

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penyusunan skripsi, penulis menggunakan beberapa penelitian sebagai acuan dalam penulisan skripsi yaitu :

1. Penelitian Syarif Hidayatullah (2009) dengan judul *Aplikasi Three-Tier Client Server Pada sistem ATM Bank BNI*. Penelitian ini mengkaji tentang penggunaan teknologi informasi sudah menjadi suatu kebutuhan dan permintaan dari suatu organisasi atau perusahaan. BNI sebagai perusahaan perseroan yang bergerak di bidang perbankan mempunyai bidang usaha dalam berbagai macam bisnis yang meliputi bisnis korporasi, bisnis konsumen, bisnis komersial, *business treasury*, dan internasional serta bisnis dengan anak perusahaannya. Untuk mendukung bisnisnya BNI memberikan layanan berupa ATM yang terbesar di seluruh Indonesia. Adapun penggunaan arsitektur pada ATM BNI untuk dapat memberikan kualitas layanan yang ditawarkan. ATM BNI menggunakan arsitektur perangkat lunak *client-server* model *three-tier* yang dikembangkan dari model *client-server* dan model *fat-client*. Hal ini memungkinkan layanan yang diberikan seperti sekarang ini mentransfer uang, membayar tagihan dan lain-lain kepada nasabahnya.

Perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah penelitian terdahulu menggunakan variabel, arsitektural, dan layanan pada ATM. Sedangkan

penelitian yang akan dilakukan sekarang menggunakan variabel manfaat dan sistemnya.

Persamaan dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama membahas tentang sistemnya, arsitektural, dan sistem monitoring.

2. Penelitian Djumhadi, Rijal Fadilah (2009) dengan judul *Sistem Monitoring mesin anjungan tunai mandiri (ATM) pada PT BCA Tbk*. Anjungan tunai mandiri / *Automated teller machine (ATM) BCA*, Debit BCA, Tunai BCA, *internet banking*, *BCA by phone*, serta *mobile banking* merupakan pengembangan berbagai *electronic delivery channels* yang ada di PT BCA Tbk, selain untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan sekaligus juga memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi nasabah dalam bertransaksi di BCA sebagai suatu kebutuhan dan memilih BCA sebagai bank utama. Salah satu bentuk *electronic delivery channels* yang dikembangkan oleh BCA adalah jaringan ATM BCA. Pada penelitian ini dirancang prototipe sistem informasi monitoring ATM yang dasarnya dikembangkan dari sistem berjalan yang selama ini digunakan yang sudah berbasis komputer. Desain sistem yang diusulkan dirancang secara sederhana sehingga mempermudah pemakai dalam mengoperasikannya (*user friendly*). Mulai dari menjalankan aplikasi hingga menampilkan informasi saldo dan status mesin ATM hanya melalui beberapa klik pada menu yang telah disediakan begitu juga dengan informasi saldo dan status ATM di tampilkan di layar monitor secara otomatis dan selalu di *update* terus menerus selama aplikasi dijalankan dalam satuan waktu tertentu. Penerapan sistem berbasis komputer ini tidak akan menggantikan sistem konvensional secara keseluruhan.

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang adalah meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan sedangkan penelitian sekarang lebih fokus pada kemudahan dan kenyamanan bagi nasabah dalam bertransaksi di BCA sebagai suatu kebutuhan dan memilih BCA sebagai bank utama.

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan responden dari nasabah pengguna ATM di PT BCA Tbk.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut Romney (2005) sistem adalah serangkaian elemen yang saling berhubungan yang secara bersama-sama mempunyai tujuan spesifik tertentu. Sistem harus memiliki tujuan organisasi yang saling berinteraksi, terintegrasi dan terpusat. Setiap bagian dari sistem yang saling terhubung atau terintegrasi sebagai suatu sistem tunggal disebut subsistem.

Sistem mempunyai 3 komponen fungsi dasar (O'Brein, 2004) :

- a. *Input*, merupakan elemen yang masuk kedalam sistem untuk diproses
- b. *Processing*, merupakan proses transformasi yang mengubah input menjadi output
- c. *Output*, merupakan elemen yang dihasilkan dari proses transformasi yang digunakan untuk tujuan tertentu

2.2.2 Three fundamental information security concepts

Pada buku Romney (2009 ; 275) dijelaskan 3 konsep keamanan fundamental yaitu sebagai berikut :

1. Keamanan adalah masalah manajemen bukan masalah teknologi

Keamanan informasi adalah subjek teknis yang kompleks, penting untuk mengenali bahwa keamanan adalah pertama dan terutama masalah manajemen, bukan masalah teknologi informasi.

Manajemen bertanggung jawab atas kebenaran laporan intern dan laporan keuangan yang dihasilkan oleh sistem informasi organisasi. Selain itu, Pasal 404 SOX membutuhkan laporan tahunan untuk menyertakan laporan tentang pengendalian internal perusahaan itu di mana manajemen menyatakan tanggung jawabnya untuk merancang dan memelihara pengendalian internal dan penilaian atas efektivitas pengendalian. Keamanan adalah komponen kunci dari pengendalian intern dan keandalan sistem. Kerangka *Service Trust indentifies* empat kriteria penting untuk berhasil melaksanakan masing-masing lima prinsip yang berkontribusi terhadap keandalan Sistem:

1. Mengembangkan dan mendokumentasikan kebijakan.
2. Secara efektif berkomunikasi kebijakan untuk semua pengguna yang berwenang.
3. Merancang dan menerapkan prosedur pengendalian yang tepat untuk menerapkan kebijakan.

4. Monitoring sistem dan mengambil tindakan korektif untuk menjaga kepatuhan terhadap kebijakan. Pada pengembangan kebijakan berlaku keamanan informasi. Manajemen perlu mengembangkan seperangkat kebijakan keamanan sebelum merancang dan menerapkan kontrol tertentu. Jika tidak, maka kemungkinan besar keamanan yang tidak dapat melindungi setiap sumber daya sistem informasi.

Mengembangkan seperangkat kebijakan keamanan mulai dengan mengambil inventarisasi sumber daya sistem informasi. Ini meliputi tidak hanya hardware tapi juga software dan database. Banyak organisasi yang terkejut dengan apa yang mereka temukan waktu pertama bahwa mereka melakukan seperti inventarisasi. Dalam kebijakan komunikasi efektif menekankan bahwa kebijakan keamanan harus dikomunikasikan untuk dimengerti oleh karyawan, pelanggan, pemasok, dan pengguna resmi lainnya. Agar efektif, komunikasi ini harus melibatkan lebih dari sekedar menyerahkan orang dokumen tertulis dan meminta mereka untuk menandatangani pengakuan bahwa mereka diterima dan membacanya. Sebaliknya, pengguna harus menerima reguler, pengingat periodik tentang kebijakan keamanan dan pelatihan tentang bagaimana memenuhi dengan mereka. Hanya dukungan aktif dan keterlibatan manajemen puncak dapat memastikan bahwa pelatihan tersebut dan komunikasi dalam serius. Selain itu, untuk kebijakan

keamanan efektif, perlu ada sanksi terkait dengan pelanggaran mereka. Dalam memantau dan mengambil tindakan perbaikan. Kemajuan teknologi informasi membuat ancaman baru dan mengubah risiko yang terkait dengan ancaman yang ada. Oleh karena itu, pengendalian efektif atas sistem informasi melibatkan suatu siklus yang berkelanjutan untuk mengembangkan kebijakan untuk mengatasi ancaman diidentifikasi, berkomunikasi kebijakan tersebut kepada seluruh karyawan, menerapkan prosedur pengendalian spesifik untuk mengurangi risiko, monitoring kinerja, dan mengambil tindakan korektif untuk menanggapi masalah diidentifikasi. Manajemen senior harus terlibat dalam proses ini untuk memastikan bahwa kebijakan keamanan tetap konsisten dengan dan mendukung strategi bisnis organisasi.

2. Model berbasis keamanan waktu

Model ini berfokus pada hubungan antara preventif, detektif, dan kontrol korektif. Tiga peran seperti Peran kontrol pencegahan adalah untuk membatasi tindakan untuk mereka sesuai dengan kebijakan keamanan organisasi dan untuk tidak mengizinkan tindakan yang tidak diinginkan. Peran kontrol detektif adalah untuk mengidentifikasi ketika kontrol pencegahan telah dilanggar. Peran kontrol korektif adalah untuk memperbaiki kerusakan dari masalah yang terjadi dan untuk meningkatkan fungsi pencegahan dan kontrol detektif untuk mengurangi kemungkinan masalah di masa depan.

3. Pertahanan berlapis

Ide pertahanan berlapis adalah dengan menggunakan beberapa lapisan kontrol untuk menghindari titik tunggal kegagalan. Redundansi meningkatkan efektivitas karena meskipun satu prosedur gagal, yang lain dapat berfungsi seperti yang direncanakan. Penggunaan kontrol tumpang tindih, saling melengkapi dan berlebihan juga membeli waktu bagi organisasi untuk mendeteksi dan bereaksi terhadap serangan. Demikian pula, keamanan informasi melibatkan penggunaan kombinasi firewall, passwords, dan prosedur pencegahan lain untuk membatasi akses ke sistem informasi.

2.2.3 Pengertian ATM (Automated Teller Machine)

Arti dari ATM adalah *Automated Teller Machine* atau dalam bahasa Indonesia adalah Anjungan Tunai Mandiri, merupakan sebuah perangkat komputerisasi yang digunakan oleh suatu lembaga keuangan (bank) dalam upaya menyediakan layanan transaksi keuangan (pengambilan uang) di tempat umum tanpa membutuhkan adanya pegawai bank (*teller*). ATM juga diberikan oleh bank kepada nasabah dan menu ATM tersebut adalah untuk penarikan tunai, transfer internal bank, atau transfer berbeda bank yaitu proses transaksi kliring, layaknya pengganti petugas bank, mesin ATM beroperasi 24 jam dan transaksi bisa langsung online, proses transaksi bisa langsung cepat, mudah dan efisien waktu.

2.2.4 Kegunaan Kartu ATM

Kartu ATM berguna sebagai alat bantu untuk melakukan transaksi dan memperoleh informasi perbankan secara elektronik.

Jenis transaksi yang tersedia antara lain :

1. Penarikan tunai
2. Setoran tunai
3. Transfer dana
4. Pembayaran
5. Pembelanjaan

2.2.5 Jenis informasi yang tersedia antara lain :

1. Informasi saldo
2. Informasi kurs

Seiring dengan kemajuan teknologi, jenis transaksi dan informasi yang tersedia akan terus bertambah.

2.2.6 Keuntungan menggunakan kartu ATM

1. Mudah. Tidak perlu datang ke bank untuk melakukan transaksi atau memperoleh informasi.
2. Aman. Tidak perlu membawa uang tunai untuk melakukan transaksi belanja di toko.
3. Fleksibel. Transaksi penarikan tunai/pembelanjaan via ATM/EDC dapat dilakukan di jaringan bank sendiri, jaringan lokal dan internasional.
4. Leluasa. Dapat bertransaksi setiap saat meskipun hari libur.

5. Biaya. Umumnya bank akan mengenakan biaya untuk penggunaan kartu, antara lain biaya administrasi bulanan dan biaya transaksi, khususnya transaksi yang menggunakan jaringan lain.

2.2.7 Cara kerja ATM

Cara kerja mesin ATM sangat sederhana dan mudah. Jika ingin bertransaksi menggunakan ATM hanya tinggal memasukkan kartu ATM ke dalam mesin. Setelah kartu ATM dimasukkan ke dalam mesin, maka kartu akan dibaca oleh *Magnetic card reader* yang ada di dalam mesin. Fungsi dari *Magnetic card reader* adalah sebagai pembaca dan penerima data. Setelah data dibaca lalu data tersebut dikirim ke sistem komputerisasi bank.

Saat mesin berhasil membaca kartu dalam ATM maka mesin akan meminta nomor PIN (*Personal Identification Number*). PIN ini tidak terdapat di dalam kartu ATM melainkan menekan secara manual. Kemudian setelah menekan PIN, maka data PIN tersebut akan diacak (*di-encrypt*) dengan rumus tertentu dan dikirim ke sistem komputerisasi di bank yang bersangkutan. Pengacakan data PIN ini dimaksudkan agar data-data tidak bisa terbaca oleh pihak lain. Setelah data-data terproses ke dalam sistem komputer bank maka data-data dikirim kembali ke ATM. Dan mesin Atm menampilkan beberapa menu seperti uang tunai, cek saldo, transfer uang, dan sebagainya. Pada sebuah kartu ATM terdapat garis yang dinamakan *Magnetic Chip*, yang mempunyai fungsi sebagai sensor pendeteksi identitas pemilik kartu ATM. *Magnetic Chip* sangat sensitif dengan berbagai keadaan, contohnya apabila tergesek oleh sebuah benda maka *Magnetic Chip* tersebut akan kehilangan fungsinya.

ATM non-tunai adalah ATM yang disediakan khusus untuk transaksi perbankan non tunai. ATM non-tunai memiliki semua fitur yang terdapat pada ATM multifungsi kecuali untuk transaksi tarik tunai. Proses transaksi isi ulang (*Top Up*) dapat dilakukan melalui mesin *Electronic Draft Capture* (EDC) yang berada di merchant-merchant fazz atau melalui ATM non tunai.

Adapun cara atau sistem yang belum pernah terjadi dalam mesin ATM bank dan juga berguna untuk keamanan pembukuan nasabah adalah sistem dimana nasabah bisa memantau secara langsung perkembangan atau alur proses transaksi dalam bentuk pembukuan. Sementara ini nasabah bisa memantau pembukuan melalui *print book* yang hanya bisa dilakukan di kantor cabang daerah. Untuk cara seperti itu kurang aman, karena bisa juga dimanfaatkan oleh penjahat yang mungkin juga dilakukan oleh orang terdekat nasabah dan di dalam pembukuan tersebut tercatat secara detail proses transaksi nasabah sehingga tidak menutup kemungkinan terjadinya kasus yang tidak diinginkan pada rekening tabungan nasabah.

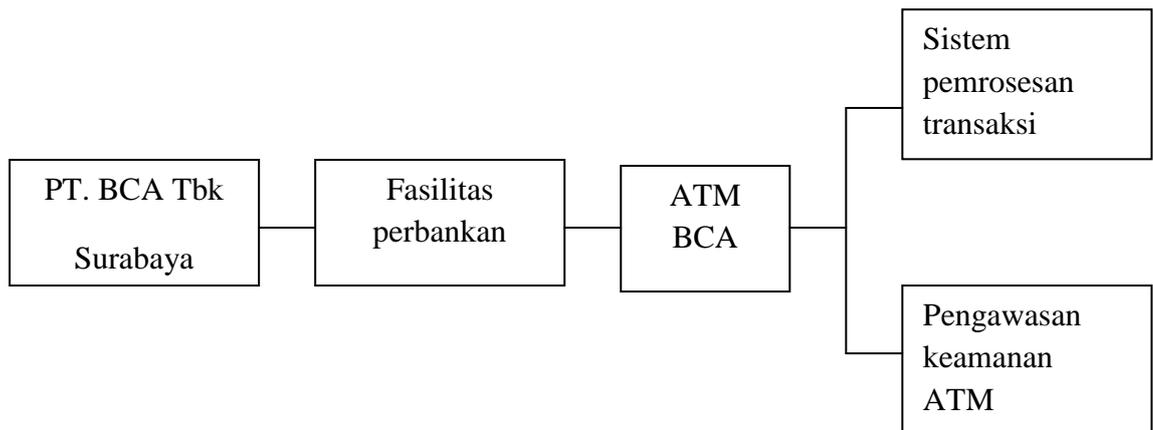
2.3 Kerangka Pemikiran

ATM untuk membantu dan mempermudah nasabah dalam bertransaksi. Kemajuan teknologi ATM membalikkan postulat yaitu nasabah yang akan membuka rekening pada bank, pertama kali selalu menanyakan fasilitas ATM, bila tidak tersedia jangan harap nasabah akan membuka rekening karena ATM dapat digunakan secara online secara 24 jam walaupun hari libur.

Gambar 2.3

Kerangka Pemikiran Sistem Pemrosesan Transaksi ATM

PT Bank Central Asia (BCA) Tbk

**2.4 Proporsisi**

Proporsisi merupakan suatu bentuk pernyataan penelitian yang dipakai sebagai sarana dasar pengembangan upaya pencarian hasil dari penelitian. Dalam penelitian ini proporsisi yang digunakan adalah :

Sistem informasi pada ATM yang meliputi keamanan dalam melakukan transaksi di ATM.