

BAB IV METODOLOGI

4.1. Lokasi Perancangan

Perancangan cetak biru Sistem Informasi penyakit TBC ini akan dilaksanakan di Puskesmas Cimanggis, dimana magang dan penelitian dilakukan di tempat yang sama.

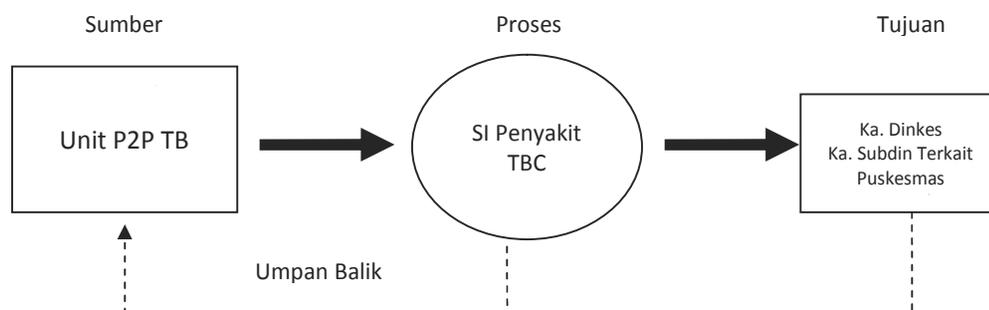
4.2. Kerangka Dasar Perancangan

Kerangka dasar Perancangan cetak biru Sistem Informasi penyakit TBC dapat dijelaskan berdasarkan entitas masukan (sumber data), proses, keluaran (penerima informasi) serta mekanisme umpan balik kepada sumber data.

Entitas diperlukan untuk memberikan arah dari mana data diambil dan kemana data dialirkan. Selain itu entitas dapat memberikan penjelasan tentang alur data dari sistem tersebut mulai dari sumber sampai kepada sasaran atau target data dan informasi yang dihasilkan.

4.3. Entitas

Entitas digunakan untuk menjelaskan dari mana data diambil dan kemana informasi yang dihasilkan dialirkan. Entitas tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1. Entitas Sistem Informasi Penyakit TBC

4.3.1. Entitas Sumber

Sebagai entitas sumber yang berfungsi sebagai sumber data adalah Unit P2P TB Puskesmas Cimanggis. Data dari Puskesmas berupa data pengobatan pasien TBC, data identitas pasien TBC dan data tersangka pasien yang diperiksa dahak SPS.

4.3.2. Entitas Proses

Entitas proses dalam sistem ini melalui pengolahan laporan Puskesmas. Data dikumpulkan, diolah, dan dianalisis serta kemudian diinterpretasikan dalam bentuk informasi.

4.3.3. Entitas Tujuan

Sebagai entitas tujuan atau pengguna informasi adalah Kepala Dinas Kesehatan, Kepala Sub Dinas terkait serta Kepala Puskesmas. Informasi yang dihasilkan digunakan untuk memudahkan dalam pemantauan kasus TBC dan pengambilan keputusan untuk melakukan tindakan penanggulangan yang cepat dan tepat sasaran.

4.4. Metodologi Perancangan Sistem

Pada perancangan cetak biru sistem informasi ini penulis menggunakan metodologi/model *incremental*, yang menggabungkan elemen-elemen dalam model urutan linear/*System Development Life Cycle* (SDLC) dengan filosofi *iterative* dari metode *prototype*.

Tahapan yang dilakukan dalam model *incremental* meliputi tahap analisis, perancangan, pengkodean dan tahap uji coba (Pressman 2001, p.31).

4.4.1. Tahap Analisis

Pada tahap analisis akan dilakukan studi kelayakan dan analisis kebutuhan. Tahap-tahap tersebut diuraikan seperti di bawah ini. (Kadir, 2003).

1. Studi Kelayakan

Studi kelayakan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibuat dapat dicapai dengan sumber daya yang ada dan dengan memperhatikan kendala yang ada serta dampak terhadap lingkungan sekeliling. Pada tahap ini dilakukan penyelidikan awal terhadap masalah yang disajikan dalam usulan pengembangan sistem. Hal-hal yang perlu dilakukan dalam studi kelayakan ini adalah :

- 1) Penentuan masalah dan peluang yang dituju sistem.
- 2) Pembentukan sasaran sistem baru secara keseluruhan.
- 3) Pengidentifikasian para pemakai sistem.
- 4) Pembentukan lingkungan sistem.

Selain itu, hal lain yang perlu dilakukan adalah pengusulan perangkat lunak dan perangkat keras untuk sistem baru, pembuatan analisis untuk membangun aplikasi, pembuatan analisis biaya / manfaat, pengkajian terhadap risiko proyek, pemberian rekomendasi untuk meneruskan atau menghentikan proyek.

Studi kelayakan diukur dengan memperhatikan aspek operasional, teknis, jadwal, dan ekonomis. (Whitten, Bentley & Dittman, 2004). Aspek yang lain adalah teknologi, faktor organisasi, kendala hukum dan etika, pengembalian non-ekonomi (Turban, McLean, & Wetherbe, 1999; McLeod 1998, dalam Kadir, 2003). Berbagai aspek dalam studi kelayakan dan pertanyaan yang digunakan seperti pada Tabel 4.1 di bawah ini.

Aspek	Pertimbangan
Teknologi	Apakah sistem dapat dirancang dan dioperasikan dengan teknologi yang tersedia?
Ekonomi	Apakah manfaat sistem lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan (termasuk untuk memenuhi kebutuhan personil)?
Non-ekonomi	Apakah sistem yang diusulkan memiliki keuntungan yang tak dapat diukur dengan uang?

Organisasi atau Operasional	Apakah sistem yang diusulkan bisa cocok dengan budaya organisasi? Apakah level keahlian yang digunakan dalam sistem baru sesuai dengan pegawai yang akan mengoperasikannya?
Jadwal	Mungkinkah menerapkan sistem tersebut sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan?
Kendala hukum, etika dan yang lain	Apakah sistem yang diusulkan tidak bertentangan dengan etika atau hukum? Apakah terdapat kendala-kendala yang berbahaya yang dilanggar?

Sumber : Kadir, 2003

Tabel 4.1. Aspek-aspek Pertimbangan dalam Studi Kelayakan

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan bertujuan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan dari sistem, masukan yang diperlukan sistem dan lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran. Langkah-langkah dalam melakukan analisis kebutuhan dilakukan dengan cara telaah dokumen dan observasi lapangan.

4.4.2. Tahap Perancangan

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari hasil analisis sistem, meliputi rangkaian kegiatan sebagai berikut :

1. Pembuatan pemodelan

Model yang akan dirancang harus mempunyai daya dukung terhadap kebutuhan sistem informasi, untuk itu diperlukan tahapan kegiatan sebagai berikut:

- 1) Pembuatan bagan alir data (*flow chart*), digunakan untuk mengetahui aliran data yang masuk, apakah berupa data laporan atau data analisis, sehingga dengan mudah dapat diolah menjadi informasi.

- 2) Diagram konteks, dibuat berdasarkan masukan, proses dan keluaran, sehingga secara garis besar dapat diketahui siapa saja sebagai pemberi / sumber data, siapa pengolah data dan siapa pengguna data.
- 3) Pembuatan diagram arus data (DAD) / *Data Flow Diagram* (DFD), untuk menggambarkan proses perhitungan dan manipulasi data hingga menghasilkan informasi secara detil dan terinci.

2. Perancangan Basis Data

Untuk mendapatkan rancangan model yang sesuai dengan kebutuhan sistem, maka diperlukan beberapa komponen pendukung, antara lain:

1) Pengumpulan *field*

Pada tahap ini sumber data dikumpulkan dalam satu kelompok *field*, agar mudah untuk membuka dan mengakses data serta dapat disimpan secara teratur.

2) Normalisasi Data

Normalisasi data dimaksudkan sebagai bentuk analisis untuk mengidentifikasi data-data yang akan digunakan dengan melihat kekurangan dan kelebihan dari data yang sudah masuk.

3) Pembuatan Kamus Data

Pembuatan kamus data bertujuan untuk memudahkan pengelola dan pengguna sistem informasi mencari komponen data atau unit data yang diperlukan.

4) Penentuan *Relationship* antar tabel

Relationship bertujuan agar pengguna dapat mengetahui hubungan sistem yang dibuat, sehingga mempermudah menemukan permasalahan program di setiap entitas.

4.4.3. Pembuatan *Prototype*

Pembuatan *prototype* merupakan hasil dari rangkaian tahapan perancangan sistem yang selanjutnya diujicoba dan diimplementasikan. Namun *prototype* bukanlah akhir dari perancangan sistem yang menggunakan pendekatan SDLC sebab *prototype* yang dihasilkan akan dikaji secara terus menerus dan

dikembangkan lagi sesuai kebutuhan. Adapun langkah pembuatan *prototype* adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan rancangan masukan dan keluaran data (antar muka) yaitu bentuk *entry data*, *report*, *query* dalam sistem menu.
2. Penetapan spesifikasi sistem yaitu menetapkan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan.

4.5. Pengumpulan Data

4.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah data Puskesmas berupa kasus TBC, observasi dan telaah dokumen yang berhubungan dengan penyakit TBC.

4.5.2. Sumber Informasi

Sumber informasi yang digunakan oleh peneliti adalah data dari yang didapat kartu pengobatan pasien TB (TB.01), data yang didapat dari kartu identitas pasien TB (TB.02) dan data yang didapat dari daftar tersangka pasien yang diperiksa dahak SPS (TB.06) yang dilaporkan oleh unit P2P TB Puskesmas kepada pengelola data Puskesmas.

4.5.3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data disesuaikan dengan metode pengumpulan data. Telaah dokumen dan observasi dengan menggunakan daftar isian tentang jenis dokumen dan hal-hal yang akan diobservasi lainnya yang berhubungan dengan perancangan sistem informasi penyakit TBC.