

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang terus berkembang, transformasi teknologi telah mengubah cara konsumen mengakses dan berinteraksi dengan konten hiburan, terutama dalam bidang layanan televisi berbasis internet (Sardju *et al.*, 2016). Salah satu inovasi signifikan di bidang ini adalah UseeTV, yang menawarkan layanan berlangganan digital melalui MOSS (*Multi-services On Screen Subscription*), memungkinkan pelanggan untuk membeli dan mengelola minipack add-on secara langsung melalui layar televisi.

Pertumbuhan pesat pelanggan UseeTV mencerminkan pergeseran preferensi konsumen terhadap platform televisi yang lebih fleksibel dan interaktif. Namun, seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna dan frekuensi transaksi minipack add-on, muncul sejumlah tantangan terkait kapasitas infrastruktur *server* dan jaringan. Permasalahan yang sering dihadapi termasuk keterlambatan dalam pemrosesan transaksi, ketidakstabilan sistem saat volume transaksi meningkat, dan waktu respon yang tidak optimal. Masalah-masalah ini mempengaruhi kualitas layanan yang dirasakan oleh pelanggan, sehingga menuntut adanya solusi yang dapat meningkatkan kinerja dan efisiensi sistem.

PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom), sebagai penyedia layanan UseeTV, menyadari pentingnya mengatasi tantangan ini demi menjaga kualitas layanan dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, Telkom melakukan upaya optimasi jaringan dan *server* yang dirancang khusus untuk meningkatkan kinerja MOSS. Dengan mengimplementasikan mekanisme optimasi jaringan melalui strategi *load balancing* dan ekspansi kapasitas *server*, Telkom bertujuan untuk mempercepat waktu respon sistem, mengurangi kesalahan transaksi, dan memastikan ketersediaan layanan yang lebih andal.

Optimasi ini diharapkan tidak hanya menyelesaikan permasalahan saat ini, tetapi juga menciptakan infrastruktur yang kokoh untuk mendukung peningkatan dan evolusi layanan di masa mendatang. Dengan fokus pada peningkatan kualitas layanan MOSS, Telkom berkomitmen untuk menyediakan pengalaman

berlangganan yang lebih baik bagi pelanggan UseeTV, sambil terus mendukung perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, tema penelitian ini adalah: “Optimasi Jaringan untuk Meningkatkan Kinerja *Server* Transaksi Minipack Add-on pada MOSS (*Multi-services On Screen Subscription*) di UseeTV”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana mengoptimalkan kapasitas *server* dan jaringan untuk menangani jumlah transaksi minipack add-on pada MOSS?
2. Bagaimana meningkatkan kinerja sistem agar waktu respon terhadap permintaan transaksi pengguna lebih cepat dan meminimalkan kesalahan dalam proses transaksi pada MOSS?
3. Sejauh mana peningkatan kapasitas *server* dan optimasi jaringan dapat meningkatkan kinerja transaksi minipack add-on pada MOSS di UseeTV?

1.3 Tujuan Penelitian

Setelah menemukan rumusan masalah, maka dapat menyimpulkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan menerapkan solusi untuk mengoptimalkan kapasitas *server* dan jaringan dalam menangani jumlah transaksi minipack add-on pada MOSS, sehingga dapat meningkatkan responsivitas sistem.
2. Mengembangkan dan mengimplementasikan strategi untuk meningkatkan kinerja sistem, agar waktu respon terhadap permintaan transaksi pengguna lebih cepat serta meminimalkan kesalahan dalam proses transaksi pada MOSS.
3. Merumuskan kriteria evaluasi kinerja sistem MOSS dan mengembangkan mekanisme untuk memantau serta meningkatkan kualitas transaksi minipack add-on secara berkelanjutan di UseeTV.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam kemajuan teknologi baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi dan kinerja sistem MOSS (*Multi-services On Screen Subscription*) di UseeTV, yang pada akhirnya mendukung perkembangan layanan digital di industri telekomunikasi.
2. Memperkuat inovasi teknologi dalam pengelolaan transaksi digital, dengan optimasi jaringan dan peningkatan kapasitas *server*, hasil penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas layanan UseeTV, yang akan berdampak positif pada kepuasan pelanggan.

1.5 Ruang Lingkup

Pada penelitian ini terdapat sejumlah ruang lingkup yang merupakan batasan dari sistem yang akan di optimasi, diantaranya:

1. Studi kasus masalah dilakukan di PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk (Telkom) yang berfokus pada layanan UseeTV.
2. Penelitian berfokus pada optimasi jaringan dan *server* yang digunakan untuk mendukung transaksi minipack add-on pada MOSS (*Multi-services On Screen Subscription*) di UseeTV.
3. Sistem yang dioptimasi akan menggunakan metode *load balancing* dengan *Per-Connection Classifier* dan Maxscale untuk meningkatkan efisiensi dan kapasitas *server* dalam menangani transaksi minipack add-on.

1.6 Sistematika Laporan Penelitian

Sistematika penulisan dalam laporan penelitian ini memiliki beberapa bab yang menerangkan setiap langkah yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang mengenai perkembangan dan permasalahan teknologi yang dihadapi dalam pengelolaan transaksi digital, khususnya pada layanan MOSS di UseeTV . Bab pendahuluan mencakup latar

belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, dan sistematika laporan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi kajian pustaka yang mencakup penelitian-penelitian terdahulu yang relevan serta teori-teori dasar yang mendukung penelitian ini. Kajian mencakup pengertian optimasi jaringan, *server*, dan *load balancing*, serta teknologi yang digunakan dalam penelitian ini seperti MOSS, UseeTV, metode *Per-Connection Classifier*, *Maxscale*, dan alat-alat yang digunakan untuk pengujian, seperti Apache JMeter. Sumber landasan teori diperoleh dari berbagai pustaka, artikel jurnal, buku, dan teori-teori yang mendasari penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang diterapkan untuk optimasi jaringan dan *server* dalam meningkatkan kinerja transaksi *minipack add-on* pada MOSS di UseeTV. Bab ini mencakup tahapan penelitian mulai dari proses perencanaan, penentuan rumusan masalah, dan tujuan penelitian melalui studi lapangan dan studi pustaka. Dilanjutkan dengan tahapan pengembangan dan optimasi sistem, serta pengujian kinerja *server* dan jaringan sebelum dan sesudah optimasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari seluruh tahapan penelitian yang telah dilakukan berdasarkan metode yang telah direncanakan. Hasil ini mencakup identifikasi masalah pada jaringan dan *server* MOSS yang digunakan untuk transaksi *minipack add-on*, proses optimasi yang meliputi pengusulan topologi jaringan yang baru, spesifikasi *server* yang ditingkatkan, serta implementasi *load balancing* menggunakan metode *Per-Connection Classifier* dan optimasi database menggunakan *Maxscale*. Pembahasan meliputi perbandingan kinerja sebelum dan sesudah optimasi untuk memastikan bahwa optimasi telah berhasil meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian terkait optimasi jaringan dan *server* untuk meningkatkan kinerja transaksi minipack add-on pada MOSS di UseeTV .
Bab ini juga mengevaluasi pencapaian tujuan penelitian serta memberikan saran untuk penelitian lebih lanjut yang berfokus pada pengembangan dan peningkatan lebih lanjut dari sistem jaringan dan *server* UseeTV.

