

ABSTRAK

Internet Banking merupakan suatu cara mudah seseorang nasabah dalam mengakses data perbankan yang mereka miliki. Dengan adanya Internet Banking maka pengguna layanan Bank dapat bertransaksi dimanapun mereka berada, dengan pelayanan menggunakan layanan Internet. Seiring perkembangan dari teknologi informasi, menyebabkan banyak dari penyerang mendapatkan informasi yang bersifat rahasia dengan secara illegal. Agar dapat meminimalisasi hal tersebut maka diperlukan adanya penerapan otentikasi dalam suatu transaksi *online*.

Internet Banking dengan otentikasi pesan singkat ini, merupakan bentuk implementasi dalam sebuah transaksi Internet Banking. Dimana menggunakan keamanan otentikasi pada saat bertransaksi. Otentikasi tersebut dimulai dari memverifikasikan *username*, *password*, dan pertanyaan pribadi. Serta penggunaan nomor pin yang akan didapatkan melalui pesan singkat. Serta adanya penggunaan modul *SSL* atau *HTTPS* sebagai media enkripsi data.

Kata kunci: Internet Banking, Otentikasi

ABSTRACT

Internet Banking is an easy way to someone from customers in accessing their banking data. Given the user's Internet Banking service Bank may transact wherever they are, with a service using Internet services. Along with the development of information technology, causing many of the attackers obtain confidential information with illegally way. In order to minimize it so it needed the implementation of authentication in an online transaction.

Internet Banking with short message service authentication, is a form of implementation in an Internet Banking transaction. Security of authentication is used at the time of transaction. Authentication verifies the beginning of the username, password and personal question. And using pin number that will be obtained through short messages. with the use of SSL or HTTPS module as a way to encrypt data.

Keywords: Internet Banking, Authentication

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| KATA PENGANTAR | i |
| ABSTRAK..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR SIMBOL..... | viii |
| BAB I PERSYARATAN PRODUK..... | 1 |
| I.1 Pendahuluan | 1 |
| I.1.1 Tujuan | 2 |
| I.1.2 Ruang Lingkup Proyek | 3 |
| I.1.3 Devinisi, Akronim, dan Singkatan | 3 |
| I.1.4 Overview Laporan | 4 |
| I.2 Gambar Keseluruhan Produk | 5 |
| I.2.1 Perspektif Produk | 6 |
| I.2.2 Fungsi Produk | 6 |
| I.2.3 Karakteristik Pengguna..... | 7 |
| I.2.4 Batasan - Batasan | 8 |
| I.2.5 Asumsi dan Ketergantungan..... | 8 |
| I.2.6 Penundaan Persyaratan | 8 |
| BAB II SPESIFIKASI PRODUK..... | 9 |
| II.1 Landasan Teori..... | 9 |
| II.1.1 Secure Socket Layer..... | 9 |
| II.1.2 Data Flow Diagram | 10 |
| II.1.3 SQL injection | 12 |
| II.1.3.1 Bentuk celah keamanan SQL injeksi | 13 |
| II.1.3.2 Bentuk celah keamanan dalam server basis data | 14 |
| II.1.3.3 Mengamankan aplikasi terhadap SQL injeksi | 16 |
| II.2 Persyaratan Antarmuka Eksternal..... | 17 |
| II.2.1 Antarmuka dengan pengguna | 17 |
| II.2.2 Antarmuka perangkat keras | 18 |
| II.2.3 Antarmuka perangkat lunak | 18 |
| II.2.4 Antarmuka komunikasi..... | 18 |
| II.1 Fitur Produk Perangkat Lunak | 18 |
| II.3.1 Transfer dana pengguna..... | 18 |
| II.3.2 Membayar tagihan listrik | 19 |
| II.3.3 Membayar tagihan air | 20 |
| II.3.4 Informasi historis transaksi pengguna | 20 |
| II.3.5 Informasi sisa saldo tabungan pengguna..... | 20 |
| II.3.6 Mengubah password pengguna | 21 |
| II.3.7 Mengubah nomer telepon pengguna..... | 21 |
| II.3.8 Menubah pertanyaan transaksi | 22 |
| II.3.9 Pendaftaran pengguna..... | 22 |
| II.3.10 Aktifasi pengguna | 23 |
| II.3.11 Mengubah data pengguna | 23 |
| II.3.12 Menghapus data pengguna | 24 |
| II.3.13 Menambah data pertanyaan | 24 |

| | | |
|----------------|---|-----------|
| II.3.14 | Mengubah data pertanyaan | 25 |
| II.3.15 | Menghapus data pertanyaan..... | 25 |
| II.3.16 | Menambah data tagihan listrik | 26 |
| II.3.17 | Mengubah data tagihan listrik | 26 |
| II.3.18 | Menghapus data tagihan listrik..... | 27 |
| II.3.19 | Menambah data tagihan air | 27 |
| II.3.20 | Mengubah data tagihan air | 28 |
| II.3.21 | Menghapus data tagihan air..... | 28 |
| II.3.22 | Mengirim nomer rahasia | 29 |
| II.3.23 | Menkripsi data..... | 29 |
| BAB III | DESAIN PERANGKAT LUNAK..... | 30 |
| III.1 | Pendahuluan..... | 30 |
| III.1.1 | Identifikasi..... | 30 |
| III.1.2 | Overview Sistem | 31 |
| III.2 | Keputusan Desain Perangkat Lunak Secara keseluruhan | 31 |
| III.3 | Desain Arsitektur Perangkat Lunak..... | 31 |
| III.3.1 | Komponen Perangkat Lunak..... | 31 |
| III.3.1.1 | Context Diagram Ibanking | 31 |
| III.3.1.2 | Diagram level 0 Ibanking | 32 |
| III.3.1.3 | Diagram level 1 Proses Kelola Transaksi | 33 |
| III.3.1.4 | Diagram level 1 Proses Kelola Account..... | 35 |
| III.3.1.5 | Diagram level 1 Proses Kelola Pengguna..... | 36 |
| III.3.1.6 | Diagram level 1 Proses Kelola Pertanyaan..... | 38 |
| III.3.1.7 | Diagram level 1 Proses Kelola Tagihan Listrik..... | 40 |
| III.3.1.8 | Diagram level 1 Proses Kelola Tagihan Air..... | 42 |
| III.3.1.9 | Kamus Data | 43 |
| III.3.1.10 | Keterangan Data Tabel | 52 |
| III.3.1.11 | Relasi Antar Tabel | 55 |
| III.3.2 | Konsep Eksekusi | 55 |
| III.3.2.1 | Arsitektur Perangkat Lunak | 55 |
| III.3.2.2 | Arsitektur Jaringan | 56 |
| III.3.2.3 | Arsitektur Pengiriman kode | 57 |
| III.3.3 | Desain Antar Muka | 58 |
| III.3.3.1 | Struktur Program..... | 58 |
| III.3.3.2 | Perancangan Antarmuka..... | 59 |
| BAB IV | PENGEMBANGAN SISTEM..... | 63 |
| IV.1 | Perancangan Tahap Implementasi | 63 |
| IV.1.1 | Pembagian Modul..... | 63 |
| IV.1.2 | keterkaitan Antar Modul..... | 64 |
| IV.2 | Perjalanan Tahap Implementasi | 65 |
| IV.2.1 | Top Down | 71 |
| IV.2.2 | Debuging | 72 |
| IV.2.3 | Ulasan Realisasi Fungsionalitas | 72 |
| IV.2.4 | Ulasan Realisasi User Interface design | 73 |
| BAB V | TESTING DAN EVALUASI SISTEM..... | 85 |
| V.1 | Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi | 85 |
| V.1.1 | Test Case | 85 |
| V.1.2 | Uji Fungsionalitas Modul..... | 85 |
| V.2 | Perjalanan Metodologi Pengujian | 85 |

| | |
|---|-----|
| V.2.1 Black Box | 85 |
| V.2.1.1 Hasil Pengujian..... | 87 |
| V.2.1.1.1 Identifikasi dan Rencana Pengujian..... | 87 |
| V.2.1.2 Deskripsi Hasil Pengujian | 89 |
| V.2.1.2.1 Pengujian Login Pengguna..... | 89 |
| V.2.1.2.2 Pengujian Registrasi Pengguna | 91 |
| V.2.1.2.3 Pengujian Aktifasi Pengguna..... | 93 |
| V.2.1.2.4 Pengujian Cek Saldo Pengguna | 94 |
| V.2.1.2.5 Pengujian Ubah Data Pengguna | 95 |
| V.2.1.2.6 Pengujian Hapus Data Pengguna..... | 96 |
| V.2.1.2.7 Pengujian Tambah Data Pengguna..... | 97 |
| V.2.1.2.8 Pengujian Tambah Data Pertanyaan..... | 99 |
| V.2.1.2.9 Pengujian Ubah Data Pertanyaan | 101 |
| V.2.1.2.10 Pengujian Hapus Data Pertanyaan..... | 103 |
| V.2.1.2.11 Pengujian Tambah Data Tagihan | 104 |
| V.2.1.2.12 Pengujian Ubah Data Tagihan..... | 106 |
| V.2.1.2.13 Pengujian Hapus Data Tagihan | 108 |
| V.2.1.2.14 Pengujian Tambah Data Transfer..... | 109 |
| V.2.1.2.15 Pengujian Lihat Data Transfer | 111 |
| V.2.1.2.16 Pengujian Tambah Jawaban Tagihan Air | 113 |
| V.2.1.2.17 Pengujian Lihat Data Tagihan Air | 115 |
| V.2.1.2.18 Pengujian Tambah Jawaban Tagihan Listrik | 117 |
| V.2.1.2.19 Pengujian Lihat Data Tagihan Listrik | 119 |
| V.2.1.2.20 Pengujian Lihat Hasil Transaksi | 120 |
| V.2.1.2.21 Pengujian Cek Saldo | 121 |
| V.2.1.2.22 Pengujian Ubah Password | 122 |
| V.2.1.2.23 Pengujian Ubah Telepon | 124 |
| V.2.1.2.24 Pengujian Ubah Pertanyaan..... | 126 |
| V.2 Ulasan Hasil Evaluasi..... | 127 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 128 |
| VI.1 Keterkaitan antara Kesimpulan dan Hasil Evaluasi..... | 128 |
| VI.2 Keterkaitan antara Saran dan Hasil Evaluasi..... | 128 |
| VI.3 Rencana Perbaikan/Implementasi terhadap Saran yang diberikan | 128 |
| DAFTAR PUSTAKA | |


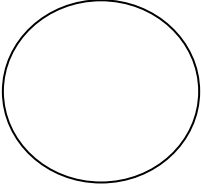
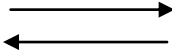

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel III.1 Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses Kelola Transaksi | 34 |
| Tabel III.2 Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses Kelola Account..... | 35 |
| Tabel III.3 Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses Kelola Pengguna | 37 |
| Tabel III.4 Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses Kelola Pertanyaan ... | 38 |
| Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses Kelola Tagihan Listrik | 40 |
| Tabel III.6 Spesifikasi Proses DFD Level 1 Proses Kelola Tagihan Air ... | 42 |
| Tabel III.7 Tabel Nasabah..... | 52 |
| Tabel III.8 Tabel Tabungan..... | 52 |
| Tabel III.9 Tabel Rekening..... | 52 |
| Tabel III.10 Tabel Listrik..... | 53 |
| Tabel III.11 Tabel Air | 53 |
| Tabel III.12 Tabel Kurs | 53 |
| Tabel III.13 Tabel Pertanyaan..... | 53 |
| Tabel III.14 Tabel Buku Tabungan..... | 53 |
| Tabel III.15 Tabel Transaksi | 54 |
| Tabel V.1 Identifikasi dan Rencana Pengujian..... | 87 |
| Tabel V.2 Butir Uji Validitas Login Pengguna..... | 89 |
| Tabel V.3 Butir Uji Registrasi Pengguna | 91 |
| Tabel V.4 Butir Uji Aktifasi Pengguna | 93 |
| Tabel V.5 Butir Uji Cek Saldo Pengguna | 94 |
| Tabel V.6 Butir Uji Ubah Data Pengguna..... | 95 |
| Tabel V.7 Butir Uji Hapus Data Pengguna | 96 |
| Tabel V.8 Butir Uji Tambah Data Rekening..... | 97 |
| Tabel V.9 Butir Uji Tambah Data Pertanyaan | 99 |
| Tabel V.10 Butir Uji Ubah Data Pertanyaan..... | 101 |
| Tabel V.11 Butir Uji Hapus Data Pertanyaan | 103 |
| Tabel V.12 Butir Uji Tambah Data Tagihan..... | 104 |
| Tabel V.13 Butir Uji Ubah Data Tagihan | 106 |
| Tabel V.14 Butir Uji Hapus Data Tagihan | 108 |
| Tabel V.15 Butir Uji Tambah Data Transfer | 109 |
| Tabel V.16 Butir Uji Lihat Data Transfer..... | 111 |
| Tabel V.17 Butir Uji Tambah Data Jawaban Tagihan Air | 113 |
| Tabel V.18 Butir Uji Lihat Data Tagihan Air..... | 115 |
| Tabel V.19 Butir Uji Tambah Data Jawaban Tagihan Listrik | 117 |
| Tabel V.20 Butir Uji Lihat Data Tagihan Listrik..... | 119 |
| Tabel V.21 Butir Uji Lihat Hasil Transaksi | 120 |
| Tabel V.22 Butir Uji Cek Data Saldo | 121 |
| Tabel V.23 Butir Uji Ubah Password..... | 122 |
| Tabel V.24 Butir Uji Ubah Telepon..... | 124 |
| Tabel V.23 Butir Uji Ubah Pertanyaan | 128 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar II.1 Security Hand Shake | 9 |
| Gambar III.1 Context Diagram | 31 |
| Gambar III.2 Diagram Level 0 Ibanking..... | 32 |
| Gambar III.3 Diagram Level 1 Proses Kelola Transaksi..... | 33 |
| Gambar III.4 Diagram Level 1 Proses Kelola Account | 34 |
| Gambar III.5 Diagram Level 1 Proses Kelola Pengguna | 36 |
| Gambar III.6 Diagram Level 1 Proses Kelola Pertanyaan | 38 |
| Gambar III.7 Diagram Level 1 Proses Kelola Tagihan Listrik | 40 |
| Gambar III.8 Diagram Level 1 Proses Kelola Tagihan Air | 42 |
| Gambar III.9 Relasi Antar Tabel..... | 55 |
| Gambar III.10 Arsitektur Perangkat Lunak | 55 |
| Gambar III.11 Arsitektur Jaringan | 56 |
| Gambar III.12 Arsitektur Pengiriman Kode..... | 57 |
| Gambar III.13 Struktur Program..... | 58 |
| Gambar III.14 Perancangan Form Home Pengguna..... | 59 |
| Gambar III.15 Perancangan Form Transfer Dana | 60 |
| Gambar III.16 Perancangan Form Informasi Saldo | 61 |
| Gambar III.17 Perancangan Form History Transaksi | 62 |
| Gambar IV.1 Identifikasi Modul SSL | 73 |
| Gambar IV.2 Halaman Login | 73 |
| Gambar IV.3 Halaman Registrasi Pengguna | 74 |
| Gambar IV.4 Halaman Utama Pengguna..... | 75 |
| Gambar IV.5 Halaman Transfer Dana 1..... | 76 |
| Gambar IV.6 Halaman Transfer Dana Recent | 76 |
| Gambar IV.7 Halaman Transfer Dana 2..... | 77 |
| Gambar IV.8 Halaman Transfer Dana 3..... | 78 |
| Gambar IV.9 Halaman Pesan Transfer Dana..... | 78 |
| Gambar IV.10 Halaman Bukti Transaksi | 79 |
| Gambar IV.11 Halaman Bayar Tagihan Listrik 1 | 79 |
| Gambar IV.12 Halaman Bayar Tagihan Listrik 2 | 80 |
| Gambar IV.13 Halaman Bayar Tagihan Listrik 3 | 80 |
| Gambar IV.14 Halaman Pesan Tagihan Listrik | 81 |
| Gambar IV.15 Halaman Bukti Tagihan Listrik | 81 |
| Gambar IV.16 Halaman Info Rekening | 82 |
| Gambar IV.17 Halaman Info Penerimaan | 82 |
| Gambar IV.18 Halaman Info Pengiriman | 82 |
| Gambar IV.19 Halaman Ubah Password | 83 |
| Gambar IV.20 Halaman Ubah No.Telepon | 83 |
| Gambar IV.21 Halaman Ubah Pertanyaan..... | 84 |

DAFTAR SIMBOL

| No. | Notasi | Keterangan |
|-----|---|-----------------------------|
| 1. |  | Entitas |
| 2. |  | Proses pada DFD |
| 3. |  | Aliran Data Pada Proses DFD |
| 4. |  | Data Sore |