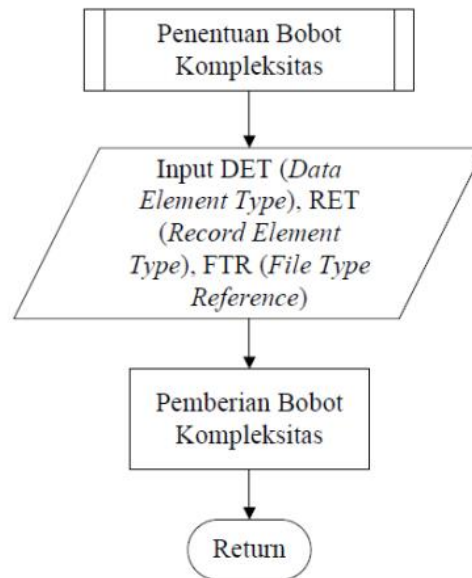
1. Data *Element Type* (DET) yaitu *field* yang tidak berulang dan didefinisikan sebagai *field* unik dalam sebuah internal logikal file.

2. *Record Element Type* (RET) yaitu sub kelompok data di dalam sebuah logikal file.
3. *File Type Reference* (FTR) yaitu tipe file yang berupa *Internal Logical File* (ILF) atau *External Interface File* (EIF).

Cara mudah untuk mengidentifikasi FTR dengan mengidentifikasi ILF dan EIF Karena jumlah keduanya selalu sama.

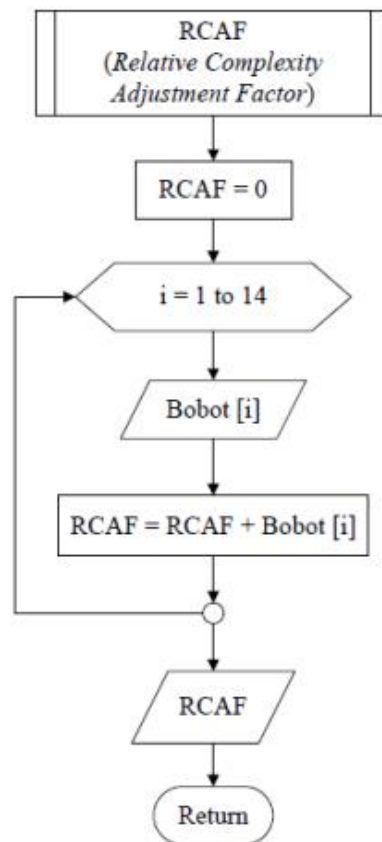


Gambar 2.3 Alur Perhitungan *Crude Function Points* (CFD)



Gambar 2.4 Alur Penentuan Bobot Kompleksitas

Langkah kedua untuk menghitung function point adalah dengan menghitung RCAF (*Relative Complexity Adjustment Factor*), yang dihitung berdasarkan pada keseluruhan kompleksitas sistem. Cara menghitung RCAF (*Relative Complexity Adjustment Factor*) adalah dengan menggunakan 14 (empat belas) GSC (*General System Characteristic*), dimana masing-masing GSC berskala 0 (nol) sampai 5 (lima) . Skala 0 (nol) menunjukkan tidak adanya pengaruh dan skala 5 (lima) menunjukkan adanya pengaruh yang luas terhadap keseluruhan proyek. Pada Gambar 5 merupakan perhitungan RCAF yang berfungsi untuk menghitung kesimpulan kompleksitas yang didalamnya terdapat 14 point karakteristik dari sistem software. Penilaian berskala 0 sampai 5 diberikan pada tiap karakteristik yang paling berpengaruh terhadap usaha pengembangan yang dibutuhkan (Hapsari, 2015).



Gambar 2.5 Alur Perhitungan *Relative Complexity Adjxtment Factor* (RCAF)

b. Pengujian *Technology Acceptance Model* (TAM)

Metode TAM pertama kali diperkenalkan oleh Davis pada tahun 1989. TAM adalah teori sistem informasi yang membuat model tentang proses pengguna mau menerima dan menggunakan teknologi. Model ini menjelaskan bahwa ketika pengguna menggunakan sistem informasi, sejumlah faktor mempengaruhi keputusan mereka mengenai bagaimana dan kapan menggunakan sitem informasi tersebut. Model TAM diadopsii dari model *The Theory of Reasoned Action (TRA)*, yaitu teori tindakan yang beralasan yang dikembangkan oleh Fishben dan Ajzen (1975), dengan satu premis bahwa reaksi dan persepsi

seseorang terhadap sesuatu hal akan menentukan sikap dan perilaku orang tersebut. Teori ini membuat model perilaku seseorang sebagai suatu fungsi dari tujuan perilaku. Tujuan perilaku ditentukan oleh sikap atas perilaku tersebut (Sarana, 2000:1). Dapat disimpulkan reaksi dan persepsi pengguna teknologi informasi akan mempengaruhi sikapnya dalam penerimaan penggunaan teknologi informasi, yaitu salah satu faktor yang mempengaruhi adalah persepsi pengguna atas kemanfaatan dan kemudahan penggunaan teknologi informasi sebagai suatu tindakan yang beralasan dalam konteks penggunaa teknologi informasi, maka dari itu alasan seseorang dalam melihat manfaat dan kemudahan penggunaan teknologi informasi menjadikan tindakan orang tersebut dapat menerima penggunaan teknologi informasi (Hanggono, 2015).

1. **Persepsi Kemanfaatan Penggunaan (*Usefulness*)**

Persepsi kemanfaatan (*perceived usefulness*) merupakan suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahwa pengguna suatu sistem tertentu akan meningkatkan prestasi kerja orang tersebut. Berdasarkan definisi tersebut diartikan bahwa kemanfaatan dari penggunaan Teknologi Informasi Komputer (TIK) dapat meningkatkan kinerja, prestasi kerja orang yang menggunakannya. Thompson et. al (1991) menyimpulkan kemanfaatan teknologi informasi merupakan manfaat yang diharapkan oleh pengguna teknologi informasi untuk melaksanakan tugas. Thompson (1991) juga menyebutkan bahwa seorang individu akan menggunakan TIK jika orang tersebut mengetahui manfaat atau kegunaan berpengaruh positif atas penggunaannya. Menurut Chin

dan Todd (1995) kemanfaatan dapat dibagi kedalam dua kategori, antara lain kemanfaatan dengan estimasi satu faktor dan kemanfaatan dengan estimasi dua faktor (kemanfaatan dan efektifitas). Dimensi-dimensi masing-masing yang dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Kemanfaatan mencakup dimensi : membuat pekerjaan lebih mudah (*makes job easier*), bermanfaat (*usefull*), meningkatkan produktifitas (*Increase productivity*).
- b. Efektifitas mencakup dimensi : meningkatkan efektifitas (*enchance my effectiveness*), mengembangkan kinerja pekerjaan (*improve my job performance*).

2. **Peresepsi Kemudahan Penggunaan (*Perceived Ease of Use*)**

Davis (1989) mendefinisikan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) adalah suatu tingkatan dimana seseorang mempercayai bahwa penggunaan sistem tertentu dapat mengurangi usaha seseorang dalam mengerjakan sesuatu. Menurut Goodwin (1987) dan Silver (1988) dalam Maskur (2005), intensitas penggunaan dan interaksi antara pengguna (*user*) dengan sistem dapat menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan. Davis (1989) memberikan beberapa indikator kemudahan penggunaan TI antara lain meliputi:

- a. Komputer sangat mudah dipelajari
- b. Komputer mengerjakan dengan mudah sesuai yang diinginkan oleh pengguna
- c. Keterampilan pengguna akan bertambah dengan menggunakan komputer

d. Komputer sangat mudah untuk dioperasikan.

3. **Sikap Terhadap Penggunaan (*Attitude Toward Using*)**

Sikap pada penggunaan sesuatu menurut Aakers dan Myers (1997) adalah sikap menyukai atau tidak menyukai terhadap penggunaan dalam suatu produk. Sikap menyukai atau tidak menyukai terhadap suatu produk ini dapat digunakan untuk memprediksi perilaku niat seseorang dalam menggunakan suatu produk atau tidak menggunakannya. Sikap terhadap penggunaan teknologi (*attitude toward using technology*), didefinisikan sebagai evaluasi dari pemakai tentang ketertarikannya dalam menggunakan teknologi (Davis, 1989).

4. **Penggunaan Senyatanya (*Actual Use*)**

Penggunaan senyataanya (*actual system usage*) merupakan kondisi nyata penggunaan sistem (Davis, 1989). Individu akan puas menggunakan sistem jika meyakini bahwa sistem tersebut mudah digunakan dan dapat meningkatkan produktifitasnya, yang tercermin dari kondisi nyata penggunaan (Natalia Tangke, 2004). Bentuk pengukuran penggunaan senyataanya (*actual system usage*) merupakan frekuensi dan durasi waktu penggunaan terhadap TIK. Penggunaan teknologi sesungguhnya (*actual technology use*), diukur dengan jumlah waktu yang digunakan untuk berinteraksi dengan teknologi dan frekuensi penggunaan teknologi tersebut.

Tabel 2.1 Indikator variable TAM

Variabel	Indikator
<i>Perceived Ease of Use</i>	1. Mudah digunakan 2. Jelas dan mudah dimengerti 3. Mudah dipahami 4. Mudah ditemukan
<i>Perceived Usefulness</i>	1. Meningkatkan efektivitas 2. Meningkatkan performa 3. Meningkatkan produktivitas 4. Bermanfaat
<i>Attitude Toward Using</i>	1. Menyenangkan 2. Merupakan ide yang bagus 3. Dinilai perlu
<i>Actual Usage</i>	1. Menggunakan secara berulang-ulang 2. Menggunakan lebih banyak dibandingkan

5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. (Pressman, 2015:17)

c. Diagram Perancangan

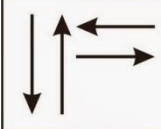
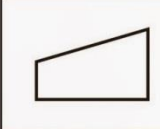
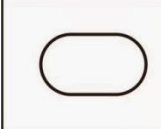

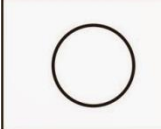
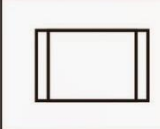

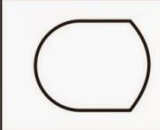




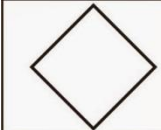
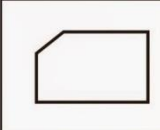

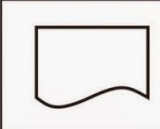
1. Flowchart (Diagram Alur)

Flowchart merupakan bagan-bagan yang mempunyai arus, menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah, dan sebagai salah satu penyajian algoritma. Tujuan flowchart untuk menggambarkan tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas. Metode flowchart ada 2, yaitu:

- a. Conceptual flowchart: menggambarkan alur pemecahan masalah secara global
- b. Detail flowchart: menggambarkan alur pemecahan masalah secara rinci

Simbol-simbol yang digunakan dalam flowchart antara lain, yaitu:

1. *Flow direction symbols* untuk menghubungkan simbol satu dengan lainnya biasa disebut *connecting line*.
2. *Processing symbols* untuk menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses/prosedur.
3. *Input/Output symbols* untuk menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output.

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga <i>connecting line</i> .		Simbol Manual Input Simbol untuk memasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar 2.6 Simbol *Flowchart*

2. DFD (Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama

lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

d. Konsep Database

Database merupakan koleksi data yang terorganisasi untuk melayani beragam aplikasi pada saat yang bersamaan dengan cara menyimpan dan mengelola data sehingga bisa tampak pada satu lokasi. Dalam merancang database terdapat rancangan konseptual menguraikan bagaimana elemen database dikelompokkan, dan rancangan fisik menunjukkan database secara nyata dikelola pada perangkat penyimpanan. *Database Management Systems* merupakan kumpulan program (software) yang memungkinkan organisasi untuk mensentralisasi data, mengelolanya secara efisien, dan menyediakan akses ke data yang disimpan oleh program aplikasi. DBMS bertindak sebagai antarmuka antara program aplikasi dan file data secara fisik. Sebagian contoh DBMS yang umum digunakan antara lain, yaitu Dbase III+, Fox Pro, Visual Basic, Microsoft Access, Oracle. DBMS memiliki keunggulan diantaranya:

1. Sebagai alat bagi programmer memudahkan akses dan updating data serta meningkatkan produktivitas programmer.
2. Memudahkan kontrol interitas data.

3. Memudahkan akses data berdasarkan kata kunci dan melalui relationship memungkinkan untuk memasukkan data secara lebih komprehensif.
4. Adanya *interface* standar yang berarti menjamin kontrol integritas yang lebih ketat dan konsisten.
5. Memungkinkan untuk menjawab *ad hoc inquiry*.
6. Model data relationship artinya tersedia beberapa bahasa pemrograman yang menyediakan *construct* yang dapat memodel hubungan antar data secara lebih sederhana.

DBMS menggunakan berbagai macam model database untuk melacak entitas, atribut, dan relasi. Jenis-jenis DBMS, yaitu:

a. DBMS relasional

Model database logika yang memperlakukan data seakan-akan tersimpan dalam tabel dua dimensi. Ia bisa menghubungkan data yang tersimpan pada satu tabel data dalam tabel lainnya selama dua tabel berbagai elemen data yang sama.

b. DBMS hierarkis

Model data logika lama yang mengorganisasi data dalam struktur serupa pohon. Sebuah *record* dibagi lagi ke dalam sub yang disebut segmen yang terhubung ke segmen lainnya dalam relasi *one to many parent child*.

c. DBMS jaringan

Model database logika lama yang berguna untuk menyatakan relasi *many to many*. (.

e. Bahasa Pemrograman

Menurut Indrajani (2007:22), bahasa pemrograman adalah perangkat lunak atau software yang adapat digunakan dalam proses pembuatan program yang melalui beberapa tahapan-tahapan penyelesaian masalah. Fungsi bahasa pemrograman yaitu memerintah komputer untuk mengolah data sesuai dengan alur berpikir yang kita

inginkan. Keluaran dari bahasa pemrograman tersebut berupa program/aplikasi.

Bahasa pemrograman yang kita kenal ada banyak sekali di belahan dunia, tentang ilmu komputer dan teknologi dewasa ini. Perkembangannya mengikuti tingginya inovasi yang dilakukan dalam dunia teknologi. Contoh bahasa pemrograman yang kita kenal antara lain adalah untuk membuat aplikasi game, antivirus, web, dan teknologi lainnya.

Bahasa pemrograman komputer yang kita kenal antara lain adalah Java, Visual Basic, C++, C, Cobol, PHP, .Net, dan ratusan bahasa lainnya. Namun tentu saja kebutuhan bahasa ini harus disesuaikan dengan fungsi dan perangkat yang menggunakannya. Secara umum bahasa pemrograman terbagi menjadi 4 kelompok, yaitu :

1. Object Oriented Language (Visual dBase, Visual FoxPro, Delphi, Visual C)
2. High Level Language (seperti Pascal dan Basic)
3. Middle Level Language (seperti bahasa C)
4. Low Level Language (seperti bahasa Assembly)

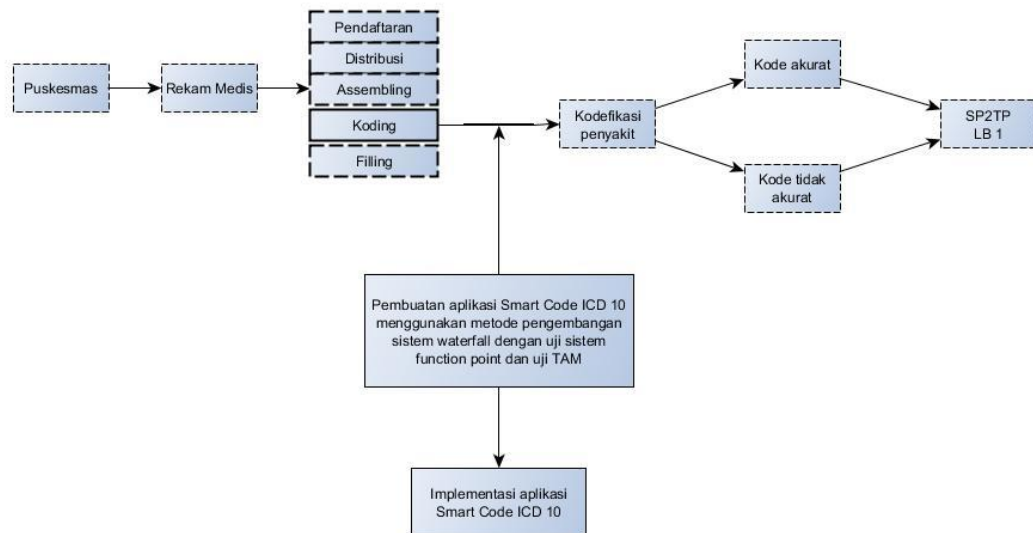
Microsoft Visual Basic (VB) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman (COM). Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat. Dalam menyusun sebuah aplikasi diperlukan tiga tahap, yaitu merancang *interface*, menentukan properti, dan menulis kode.

f. Struktur Program Visual Basic

Menurut Widodo Budiharto (Madcoms, 2005), visual basic adalah bahasa pemrograman event-driven yang berasal dari basic.

Event driven artinya program menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa kejadian tertentu, misalnya tombol diklik, atau menu dipilih. Ketika event driven terdeteksi, event yang berhubungan akan melakukan aksi sesuai dengan kode yang diberikan. Basic adalah salah satu bahasa pemrograman yang sudah dikenal oleh pemakai computer. Bahasa ini dapat dikatakan sebagai bahasa pemrograman yang paling mudah sesuai dengan namanya. Namun sebenarnya nama basic adalah kependekan dari kata-kata : B (beginner's), A (All-purpose), S (symbol), I (instruction), C (code). Bahasa ini pertama kali muncul pada tahun 1960 dan diperkenalkan oleh dartmouth college. Visual basic 6.0 banyak dipakai oleh para programmer dan pengembang aplikasi, karena kemudahan yang ditawarkan . dalam pengembangan aplikasi, para programmer tidak terlalu dipusingkan dengan tampilan dari program, karena visual basic 6.0 menyediakan banyak komponen control yang desain tampilannya dari program. Dengan visual basic 6.0 dapat dikembangkan berbagai jenis aplikasi, seperti aplikasi database, jaringan, internet, multimedia grafik, dan lain-lain.

B. Kerangka Konsep



Gambar 2.7 Kerangka Konsep Pengembangan Aplikasi Koding ICD 10

—— : diteliti

----- : tidak diteliti

Puskesmas sebagai fasilitas kesehatan primer membutuhkan rekam medis sebagai rekam kesehatan pasien. Rekam medis dapat dilakukan secara manual maupun elektronik. Dalam pelaksanaannya rekam medis terbagi menjadi lima bagian, yaitu pendaftaran, distribusi, *assembling*, koding, dan *filling*. Proses koding berdasarkan buku ICD 10 volume 1, 2, dan 3 dapat membutuhkan waktu yang lebih banyak, sehingga kegiatan ini dapat dibantu dengan penggunaan aplikasi koding.