

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Berbicara tentang teknologi dan informasi, komputer merupakan salah satu bentuk teknologi yang perkembangannya sangat pesat dan merupakan suatu media elektronik yang memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan teknologi saat ini. Serta terus menerus mendominasi berbagai proses kerja agar dapat lebih mudah, efektif dan efisien.

Perkembangan teknologi komputer telah banyak membantu pekerjaan manusia. Komputerisasi adalah pemanfaatan secara benar dan semaksimal mungkin, bukan sekedar pengganti mesin ketik. Hal ini harus ditunjang oleh *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), dan *brainware* (operator/pengguna). Perkembangan teknologi komputer juga telah merambat kedalam dunia pendidikan. Hampir seluruh kampus telah memiliki teknologi yang canggih dalam pengolahan data kampus, baik dalam pengolahan data mahasiswa, data pegawai maupun laporan penggajian hingga laporan pembayaran SPP maupun biaya pendidikan lainnya.

Sistem keamanan juga merupakan suatu hal yang paling penting dalam suatu institusi. Keamanan dibedakan menjadi beberapa macam, misalnya keamanan data, keamanan yang berhubungan dengan bencana

alam, keamanan dari gangguan ancaman pihak-pihak luar. Namun yang memegang peranan penting dari segala aspek adalah keamanan data. Data dapat diamankan dari beberapa cara, salah satunya berupa proteksi yang dapat berupa *password*, program-program yang bisa meng”*hidden*”, enkripsi dan deskripsi.

Proses registrasi mahasiswa di Universitas Setia Budi sudah dapat dilakukan secara *online* pada setiap semesternya, namun untuk pembayaran registrasinya masih banyak kendala karena Sistem Informasi Pembayaran yang dibangun tidak berhasil diselesaikan karena berbagai hal, salah satunya karena selain menggunakan Sistem *Billing* BNI, pembayaran juga dilakukan dengan Sistem *Autodebet* BNI dan Sistem Cicilan untuk mahasiswa semester 1 dan 2, selain itu juga karena format tagihan maupun laporan dari BNI yang sering berubah. Sehingga sampai saat ini sistem manual masih dilakukan terutama untuk unggah tagihan ke BNI maupun memproses hasil unduhan laporan dari BNI mengakibatkan pekerjaan menjadi tidak efisien dan data keuangan menjadi tidak aman, melihat hal tersebut maka penulis berkeinginan membuat sebuah **“Sistem Pembayaran Kuliah Melalui Bank BNI Menggunakan Sistem Keamanan Data Kriptografi Caesar (Studi Kasus Di Univeritas Setia Budi)”** yang nantinya diharapkan dapat membantu Biro Keuangan dalam pekerjaannya.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat penulis rumuskan suatu masalah yang akan menjadi pokok pembahasan sebagai berikut: "Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem pembayaran kuliah melalui bank BNI di Universitas Setia Budi dengan menggunakan sistem keamanan data kriptografi Caesar “.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan skripsi ini ada beberapa hal yang dibatasi, yaitu:

1. Merancang dan membuat program untuk proses *generate* rencana tagihan *billing* maupun *autodebet*.
2. Merancang dan membuat program untuk proses ekspor data menjadi data Ms. Excel disesuaikan dengan format yang ditentukan oleh bank BNI kemudian diupload ke bank BNI.
3. Merancang dan membuat program untuk proses *generate* rekonsiliasi dari laporan SPC bank BNI ataupun dari *Internet Banking* bank BNI.
4. Merancang dan membuat program untuk proses pembayaran secara tunai.
5. Merancang dan membuat program untuk proses pelaporan keuangan baik secara global maupun per item laporan.
6. Merancang sistem keamanan data dengan metode kriptologi *Caesar*.
7. Sistem keamanan data dilakukan secara sederhana hanya pada data yang disimpan di dalam *storage (encryption of data at-rest)*, yaitu enkripsi/dekripsi yang dilakukan hanya pada *file* basis data, yakni

proses tersebut hanya dilakukan terhadap *field* tertentu saja bukan pada data yang dikirim (ditransmisikan) dalam suatu saluran komunikasi (*encryption of data in motion*).

8. Plaintext hanya berupa teks dengan panjang maksimal 20 karakter .
9. Perancangan *database* menggunakan mysql.
10. Pemrograman menggunakan Borland Delphi 7.

1.4 Tujuan Skripsi

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat menghasilkan perangkat lunak sistem pembayaran kuliah dengan menggunakan sistem keamanan data kriptografi *Caesar*. Sehingga pelayanan pembayaran kuliah bagi mahasiswa menjadi lebih cepat.

1.5 Manfaat Skripsi

Dengan disusunnya skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang dapat diambil, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Menambah wawasan penulis tentang sistem informasi pembayaran kuliah serta pengaruh dan manfaatnya bagi sebuah instansi pendidikan, khususnya Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Memudahkan pengguna untuk melindungi data agar tidak dapat dibaca oleh pihak-pihak yang tidak berhak, serta mencegah agar pihak-pihak yang tidak berhak tersebut tidak dapat memanipulasi, menyisipkan, atau menghapus data.

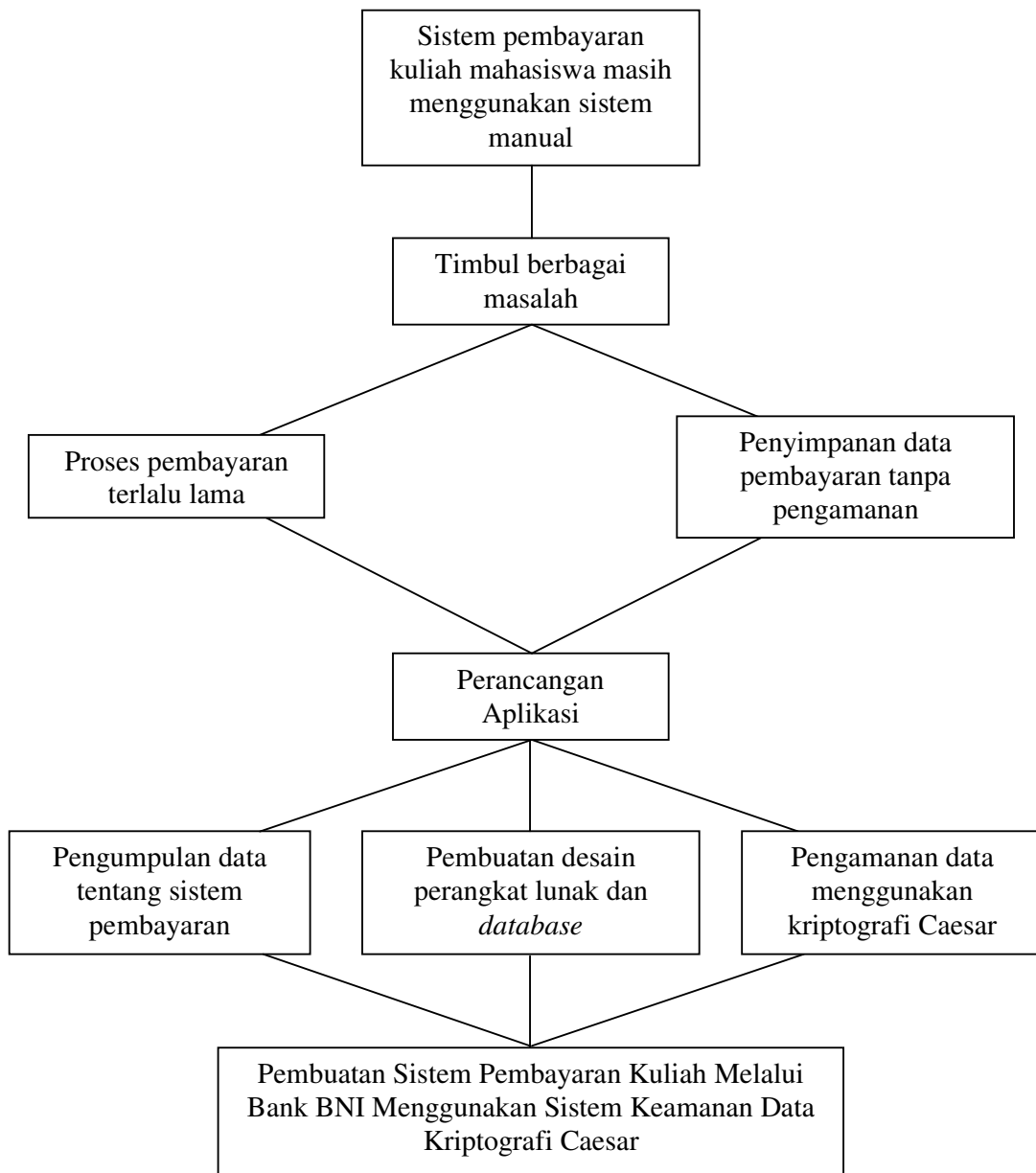
3. Memberi kemudahan bagi Biro Keuangan dalam mengelola pembayaran kuliah mahasiswa secara cepat dan akurat.
4. Sebagai referensi ilmiah bagi peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis.
5. Mengembangkan sistem pembayaran kuliah mahasiswa ini menjadi sistem pembayaran yang lebih kompleks.

1.6 Kerangka Pikir Pembayaran Kuliah Melalui bank BNI

Pada tahap kerangka pikir ini berguna untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran dari penelitian ini dengan berdasar pada perumusan masalah yang telah dimuat dalam tahap yang sebelumnya. Berikut ini adalah penjelasan dan skema pemikirannya :

Sistem pembayaran kuliah yang berjalan saat ini masih menggunakan sistem manual karena sistem yang dibangun tidak berhasil diselesaikan. Kemudian timbul berbagai masalah yaitu pelayanan menjadi lambat dan data keuangan tidak aman. Melihat hal tersebut maka dirancang suatu aplikasi pembayaran menggunakan teknik pengumpulan data dari wawancara maupun dari internet, merancang sistem keamanan data menggunakan kriptografi Caesar dan merancang desain serta database.

Dari semua hal diatas diharapkan dapat menghasilkan suatu sistem pembayaran yang dapat memberikan solusi pembayaran kuliah secara lebih cepat dan aman dengan melakukan kerja sama dengan bank BNI.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikiran

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini akan terdiri dari enam bab yang setiap bab akan mempunyai pembahasan yang berbeda. Hal ini dimaksudkan untuk

mempermudah pembaca dalam pemahaman isi dan skripsi ini. Adapun penjelasan dari setiap bab adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Adapun yang akan di bahas di bab 1 (satu) ini antara lain : Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Skripsi, Manfaat Skripsi, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJUAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan menjelaskan dasar dasar teoritis yang menjadi landasan pemecahan masalah yang berhubungan dengan penelitian. Landasan teori tersebut di dapat dari ilmu dalam perkuliahan, buku-buku perpustakaan maupun sumber lain.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab tiga berisi metode yang dipakai untuk penelitian dan pembuatan Aplikasi pembayaran kuliah melalui bank BNI. Metode yang digunakan meliputi : Jenis data, Teknik pengumpulan data, Perancangan Sistem informasi dan Analisis kebutuhan

BAB IV : GAMBARAN OBJEK PENELITIAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum pada Universitas Setia Budi meliputi beberapa sub bab yaitu : Sejarah Umum, Visi dan Misi serta Struktur Organisasi.

BAB V : PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas mengenai perancangan sistem pembayaran kuliah melalui bank BNI menggunakan sistem

keamanan data kriptografi *caesar* (studi kasus di Universitas Setia Budi) yang terdiri dari desain terinci dan desain teknologi serta cara menjalankan program. Dalam bab ini terdapat beberapa sub bab antara lain : Proses Pembentukan Sistem, Bagan Alir Skematik, Desain Tampilan, Desain *Database*, Desain *Input Output*, Desain Teknologi, dan Pedoman Pengoperasian Program.

BAB VI : KESIMPULAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan mengenai hasil-hasil pokok yang berasal dari pembahasan masalah secara terperinci dan saran-saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN