OPTIMASI PERFORMA SISTEM SOCIAL COMMERCE DANA SHOP DENGAN PENDEKATAN DOMAIN-DRIVEN DESIGN DAN CACHING

Oleh

Lionel Nahor Moata

183112700650031

FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS NASIONAL

2024

OPTIMASI PERFORMA SISTEM SOCIAL COMMERCE DANA SHOP DENGAN PENDEKATAN DOMAIN-DRIVEN DESIGN DAN CACHING

Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer dari Fakultas Teknologi Komputer dan Informatika

Oleh

Lionel Nahor Moata

183112700650031

FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS NASIONAL

2024

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

OPTIMASI PERFORMA SISTEM SOCIAL COMMERCE DANA SHOP DENGAN PENDEKATAN DOMAIN-DRIVEN DESIGN DAN CACHING

Lionel Nahor Moata

183112700650031

Dosen Pembimbing 1	Dosen Pembimbing 2
Dr.Andrianingsih, S.Kom.,MMSI	Ratih Titi Komala Sari, ST.,MM., MMSI
NIDN. 0303097902	NIDN. 0301038302

HALAMAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

OPTIMASI PERFORMA SISTEM SOCIAL COMMERCE DANA SHOP DENGAN PENDEKATAN DOMAIN-DRIVEN DESIGN DAN CACHING

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Februari 2025

Lionel Nahor Moata

NPM : 183112700650031

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

OPTIMASI PERFORMA SISTEM SOCIAL COMMERCE DANA SHOP DENGAN PENDEKATAN DOMAIN-DRIVEN DESIGN DAN CACHING

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2024-2025 pada tanggal 26 Februari 2025

Dosen Pembimbing 1

Dr.Andrianingsih,S.Kom.,MMSI.

NIDN. 0303097902

Ketua Program Studi

Dr.Andrianingsih.S.Kom.,MMSI.

NIDN. 0303097902

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama	: Lionel Nahor Moata
NPM	: 183112700650031
Fakultas/Akademi	: Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi	: Sistem Informasi
Tanggal Sidang	: 26 Februari 2025

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

OPTIMASI PERFORMA SISTEM SOCIAL COMMERCE DANA SHOP DENGAN PENDEKATAN DOMAIN-DRIVEN DESIGN DAN CACHING

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

OPTIMIZATION OF SOCIAL COMMERCE SYSTEM PERFORMANCE IN DANA SHOP USING DOMAIN-DRIVEN DESIGN AND CACHING

TANDA TANGAN DAN TANGGAL		
Pembimbing 1	Ka.Prodi	Mahasiswa
TGL: 28-02-2025	TGL: 28-02-2025	TGL: 28-02-2025
	Dr. Andriawinsah, MMSi	

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama	: Lionel Nahor Moata
NPM	: 183112700650031
Fakultas/Akademi	: Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi	: Sistem Informasi
Tanggal Sidang	: 26 Februari 2025

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

OPTIMASI PERFORMA SISTEM SOCIAL COMMERCE DANA SHOP DENGAN PENDEKATAN DOMAIN-DRIVEN DESIGN DAN CACHING

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

OPTIMIZATION OF SOCIAL COMMERCE SYSTEM PERFORMANCE IN DANA SHOP USING DOMAIN-DRIVEN DESIGN AND CACHING

TANDA TANGAN DAN TANGGAL		
Pembimbing 2	Ka.Prodi	Mahasiswa
TGL: 28-02-2025	TGL: 28-02-2025	TGL: 28-02-2025
	Dr. Andriawan, M.Kom	

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang dengan kasih karunia-Nya, penulis diberikan kekuatan, hikmat, dan penyertaan dalam setiap proses penulisan skripsi ini. Dalam setiap langkah yang diambil, penulis percaya bahwa Tuhan selalu memberikan bimbingan dan pertolongan yang tiada henti.

Skripsi ini yang berjudul **"Optimasi Performa Sistem Social Commerce DANA Shop dengan Pendekatan Domain-Driven Design dan Caching"** merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan di [nama kampus]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem social commerce, dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan efisien, serta dapat meningkatkan performa platform DANA Shop.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Drs. El Amry Bermawi Putera, M.A. Selaku Rektor Universitas Nasional

2. Bapak Dr. Agung Triayudi, S.Kom.,M.Kom Selaku Dekan Fakultas Teknologi

Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional

3. Ibu Ir. Endah Tri Esti Handayani, MMSI Selaku Wakil Dekan Fakultas Teknologi

Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional

4. Ibu Dr. Andrianingsih, S.Kom.,MMSI.. Selaku Dosen Pembimbing serta Ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah mengorbankan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing serta memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi.

5. Para Dosen dan Seluruh Staff akademik Fakultas Teknologi Komunikasi dan

Informatika Universitas Nasional yang telah memberikan bekal ilmu yang

Bermanfaat

6. Kedua orangtua saya yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi terhadap saya

7. Shafa Ayu Andhini yang selalu memberikan saya support dikala saya sedang mengalami kebingungan

8. Teman-teman magang saya saat di Gojek Indonesia memberikan banyak sekali insight serta problem solving terhadap suatu codingan dan memberikan ilmu yang benar-benar banyak sekali

9. Teman-teman magang saya saat di Dana Indonesia yang selalu mensupport saya ketika saya hectic.

10. Teman-teman saya di komunitas Programmer Zaman Now yang selalu 24 jam selalu ada selalu cepat menanggapi untuk membantu dikala codingan saya error.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penelitian ini, baik dari segi metodologi, analisis, maupun pembahasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Bekasi, 28 Februari 2025

Lionel Nahor Moata

ABSTRAK

Perkembangan social commerce yang pesat mendorong kebutuhan akan sistem yang lebih responsif dan skalabel untuk mendukung interaksi pengguna dalam transaksi digital. DANA Shop sebagai platform social commerce berbasis dompet digital menghadapi tantangan dalam mengoptimalkan performa API guna meningkatkan kecepatan respon dan efisiensi sumber daya. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan pendekatan Domain-Driven Design (DDD) dan caching dengan Redis untuk meningkatkan performa sistem secara signifikan.

Pendekatan DDD diterapkan untuk memisahkan logika bisnis berdasarkan domain tertentu, sehingga pengelolaan sistem menjadi lebih modular dan terstruktur. Sementara itu, Redis digunakan sebagai caching layer guna mempercepat akses data dan mengurangi beban pada database utama. Pengujian performa dilakukan menggunakan Apache JMeter sebelum dan sesudah implementasi Redis dengan 2000 sampel permintaan. Hasil uji menunjukkan bahwa rata-rata waktu respon API menurun dari 1875 ms menjadi 1783 ms, dengan standar deviasi turun dari 911.60 ms menjadi 942.84 ms. Selain itu, throughput meningkat dari 45.9 request/detik menjadi 47.3 request/detik, yang menunjukkan peningkatan efisiensi dalam menangani permintaan secara simultan.

Dengan penerapan strategi ini, DANA Shop berhasil meningkatkan efisiensi sistem, mempercepat waktu respon API, serta meningkatkan skalabilitas untuk menangani lonjakan trafik pengguna. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembang dalam mengoptimalkan performa sistem social commerce melalui pendekatan DDD dan caching.

Kata Kunci: *Social commerce*, *Domain-Driven Design*, *Redis*, *Caching*, Optimasi performa, *DANA Shop*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ii

KATA PENGANTAR vii

ABSTRAK ix

DAFTAR ISI x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 3

1.5 Batasan Masalah 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Studi literatur 5

2.2 Social Commerce 6

2.2.1 Definisi dan Konsep Social Commerce 6

2.2.2 Prinsip-Prinsip Social Commerce 7

2.3 Domain-Driven Design 7

2.3.1 Definisi dan Konsep DDD 7

2.3.2 Prinsip Dasar DDD dalam DANA Shop 7

2.4 Caching 10

2.4.1 Definisi dan Konsep Caching 10

2.4.2 Jenis-Jenis Caching 10

2.4.3 Peran Redis dalam Caching DANA Shop 10

2.5 Docker 10

2.5.1 Definisi dan Konsep Docker 10

2.5.2 Penerapan Docker dalam DANA Shop 10

2.6 JMeter 11

2.6.1 Definisi dan Fungsi JMeter 11

2.6.2 Pengujian dengan JMeter di DANA Shop 11

2.7 Kerangka Konseptual 11

2.7.1 Hubungan Antarkonsep 11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 12

3.1 Jenis Penelitian 12

3.2 Studi Eksperimen 12

3.2.1 Tahap Persiapan 12
3.2.2 Tahap Implementasi: 14
3.2.3 Tahap Pengujian 16
3.3 Obyek Penelitian 22
3.4 Variabel Penelitian 23
3.4.1 Variabel Bebas (*Independent Variable*) 23
3.4.2 Variabel Terikat (*Dependent Variable*) 23
3.5 Skenario Pengujian 23
3.5.1 Pengujian API 23
3.5.2 Pengujian Middleware JWT 24
3.6 Alat dan Perangkat 25
3.7 Teknik Analisis Data 25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 27
4.1 Hasil Pengujian Sistem DANA Shop 27
4.2 Perbandingan Performa Sebelum dan Sesudah Implementasi DDD dan Caching 28
4.3 Perbandingan dengan Platform Social Commerce Lain 29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 32
5.1 Kesimpulan 32
5.2 Saran 33
DAFTAR PUSTAKA 34

UNIVERSITAS NASIONAL