

LAPORAN UTS  
ANALISIS PENERAPAN SISTEM PARALEL DAN TERDISTRIBUSI  
PADA APLIKASI E-COMMERCE  
(Studi Kasus : Shopee)



Disusun Oleh :  
Monica Aprilia Pandeiroth (22013022)  
Alfian Garande (22013033)  
Algy Ngenget (22013021)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO  
MANADO  
2024

## DAFTAR ISI

<i>Cover Page</i> .....	0
<b>DAFTAR ISI</b> .....	1
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	2
1.1 <b>Latar Belakang</b> .....	2
1.2 <b>Tujuan</b> .....	3
1.3 <b>Manfaat</b> .....	4
1.3.1 <b>Bagi Pengembang Aplikasi</b> .....	4
1.3.2 <b>Bagi Pengguna</b> .....	4
1.3.3 <b>Bagi Mahasiswa</b> .....	4
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	6

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, masyarakat cenderung memanfaatkan teknologi untuk memenuhi kebutuhannya, mulai dari mencari informasi, berkomunikasi, bahkan sampai dengan berbelanja, semua dilakukan secara online. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi, memungkinkan munculnya inovasi-inovasi baru dalam dunia digital seperti contohnya *E-Commerce*. *E-Commerce* merupakan platform yang memungkinkan pengguna untuk mencari berbagai kebutuhan dan melakukan transaksi jual beli melalui internet [1]. Saat ini, salah satu *E-Commerce* yang paling berkembang di Indonesia adalah Shopee.

Shopee merupakan sebuah aplikasi yang bergerak di bidang jual beli online yang menawarkan berbagai macam kategori produk, mulai dari produk *fashion*, elektronik, hingga produk untuk kebutuhan sehari-hari [2]. Shopee menyediakan banyak fitur yang menarik perhatian pengguna seperti promo atau diskon, metode pembayaran yang mempunyai banyak pilihan, *filter* untuk pencarian produk, serta fitur ulasan produk [3]. Selain dalam bentuk website, Shopee juga hadir dalam bentuk aplikasi yang dapat diakses melalui *smartphone* sehingga memudahkan penggunanya dalam melakukan kegiatan berbelanja secara online.

Shopee, sebagai salah satu platform *E-Commerce* terbesar di Indonesia, telah mengalami pertumbuhan pengguna dan transaksi yang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data dari Similar Web for App Performance, jumlah pengunjung Shopee mencapai 33,27 juta pengunjung yang melakukan transaksi jual beli secara online setiap harinya [1]. Dengan bertambahnya jumlah pengguna dan transaksi, sistem yang mendasari Shopee harus mampu mengelola beban kerja yang semakin besar dan terus meningkat. Hal ini menimbulkan tantangan signifikan dalam hal skalabilitas, kinerja, dan keandalan. Untuk mengatasi tantangan tersebut, penerapan sistem paralel dan terdistribusi merupakan solusi yang tepat untuk menjaga performa dari aplikasi agar tetap berjalan dengan baik.

Salah satu contoh penerapan sistem paralel dan terdistribusi dalam kasus Shopee terdapat pada proses pencarian produk. Contohnya ketika seorang pengguna melakukan pencarian produk di aplikasi Shopee dengan memasukkan kata kunci "sepatu olahraga", selain sistem mencari sesuai dengan kata kunci tersebut, sistem akan membagi permintaan tersebut menjadi beberapa sub-pemrosesan. Misalnya, satu server akan mencari produk yang sesuai dengan kata kunci "sepatu", sementara server lain akan mencari produk yang sesuai dengan kata kunci "olahraga". Setiap sub-pemrosesan akan diproses secara bersamaan di beberapa server yang terhubung. Setelah semua sub-pemrosesan selesai, hasil pencarian akan dikumpulkan dan ditampilkan kepada pengguna. Dengan penerapan sistem paralel dan terdistribusi ini, proses pencarian produk dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Pengguna akan mendapatkan hasil pencarian dalam waktu yang singkat, meskipun jumlah produk yang tersedia sangat banyak. Selain contoh tersebut, masih banyak contoh penerapan sistem paralel dan terdistribusi lainnya dalam aplikasi Shopee, seperti dalam proses pembayaran, penjadwalan pengiriman barang, pembaharuan stok barang, dsb.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat disimpulkan bahwa Shopee memerlukan penerapan sistem paralel dan terdistribusi untuk mengatasi tantangan skalabilitas, meningkatkan kinerja, dan menjaga keandalan layanan, serta efisiensi pengelolaan data yang dikarenakan oleh jumlah pengguna dan transaksi yang semakin banyak. Oleh karena itu, dalam laporan ini akan dianalisis penerapan SPT pada aplikasi Shopee sehingga dapat diketahui bagaimana Sistem Paralel Terdistribusi bekerja pada aplikasi ini.

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penerapan sistem paralel dan terdistribusi ditunjukkan untuk menjawab masalah/kesempatan yang muncul dari aplikasi Shopee, yang diantaranya:

1. Menganalisis penerapan sistem paralel dan terdistribusi pada aplikasi Shopee yang memungkinkan performa dan layanan yang optimal sehingga menghasilkan transaksi jual beli yang mudah dan nyaman bagi pengguna.
2. Memahami bagaimana penerapan sistem paralel dan terdistribusi memungkinkan Shopee untuk mengatasi tantangan skalabilitas, kinerja, dan

keandalan dalam aplikasi mereka dengan jumlah pengguna dan transaksi yang semakin banyak.

### **1.3 Manfaat**

#### **1.3.1 Bagi Pengembang Aplikasi**

1. Hasil analisis ini dapat memberikan wawasan mendalam bagi pengembang aplikasi tentang bagaimana Shopee menerapkan sistem paralel dan terdistribusi dalam infrastruktur mereka. Ini dapat membantu pengembang aplikasi untuk mempelajari cara kerja SPT dan menerapkannya dalam aplikasi mereka.
2. Analisis ini memungkinkan pengembang aplikasi untuk melakukan pengembangan aplikasi *E-Commerce* mereka dan meningkatkan kualitas aplikasi sehingga dapat bersaing dengan aplikasi-aplikasi pesaing yang lain.
3. Dengan mempelajari penerapan sistem paralel dan terdistribusi dalam aplikasi skala besar seperti Shopee, pengembang dapat mengembangkan keterampilan dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengelola infrastruktur aplikasi yang lebih kompleks.

#### **1.3.2 Bagi Pengguna**

1. Hasil analisis dapat mengarah pada perbaikan atau peningkatan dalam pengalaman pengguna di aplikasi Shopee. Ini bisa berarti waktu respons yang lebih cepat, layanan yang lebih andal, atau fitur tambahan yang meningkatkan kenyamanan pengguna.
2. Analisis ini juga dapat membantu Shopee memahami preferensi dan kebutuhan pengguna dengan lebih baik, memungkinkan mereka untuk menyajikan pengalaman belanja yang lebih personal dan relevan bagi setiap individu.

#### **1.3.3 Bagi Mahasiswa**

1. Proses analisis yang dilakukan dapat membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan penelitian yang diperlukan dalam bidang teknologi informasi, termasuk pengumpulan data dan analisis.

2. Analisis ini juga dapat memberikan inspirasi bagi mahasiswa untuk melakukan penelitian atau proyek di bidang sistem terdistribusi atau *E-Commerce*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. F. Zulfahri, D. A. Wibowo and A. Noor, "Penilaian Kepuasan Pengguna Website Shopee Menggunakan Webqual 4.0," *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, vol. IV, pp. 46-52, 2024.
- [2] P. M. Shafa and J. Hariyanto, "PENGARUH HARGA, ULASAN PRODUK, DAN METODE PEMBAYARAN TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN DALAM BERBELANJA ONLINE MELALUI APLIKASI SHOPEE (Studi Kasus Pada Pengguna Aplikasi Shopee Di Bekasi)," in *Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia*, Jakarta, 2020.
- [3] Y. Meidita, S. and R. I. Rokhmawati, "Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan, Kepercayaan dan Loyalitas Pelanggan pada E-Commerce (Studi Kasus : Shopee)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. II, no. 11, pp. 6682-5690, 2018.