

Bab I Persyaratan Produk

I.1 Pendahuluan

Dalam kegiatan – kegiatan di klinik, seperti kegiatan pencatatan medis masih dilakukan dengan cara yang konvensional, yaitu dengan ditulis tangan pada kertas. Kegiatan pencatatan dengan menggunakan tulisan tangan ini tidak bisa dihilangkan, karena sudah ada hukum dan kode etik dokter yang mengatur, bahwa hasil diagnosa dan pengobatan pasien harus ditulis tangan oleh dokter yang pernah memeriksa pasien tersebut.

Data kesehatan yang biasa disebut juga rekam medis, merupakan informasi, yang sebenarnya dimiliki oleh masing-masing orang. Dalam kenyataannya, tidak semua pihak dapat mengetahui isi dari rekam medis ini. Data-data ini biasa ditulis tangan pada kertas, dan akan ada banyak sekali kertas yang dibutuhkan untuk menulis data medis tersebut, sehingga akan memakan banyak tempat untuk penyimpanan.

Adapun kegiatan pencatatan dengan menggunakan kertas ini memiliki beberapa kekurangan dan resiko seperti, data pribadi dan catatan medis pasien dengan menggunakan kertas ini dapat rusak, hilang, atau disalahgunakan oleh pihak lain. Oleh karena itu akan lebih baik dan aman jika terdapat data dalam penyimpanan basis data komputer dan *smart card* sebagai media yang bisa dibawa oleh pasien itu sendiri dalam bentuk yang lebih sederhana.

Diharapkan dengan menggunakan komputer dan *smart card* pemeriksaan pasien akan berlangsung dengan cepat dan kesalahan yang minim. Hal ini dikarenakan pihak klinik tidak perlu mencari berkas-berkas catatan rekam medis pasien yang berbentuk kertas.

I.1.1 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah mengembangkan sebuah aplikasi untuk pembacaan dan penulisan data riwayat medis pasien pada *smart card* untuk klinik. Aplikasi ini dimaksudkan untuk dijalankan pada sebuah komputer yang

terhubung pada sebuah jaringan ataupun komputer yang tidak terhubung dengan jaringan. Apabila dijalankan pada jaringan, aplikasi akan mengakses *database server* untuk memperoleh data. Sedangkan apabila tidak terhubung dengan jaringan, aplikasi hanya akan mengakses kartu *smart card* untuk memperoleh data.

I.1.2 Ruang Lingkup

Aplikasi pembacaan dan penulisan data medis pasien ke dalam *database server* dan *smart card* ini memiliki kemampuan atau fitur sebagai berikut :

- Sarana pembacaan dan penulisan data pada *database server*.
- Sarana pembacaan dan penulisan data pada *smart card*.
- Sarana pengolahan data pada *database server*.
- Sarana pengolahan data pada *smart card*.
- Sarana manajemen pengguna.

I.1.3 Definisi, Akronim, Singkatan

Tabel 1. Definisi – Definisi Yang Digunakan Dalam Laporan.

Definisi	Keterangan
<i>Client – Server</i>	Merupakan istilah untuk sebuah aplikasi yang dijalankan pada dua buah komputer dimana masing – masing menjalankan fungsi yang berbeda (menyediakan dan menggunakan layanan yang berhubungan).
<i>Stand Alone</i>	Merupakan aplikasi yang berdiri sendiri tanpa membutuhkan aplikasi lain.
<i>Desktop Application</i>	Merupakan istilah untuk aplikasi yang memiliki tampilan berbasis grafik dan jalan pada sebuah sistem operasi seperti Microsoft Windows XP.
<i>Database Server</i>	Basis data yang disimpan didalam <i>server</i> , tapi dapat diakses juga oleh <i>client</i>
<i>Smart Card</i>	Merupakan kartu yang berukuran seperti kartu kredit dengan satu potongan kecil sirkuit terintegrasi yang sesuai dengan standar ISO 7816.

Definisi	Keterangan
<i>Smart Card Reader</i>	Merupakan perangkat untuk membaca data di dalam <i>Smart Card</i> .
<i>Primary Key</i>	Merupakan istilah untuk nilai kunci unik pada tabel basis data.
<i>Foreign Key</i>	Merupakan istilah untuk nilai pada suatu tabel yang merujuk pada tabel lain.
<i>Use Case Diagram</i>	Merupakan istilah untuk diagram yang menggambarkan penggunaan aplikasi.
<i>Activity Diagram</i>	Merupakan istilah untuk diagram yang menggambarkan aktivitas aplikasi.
<i>Class Diagram</i>	Merupakan istilah untuk diagram yang menggambarkan susunan kelas aplikasi.
<i>Array</i>	Merupakan istilah untuk metode penyimpanan data yang biasa digunakan pada pemrograman

Tabel 2. Singkatan - Singkatan Yang Digunakan Dalam Laporan.

Singkatan	Keterangan
ACOS3	Merupakan singkatan dari <i>ACS Smart-Card Operating System Version 3</i> , yaitu kartu yang digunakan pada Tugas Akhir ini sebagai Kartu Pasien dan Kartu Dokter.
ACS	Merupakan singkatan dari <i>Advanced Card System</i> , yaitu nama perusahaan pengembang dari perangkat <i>Smart-card Reader</i> dan <i>Smart-Card</i> yang digunakan sebagai Kartu Pasien dan Kartu Dokter.
APDU	Merupakan singkatan dari <i>Aplication Protocol Data Unit</i> , yaitu suatu protokol pada <i>smart card</i> , yang digunakan sebagai pengendali proses komunikasi data.
NIC	Merupakan singkatan dari <i>Network Interface Card</i> atau sebuah perangkat komputer yang dapat menghubungkan komputer pada sebuah jaringan komputer.
GUI	Merupakan singkatan dari <i>Graphical User Interface</i> . GUI merupakan istilah untuk tampilan – tampilan aplikasi yang menggunakan grafis (tidak hanya tulisan).
ISO	Merupakan singkatan dari <i>Internatonal Standard Organization</i> ,

Singkatan	Keterangan
	yaitu sebuah organisasi standarisasi internasional .
DES	Merupakan singkatan dari <i>Data Encryption Standard</i> , yaitu suatu metode penyandian per blok data dengan menggunakan kunci simetris.
3DES	Merupakan singkatan dari <i>Triple DES</i> , yaitu metode kriptografi yang digunakan dalam kerja praktek ini.
EEPROM	Merupakan singkatan dari <i>Electrically Erasable Programmable Read Only Memory</i> , yaitu jenis memori yang melakukan penyimpanan data saat arus listrik terputus.
UTP	Merupakan singkatan dari <i>Unshielded Twisted Pair</i> , yang merupakan sebuah jenis kabel untuk menghubungkan komputer dalam sebuah jaringan komputer.

I.1.4 Overview

Bab I Persyaratan Produk, akan menjelaskan mengenai persyaratan dari aplikasi yang akan dikembangkan. Pada bab ini akan dijelaskan beberapa hal seperti Pendahuluan, Tujuan, Ruang Lingkup dan lain – lain.

Bab II Spesifikasi Produk, akan menjelaskan mengenai kirteria – kriteria dari aplikasi yang akan dikembangkan. Kriteria – kriteria tersebut antara lain adalah Fitur – Fitur yang ada, serta Persyaratan Fungsional Yang Berhubungan.

Bab III Desain Perangkat Lunak, akan menjelaskan mengenai analisa dan desain yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi. Hal – hal yang akan dijelaskan pada bab ini antara lain adalah desain basis data dan diagram arus data.

Bab IV Pengembangan Sistem, akan menjelaskan mengenai tampilan dan fungsi dari aplikasi yang dikembangkan. Pada bab ini juga akan dijelaskan potongan – potongan kode program yang merupakan fungsi penting pada aplikasi.

Bab V Evaluasi Sistem, akan menjelaskan mengenai pengujian yang dilakukan pada aplikasi yang dikembangkan. Hal utama yang akan dijelaskan pada bab ini adalah mengenai metode pengujian yang dilakukan, juga hasil pengujian tersebut.

Bab VI Kesimpulan Dan Saran, merupakan bab terakhir dari laporan ini. Bab ini akan berisi pembahasan dari evaluasi sistem, kesimpulan yang didapat dari pengembangan aplikasi serta saran – saran pengembangan terhadap aplikasi ini..

I.2 Gambaran Keseluruhan

Pada bagian ini akan diterangkan mengenai perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan – batasan, asumsi dan ketergantungan serta penundaan persyaratan mengenai aplikasi yang akan dikembangkan.

I.2.1 Perspektif Produk

Pada perspektif produk akan dibahas hal – hal seperti antarmuka – antarmuka yang ada pada aplikasi, batasan memori serta persyaratan adaptasi pada tempat tujuan dari aplikasi ini.

I.2.1.1 Antarmuka Sistem

Aplikasi ini dirancang untuk dapat berbentuk sebagai aplikasi *Client – Server* maupun sebagai aplikasi *Stand Alone*. Untuk aplikasi *Client – Server* menggunakan jaringan lokal, dimana aplikasi akan menyimpan dan memperbaharui data pasien pada *database server* yang kemudian akan disimpan ke dalam *smart card* setiap pasien datang untuk berobat. Sedangkan apabila berjalan sendiri, aplikasi ini hanya akan mengakses data di dalam *smart card* untuk kartu pasien. Secara keseluruhan aplikasi ini akan berbentuk sebagai sebuah *Desktop Application*.

I.2.1.2 Antarmuka Pengguna

Aplikasi ini akan dikembangkan dalam bentuk *Desktop Application*, yang akan berjalan pada sebuah komputer. Tampilan aplikasi ini akan menyerupai tampilan aplikasi – aplikasi komputer umum yang dirancang untuk berjalan pada sistem operasi Microsoft Windows.

I.2.1.3 Antarmuka Perangkat Keras

Agar aplikasi ini dapat digunakan, dibutuhkan sebuah komputer untuk menginstal aplikasi ini. Sebagai pelengkap dibutuhkan juga sebuah printer untuk mencetak serta perangkat NIC (*Network Interface Card*) untuk kebutuhan

penggunaan dalam jaringan. Jika digunakan dalam jaringan maka jumlah komputer minimal yang dibutuhkan adalah dua buah.

I.2.1.4 Antarmuka Perangkat Lunak

Untuk dapat menggunakan aplikasi ini, dibutuhkan .Net Framework 2.0 terpasang pada komputer yang akan menjalankan aplikasi. Selain itu secara keseluruhan aplikasi ini dirancang untuk dijalankan pada komputer yang menggunakan sistem operasi Microsoft Windows XP keatas.

I.2.1.5 Antarmuka Komunikasi

Aplikasi ini dirancang untuk dapat berjalan dalam jaringan ataupun secara independen. Jika berjalan dalam jaringan maka media komunikasi yang digunakan untuk pertukaran data adalah melalui koneksi jaringan lokal untuk mengakses *database server*. Sedangkan jika berjalan independen, maka media komunikasi yang digunakan adalah kartu *Smart Card* itu sendiri.

I.2.1.6 Batasan Memori

Untuk dapat menjalankan aplikasi ini dibutuhkan memori minimal untuk menjalankan .Net Framework 2.0 yaitu 256 MB. Tetapi agar aplikasi dapat berjalan dengan baik disarankan untuk menggunakan memori sebesar 512 MB. Kapasitas ruang penyimpanan minimum yang dibutuhkan untuk aplikasi beserta .Net Framework 2.0 adalah 150 MB. Jumlah ini belum termasuk dengan berkas – berkas rekam medis pasien yang akan disimpan. Semakin banyak jumlah berkas yang akan disimpan atau digunakan, maka dibutuhkan ruang penyimpanan yang besar juga.

I.2.1.7 Persyaratan Adaptasi Pada Tempat Tujuan

Untuk dapat diterapkan dengan baik pada tempat tujuan, dibutuhkan komputer – komputer yang memenuhi spesifikasi minimal untuk dapat menjalankan aplikasi ini. Selain itu jika akan diterapkan untuk berjalan dalam jaringan, dibutuhkan jaringan komputer yang telah menghubungkan komputer – komputer yang akan digunakan. Agar semua fitur aplikasi dapat berjalan dengan baik juga dibutuhkan sebuah printer yang terhubung dengan komputer yang

menjalankan aplikasi. Agar dapat berjalan dengan baik, juga dibutuhkan pemberian informasi mengenai cara penggunaan aplikasi kepada para pengguna.

I.2.2 Fungsi Produk

Aplikasi ini berfungsi sebagai suatu fasilitas untuk melengkapi penyimpanan berkas rekam medis yang konvensional. Melalui aplikasi ini proses – proses yang berhubungan seperti pemasukan data, penambahan data, pengubahan data, serta pembuatan laporan rekam medis dapat dilakukan secara terkomputerisasi.

I.2.3 Karakteristik Pengguna

I.2.3.1 Aplikasi Klinik :

Pengguna aplikasi ini, yaitu Dokter dan Administrator diharapkan dapat menggunakan sistem operasi seri Microsoft XP, dan terbiasa menggunakan perangkat lunak atau aplikasi-aplikasi yang didesain untuk sistem operasi Microsoft Windows. Khusus untuk Administrator diharapkan dapat mengetahui cara-cara untuk memasukkan data-data pribadi serta riwayat medis pasien ke dalam rekam medis.

I.2.3.2 Aplikasi Pasien:

Pengguna aplikasi ini, yaitu Pasien, diharapkan mengetahui cara memasukkan *smart card* ke dalam perangkat *smart card reader* dengan posisi yang benar. Pengguna, yang dalam hal ini pemegang kartu pasien yang berwujud *smart card* diharapkan juga dapat menggunakan sistem operasi Microsoft Windows dan mengerti mengenai fungsi – fungsi dasar yang ada pada sistem operasi Microsoft Windows.

I.2.4 Batasan – Batasan

- Komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi sebaiknya memiliki spesifikasi minimal sebagai berikut :
 - Prosesor setara Intel Pentium III 1 GHz.
 - Disarankan 1,6 GHz.

- Memori 256 MB.
 - Disarankan 512 MB.
- Penyimpanan dengan minimal ruang kosong 150 MB.
 - Disarankan 1 GB.
- Memiliki dukungan konektifitas jaringan komputer.
- Aplikasi ini akan dikembangkan dalam sistem operasi Microsoft Windows XP Professional. Selain itu aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 yang terdapat pada Microsoft Visual Studio 6.0.
- Untuk penyimpanan data – data rekam medis yang digunakan aplikasi secara keseluruhan, menggunakan Microsoft SQL Server 2000.
- Untuk penyimpanan 10 data rekam medis terakhir menggunakan *Smart Card ACOS 3*, dan *Smart Card Reader ACR 38* untuk membaca maupun menulis data ke dalam *Smart Card* Kartu Pasien.

I.2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Dalam pengembangan aplikasi ini diasumsikan bahwa spesifikasi minimal yang dibutuhkan serta sistem operasi yang digunakan adalah sama dengan spesifikasi komputer yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi. Selain itu diasumsikan bahwa penggunaan dua buah komputer yang terhubung pada jaringan untuk pengujian aplikasi, mewakili kemampuan aplikasi ketika berjalan pada jaringan yang sesungguhnya. Untuk pertukaran data yang tidak melalui jaringan diasumsikan tersedia perangkat keras yang dibutuhkan dengan kondisi yang baik untuk dapat digunakan.