

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya popularitas perdagangan secara *online (e-commerce)* di Indonesia mengubah gaya hidup masyarakat, termasuk dalam sistem pembayaran. Sebagian besar konsumen telah menggunakan sistem pembayaran non-tunai dalam transaksi *e-commerce*. Ini juga membuka peluang layanan keuangan berbasis teknologi atau *financial technology (fintech)* membesarkan jangkauan usaha dan pasarnya, salah satu layanan yang saat ini banyak digunakan dalam transaksi *e-commerce* yaitu *e-payment*.

Sistem *e-payment* yang menjamin keamanan transaksi perdagangan merupakan arsitektur *host-to-host* dengan melibatkan tiga entiti yaitu *host biller*, *payment gateway* dan *host multifinance company/bank (collecting agent/CA)* yang disebut dengan *Host-to-Host Online Payment*. Hal ini dilakukan dengan menghubungkan *server* data pelanggan milik *Biller* (penyedia jasa/barang) dengan *server Collecting Agent*. *Biller* adalah penyedia layanan yang memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk melakukan proses pembayaran jasa/barang misalnya tagihan telepon, tiket pesawat terbang, *voucher* isi ulang. *Collecting Agent (CA)* adalah institusi keuangan/bank yang berfungsi untuk menangani pelaksanaan pembayaran jasa/barang atas perintah pelanggan. *Payment gateway* adalah penyedia infrastruktur *payment switching* yang menghubungkan sistem pembayaran pada *host Biller* dengan *host CA*. Sehingga pada setiap entiti harus berkomunikasi dengan entiti lain dan melakukan transaksi pembayaran elektronik

tersebut. Komunikasi finansial yang terjadi memiliki suatu standarisasi internasional yaitu ISO 8583.

ISO 8583 merupakan standarisasi internasional yang dapat diimplementasikan di berbagai transaksi finansial, sebagai suatu standarisasi maka ISO 8583 dipercaya menjadi format pemersatu berbagai sistem finansial sehingga dapat mempermudah sistem-sistem tersebut terintegrasi. Pengkategorian ISO 8583 dapat dilihat dari nilai *Message Type Indicator* (MTI) yang digunakan, pada umumnya dalam transaksi finansial nilai MTI yang digunakan yaitu 0200, 0210, 0400, dan 0410. Nilai MTI tersebut digunakan untuk transaksi *inquiry*, *payment*, dan *reversal* yang merupakan transaksi yang umum terjadi dalam proses *e-payment*.

PT. Infotama Sukses Abadi akan mengeluarkan produk baru berupa *payment gateway* dan oleh karena itu ditemukan gagasan untuk mengembangkan suatu *payment gateway* yang dapat mengimplementasikan standarisasi ISO 8583 dengan *Java* agar dapat berjalan di *multiplatform*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dalam pengerjaan tugas akhir ini muncul beberapa permasalahan diantaranya adalah :

- 1 Bagaimana konsep dan cara mengimplementasikan ISO 8583 ?
- 2 Bagaimana cara membuat *payment gateway* yang bersifat *multiplatform* untuk menangani proses transaksi *e-payment* menggunakan ISO 8583 ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan maksud dan tujuan tentang apa yang akan dibuat, yang nantinya akan mencapai hasil yang diinginkan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari konsep dari ISO 8583 dan implementasinya dalam *e-payment*.
2. Rancang bangun sistem menggunakan bahasa pemrograman *Java*.
3. Rancang bangun sistem yang dapat mengimplementasikan ISO 8583.
4. Rancang bangun sistem yang bersifat *configurable* (konfigurasi melalui suatu *file*) dan dapat melakukan *reload config* tanpa adanya *downtime* (sistem non-aktif).
5. Rancang bangun sistem yang dapat meminimalisir akses ke basis data.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Menghasilkan produk yang berkualitas dengan mampu mengimplementasikan standar internasional sehingga dapat mempermudah proses integrasi dengan sistem lain yang lebih besar, meminimalisir kemungkinan kegagalan transaksi karena sistem dapat reload konfigurasi tanpa adanya downtime, meningkatkan daya saing dan area pemasaran perusahaan karena sistem dapat berjalan di multiplatform.

1.4 Ruang Lingkup

Penyusunan dan penulisan tugas akhir ini agar lebih terarah, maka ruang lingkup pembahasan akan dibatasi pada permasalahan sebagai berikut :

1. Pengembangan sistem menggunakan metode *Object Oriented Programming* (OOP) dan *tools Unified Modeling Language* (UML).

2. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *Java*.
3. Aplikasi yang dikembangkan yaitu *service based* sehingga tidak memiliki tampilan GUI.
4. Basis data yang digunakan yaitu *Oracle Express Edition*.
5. Penggunaan *schema browser* tambahan yaitu TOAD.
6. Komunikasi dari dan ke arah CA menggunakan format ISO 8583, komunikasi dari dan ke arah *Biller* menggunakan *stored procedure* yang berada di basis data milik *Biller*.
7. *Library* yang digunakan untuk proses parsing ISO 8583 yaitu JPOS.
8. Konfigurasi yang rentan terjadi perubahan dimuat dalam suatu *file*, proses *reload config file* menggunakan Telnet.
9. *Logging* sistem guna mengurangi akses ke basis data yaitu ke *file* menggunakan log4j.xml.
10. Pengujian sistem untuk CA menggunakan suatu simulator ISO 8583.

1.5 Metodologi

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Membangun suatu rancangan diperlukan data-data agar dapat melakukan analisis yang baik dengan cara menggali data dan informasi, sehingga data sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Adapun saat melakukan pengumpulan data yaitu:

1. Wawancara

Merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara terhadap narasumber yang bekerja disalah satu lembaga *switching* di Indonesia sehingga mendapatkan data yang akurat.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti permasalahan yang akan dibahas, yaitu dengan mengunjungi sebuah perusahaan untuk mengamati kegiatan yang terjadi.

3. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan mencari sumber-sumber yang mendukung penelitian dengan mempelajari buku, jurnal, artikel, dan paper.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem yang digunakan memiliki tahapan sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan, pengembang dan klien melakukan analisis tentang kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat.
2. Perencanaan, pada langkah ini hasil analisis akan dimodelkan sehingga lebih mudah dipahami..
3. Implementasi, bagian dari proses dimana *programmer* melakukan pengkodean perangkat lunak.
4. Tes perangkat lunak, disini perangkat lunak yang telah dibuat akan dites oleh bagian kontrol kualitas agar *bug* yang ditemukan bisa segera diperbaiki dan kualitas perangkat lunak terjaga.
5. *Deployment*, yaitu proses yang dilakukan oleh penjamin kualitas untuk menguji kualitas sistem. Setelah sistem memenuhi syarat maka perangkat lunak siap di-*deployment*.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, lokasi, waktu dan tempat, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II membahas mengenai teori-teori untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan *payment gateway* dan ISO 8583.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab III membahas mengenai perancangan sistem yang akan dibangun dan hasil analisis kebutuhan sistem, sehingga dapat dibuat rancangan sistemnya.

BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM

Bab IV membahas mengenai pembuatan dan pengembangan *payment gateway* atas dasar analisis dan perancangan sistem.

BAB V PENGUJIAN SISTEM

Bab V berisi serangkaian pengujian yang dilakukan terhadap *payment gateway* untuk memastikan *test case* sudah terpenuhi.

BAB VI PENUTUP

Penutup membahas mengenai kesimpulan dan saran mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan.