



FAKULTAS INFORMATIKA DAN TEKNIK ELEKTRO (FITE)

Jl. Sisingamangaraja, Sitoluama, Laguboti, Kabupaten Toba Samosir,
Sumatera Utara 22381.

Phone : (0632) – 331234 / Fax : (0632) – 331116 / http : www.del.ac.id

Term Of Reference

No. ToR-KP-24-120-D

12S4003 – KERJA PRAKTEK

Pemberi Kerja (*Job owner*)

H Tata Widiatmoko

Penerima Kerja (Mahasiswa IT-DEL)

Tiara Yuliandari

Periode Kerja (*Job Period*):

12 Minggu Akademik (mulai 3 Juni 2024 s.d. 31 Agustus 2024)

Topik (*Topic*):

Optimalisasi penggunaan Kafka Streams pada Proyek Spring Boot

Uraian Singkat (*Brief Description*):

Proyek spring merupakan proyek yang telah selesai dikerjakan oleh IT Core Development Team di FIFGroup. Proyek ini memanfaatkan kafka dalam pertukaran pesannya. Namun, pada proses *consuming* terdapat delay yang menyebabkan perlunya optimalisasi proses *consuming*. Dalam pengerjaan proyek ini, berikut adalah pihak-pihak yang terlibat dalam proyek ini.

- Pemilik dari proyek adalah PT. Federal International Finance.
- Supervisor dari proyek ini adalah Bapak. H Tata Widiatmoko.

Hasil dan *Deliverables* (*Result*):

Produk yang dihasilkan adalah *source code* yang telah dioptimalisasi yang siap untuk di-deploy, serta dokumentasi seperti: ToR, PiP, MoM.

Pendekatan dalam Melaksanakan Pekerjaan (*Working Approach*) :

Tahapan yang akan dilakukan dalam pelaksanaan proyek ini adalah sebagai berikut.

- Mempelajari proses pengembangan proyek menggunakan Spring Boot dan Spring Kafka.
- Mengumpulkan kebutuhan pengguna pada pihak terkait.
- Menganalisis *source code* yang telah ada berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah diperoleh untuk menemukan celah yang menyebabkan delay dan menggambarannya pada diagram flow.
- Mengimplementasikan hasil analisis pada source code proyek.
- Mempresentasikan hasilnya dalam bentuk laporan, *source code*, dan presentasi lisan dalam sebuah sidang seminar yang dihadiri dewan penguji beserta owner dari topik yang dikerjakan.

Lingkup (Scope):

Lingkup kerja proyek ini meliputi optimalisasi penggunaan Spring Kafka pada *current system*. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi pemrosesan data melalui penerapan arsitektur yang skalabel dan asinkron. Lingkup kerja mencakup implementasi produser dan konsumer Kafka dengan Spring Kafka, serta penerapan Kafka Streams untuk pemrosesan data sebelum diterima oleh consumer.

Persyaratan Masukan (Input requirement):

Perangkat-perangkat yang digunakan selama kegiatan proyek :

1. Komputer/Laptop dengan spesifikasi:
 - Processor : Intel core i5
 - RAM : 16GB
2. Aplikasi Office : Microsoft office (Word, Excel, dan Power Point)
3. Aplikasi Editing dan Programming: IntelliJ IDEA, DBeaver, Postman

Perkiraan Pelaksanaan Aktivitas (*Activity Estimation*):

No	Kegiatan	Durasi	Keterangan
1,	<i>Mempelajari Spring Boot dan Spring Kafka</i>	<i>2 minggu</i>	<i>Mempelajari dan membuat proyek sederhana menggunakan spring boot dan spring kafka.</i>
2	<i>Pengumpulan kebutuhan pengguna dan analisis source code berdasarkan kebutuhan pengguna.</i>	<i>2 minggu</i>	<i>Mengumpulkan kebutuhan terhadap proyek yang perlu ditingkatkan dan menganalisis kode program yang telah ada.</i>
3	<i>Implementasi hasil analisis</i>	<i>5 minggu</i>	<i>Mengimplementasikan analisis pada kode program.</i>
4	<i>Testing dan Memperbaiki Bugs</i>	<i>2 minggu</i>	<i>Melakukan pengujian menggunakan JMeter dan perbaikan.</i>

Persetujuan ToR-KP-24-120-D

Jakarta,

Menyetujui,



Tiara Yuliandari

Menyetujui,



H Tata Widiatmoko