

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data yang diperoleh akan digunakan sebagai bahan dalam proses pengolahan data.

3.1.1 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini didapat dengan cara mewawancarai *Founder/Android Dev* Foodmochi yaitu Eric Triawan S.Kom. Hasil data yang didapat adalah berupa data website dan solusi untuk melindungi data.

3.1.2 Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dengan cara mempelajari pengetahuan yang didapat dari membaca buku, jurnal penelitian, laporan penelitian, dan sumber-sumber lainnya yang berkaitan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara, observasi dan studi pustaka.

3.2.1 Teknik Wawancara

Teknik wawancara dilakukan guna mendapatkan data atau informasi dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada Eric Triawan S.Kom selaku *Founder/Android Dev* Foodmochi. Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan:

1. Apa itu Foodmochi?
2. Kenapa data perlu dilindungi?
3. Bagaimana solusi yang tepat untuk melindungi data?
4. Bagaimana prosedur konsumen bila ingin memesan secara *online*?

3.2.2 Teknik Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung bagaimana jika ada konsumen yang memesan secara *online* sampai konsumen menerima makanan tersebut.

3.2.3 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang didapatkan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal penelitian, seminar internasional dan lain-lainnya yang berkaitan dalam penelitian ini.

3.3 Langkah Penelitian

Langkah penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tahap analisa data, analisa kebutuhan sistem, diagram sistem, perancangan sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem.

3.3.1 Tahap Analisa Data

Dalam tahap ini penulis menganalisis data terhadap :

1. Data website Foodmochi,
2. *Database*,
3. Proses pemesanan *online*.

3.3.2 Tahap Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pembuatan keamanan data dengan kombinasi algoritma RSA dan AES.

a. Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem keamanan data antara lain :

1. Processor setara intel Pentium IV atau lebih tinggi,
2. Harddisk dengan kapasitas 80 GB atau lebih besar,
3. Memory RAM dengan kapasitas 1 GB atau lebih besar,
4. Layar monitor dengan resolusi 1024 x 768 pixel atau lebih besar,
5. *Keyboard* dan *Mouse*.

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan keamanan data ini antara lain:

1. Sistem operasi, seperti windows 7, windows 8, windows 10, linux dan lain-lain.
2. Aplikasi perancangan program menggunakan microsoft office visio yang digunakan untuk pembuatan *flowchart* maupun diagram alur data dan aplikasi pembuatan program sistem keamanan menggunakan aplikasi adobe dreamweaver. Pengolahan gambar menggunakan aplikasi adobe photoshop dan coreldraw.
3. Aplikasi *local Server* yang digunakan untuk menjadikan komputer sebagai server adalah sepertixampp.
4. Web browser seperti mozilla firefox, google chrome, internet explorer untuk menampilkan hasil sistem aplikasi yang dibuat.

3.3.3 Tahap Perancangan Sistem

3.3.3.1 Diagram konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks akan digunakan untuk menggambarkan secara keseluruhan proses alir data dari awal sampai akhir pada sistem keamanan data Foodmochi. Pada diagram ini terdapat 2 entitas luar yaitu admin dan pelanggan. Arus data yang berasal dari entitas luar masuk ke sistem antara lain berupa data restoran, data kategori

restoran, data menu restoran, data kategori menu, data menu tambahan, data kurir, data transaksi, data login user, data pelanggan, data pesanan dan data order. Kemudian arus data dari sistem ke entitas luar yakni data order, data halaman pemesanan, data temptransaksi, data transaksi.

3.3.3.2 HIPO (*Hierarchy Input-Proses-Output*)

HIPO Pada penerapan keamanan data ini mempunyai tiga level yaitu Top Level yang terdiri dari nama sistem, kemudian Level 0 yang terdiri dari kelola data pelanggan, kelola data restoran, kelola data pemesanan, kelola data keranjang belanja dan kelola admin. Setelah itu Level 1 yang terdiri dari rincian masing-masing proses dari level 0. Pada kelola data pelanggan terdapat input data pelanggan. Pada kelola data restoran terdapat input, edit dan hapus data restoran. Kemudian pada kelola data pemesanan terdapat input dan batal data pemesanan. Sedangkan pada kelola data keranjang belanja terdapat edit dan hapus data keranjang belanja. Dan pada kelola admin terdapat input dan edit data admin.

3.3.3.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data *flow* diagram akan digunakan untuk menggambarkan proses arus data pada keamanan data Foodmochi secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan luar secara lengkap. Pada data *flow* diagram terdapat dua orang user

yaitu admin dan pelanggan yang mempunyai hak akses atau kewenangan berbeda. Kewenangan admin dalam sistem adalah mengelola data-data seperti input, edit dan hapus data restoran pada tabel-tabel data restoran, menginput dan menghapus data admin pada tabel admin, kemudian melakukan konfirmasi pesanan pelanggan dari tabel order dan disimpan pada tabel transaksi. Sedangkan pelanggan mempunyai kewenangan pada sistem seperti melakukan login dan menginputkan data pesanan dari data restoran, kemudian menginputkan data order untuk melanjutkan proses pemesanan. Kemudian menerima data transaksi guna mendapatkan konfirmasi bahwa pesanan berhasil diproses.

3.3.3.4 *Flowchart* Enkripsi Algoritma RSA dan AES

Pembuatan *flowchart* pada enkripsi ini akan digunakan untuk menjelaskan alur sistem enkripsi pada keamanan data Foodmochi menggunakan algoritma RSA dan AES. Data yang akan di enkripsi berupa data pelanggan, data order, data temptransaksi.

3.3.3.5 *Flowchart* Dekripsi Algoritma RSA dan AES

Pembuatan *flowchart* ini akan digunakan untuk menjelaskan bagaimana proses alur sistem dekripsi pada data pelanggan, data order, dan data temptransaksi yang sudah terenkrip atau berbentuk *chipper text* dan proses dekripsi menggunakan algoritma AES dan RSA.

3.3.4 Tahap Implementasi Sistem

Tahap implementasi dilakukan sesuai dengan perancangan keamanan data pada Foodmochi yang dibuat pada tahap sebelumnya dan disesuaikan dengan tujuan awalnya. Pada tahap penyusunan kode pemrograman menggunakan bahasa pemrograman PHP. Database yang digunakan menggunakan MySql dengan server lokal XAMPP. Sedangkan untuk merancang desain keamanan data menggunakan aplikasi adobe dreamweaver CS3. Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini mempunyai spesifikasi komputer dengan prosesor intel core 2 duo, RAM 2 GB, harddisk 320 GB, dan resolusi layar 1366 x 768 pixels.

3.3.5 Tahap Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem keamanan data pada Foodmochi dengan menggunakan kombinasi algoritma RSA dan AES di lakukan melalui 3 tahap yaitu :

a. Pengujian validitas

Pengujian validitas berguna untuk mengetahui apakah kombinasi algortima berjalan dengan baik atau tidak dengan cara

menginputkan *plaintext* yang kemudian diproses enkripsi data menggunakan kombinasi 2 algoritma dan menghasilkan data *chipertext*. Dari data *chipertext* akan melalui proses dekripsi data yang akan menghasilkan data *plaintext*. Hasil dari dekripsi ini akan dibandingkan dengan *plaintext* apakah hasil tersebut sama atau tidak jika sama yang berarti sistem sudah berjalan dengan baik atau bias dikatakan data valid. Jika tidak maka data tidak valid.

b. Pengujian performa enkripsi dan dekripsi

Pengujian ini dilakukan dengan cara menghitung kecepatan dalam milidetik proses enkripsi dan dekripsi dari kombinasi algoritma RSA dan AES.