

LAPORAN AKHIR
MAGANG SEBAGAI FULL STACK DEVELOPER
DI KEMENTERIAN KEUANGAN

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

AHILLA HAFAT KAMMALA

NPM 21081010234

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

2024

LEMBAR PENGESAHAN

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Judul : FULL STACK DEVELOPER DI KEMENTERIAN KEUANGAN

Oleh :

AHILLA HAFAT KAMMALA

NPM. 21081010234

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, Pada :

Hari Selasa, Tanggal 9 Juli 2024

Menyetujui

Dosen Pembimbing


Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc.
NPT. 172198 70 716054

Dosen Penguji


Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19800907 2021211 005

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

Koordinator Program Studi
informatika


Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19820211 2021212 005

Judul : Full Stack Developer
Studi Kasus : Kementerian Keuangan
Penulis : Ahilla Haffat Kammala
Pembimbing : Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc

Abstraksi

Laporan ini menguraikan pengalaman magang penulis selama satu semester periode magang yaitu selama 5 bulan di Kementerian Keuangan, dari Februari hingga Juni 2024. Tujuan magang ini adalah untuk mempelajari dan menerapkan konsep serta teknologi yang telah dikuasai penulis dalam pengembangan aplikasi, memperluas keterampilan teknis dalam pemrograman, serta memahami praktik kerja profesional pada industri teknologi.

Selama periode magang, penulis terlibat dalam beberapa proyek utama yang mencakup pembuatan user requirement, pengembangan desain Front-End sistem sesuai DKP, pembuatan API, integrasi API, pembersihan kode agar kode yang ditulis dapat dibaca oleh pengembang lain dan dapat diubah dengan mudah serta melakukan testing pada aplikasi. Teknologi yang digunakan meliputi Vue.js pada sisi Front-End, Node.js pada sisi Back-End, Oracle Db untuk manajemen data, GitLab sebagai Repository Project, dan Ms. Teams untuk diskusi selama pengembangan. Dengan memanfaatkan teknologi di atas penulis dapat menyelesaikan tugas-tugas yang telah diberikan. Tak hanya itu, selama periode magang penulis juga mampu membuat aplikasi mobile menggunakan Flutter dan Firebase.

Adapun beberapa kontribusi penulis yang paling signifikan yaitu pengembangan pada sisi Front-End dan juga Integrasi dengan Back-End terkait pengambilan suatu data dan pembersihan kode agar performa dan pemeliharaan API menjadi baik.

Selama masa magang penulis juga berkesempatan untuk memperdalam beberapa bahasa pemrograman antara lain yaitu .Dart. Hasil dari diskusi terkait perkembangan framework dengan rekan tim selama periode magang kali ini. Diskusi rutin dengan tim juga meningkatkan pemahaman penulis dalam wawasan teknologi.

Secara keseluruhan, magang ini memberikan penulis tentang pengalaman praktis yang substansial dan memperkuat pemahaman penulis tentang peran dan tanggung jawab dalam siklus pengembangan aplikasi. Pengetahuan dan keterampilan yang saya dapatkan dari periode magang ini dapat menjadi bekal penulis untuk melanjutkan karir sebagai seorang Software Engineer.

Kata kunci : Front-End, Back-End, API, .Dart, Oracle Db, Ms. Temas, Node Js, GitLab, Repository Project

Abstract

The report outlines the writer's internship experience over a semester of internships for five months at the Ministry of Finance, from February to June 2024. The aim of this internship is to learn and apply the concepts and technologies that the author has mastered in application development, to expand technical skills in programming, as well as to understand professional working practices in the technology industry.

During the internship period, the author was involved in several major projects that included creating user requirements, developing front-end systems according to DKP, creating APIs, API integration, cleaning code so that written code can be read by other developers and easily modified, and performing testing on applications. Technologies used include Vue.js on the front-end side, Node.js on the back-End side, Oracle Db for data management, GitLab as a repository project, and Ms. Teams for discussion during development. By using the technology above, the writer can complete the tasks that have been assigned. Not only that, during the internship period the author was also able to create mobile applications using Flutter and Firebase. As for some of the most significant contributions of the author are development on the front-end side and also integration with the back-end related to the retrieval of a data and cleaning code to the performance and maintenance of the API to be good.

During the internship the writer also had the opportunity to deepen several programming languages among others. Dart. Results of discussions related to the development of the framework with the team colleagues during this internship period. Routine discussions with the team also enhance the author's understanding of technology insights.

Overall, this internship provides the writer with substantial practical experience and strengthens the author's understanding of the role and responsibility in the application development cycle. The knowledge and skills I've gained from this

internship period can be a provision for a writer to pursue a career as a Software Engineer.

Keywords: *Front-End, Back-End, API, .Dart, Oracle Db, Ms. Temas, Node.Js, GitLab, Repository Project.*

SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahilla Haffat Kammala

NPM : 21081010234

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang kami lakukan memang benar-benar telah kami lakukan di perusahaan/instansi:

Nama Perusahaan/Instansi : Direktorat Jenderal Perbendaharaan Sub Direktorat Sistem Manajemen Investasi Kementerian Keuangan Republik Indonesia

Alamat : Gd. Prijadi Praptosuhardjo 1 lt. 3. Jl. Lapangan Banteng Timur No. 2-4 Jakarta Pusat

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika kami menyalahi surat pernyataan yang kami buat maka kami siap menepatkan konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan kami buat sebagai syarat laporan PKL di Prodi Informatika, FIK, UPN "Veteran" Jawa Timur.

Hormat Kami,



Ahilla Haffat Kammala

21081010234.

Kata Pengantar

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT Tuhan Sang Raja Akhirat yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan barokah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir kegiatan magang di Kementerian Keuangan sebagai Full-stack Developer. Laporan ini disusun sebagai syarat untuk memenuhi persyaratan laporan akhir pada platform Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Tujuan utama dari penyusunan laporan ini adalah untuk mendokumentasikan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan magang di Kementerian Keuangan.

Selama proses penyusunan laporan magang ini, penulis mendapat banyak arahan dan bimbingan dari berbagai pihak yang sangat membantu. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berperan penting. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Allah S.W.T, Sang Raja Akhirat, atas berkat rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat melalui hari-hari diliputi kenikmatan dan keberkahan dalam menjalani program MSIB ini.
2. Keluarga di rumah (Mama, Ayah, Dek Zahra, Cimmy, dan Alm. Cemong) yang telah memberikan dukungan secara fisik, mental, dan finansial sehingga mendukung kelancaran penulis selama proses magang.
3. Ibu Dieny Sukmiati dan Bapak Vina Eriyandi yang bertindak sebagai Mentor Full-stack Developer di Kementerian Keuangan. Bimbingan dan ilmunya sangat berarti dalam menyelesaikan tugas-tugas selama magang.
4. Ibu Tinaliah yang menjabat sebagai Dosen Pembimbing Program di Kementerian Keuangan. Terima kasih atas dukungan dan arahan yang diberikan.
5. Seluruh mentor MSIB di Kementerian Keuangan yang telah berbagi banyak informasi dan pengetahuan yang sangat berguna.
6. Seluruh staf di Direktorat Sistem Manajemen Investasi Kementerian Keuangan yang telah menerima para mahasiswa magang dengan baik dan memberikan banyak pengalaman berharga

7. Rekan Full Stack MSIB 6 (Zaky, Rizky, Ainul, Laila) yang tidak pernah segan untuk berbagi ilmu kepada saya selama mengerjakan proyek magang.

Dengan bantuan dan dukungan dari semua pihak tersebut, penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini dengan baik. Walaupun laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik. Akhir kata, penulis berharap laporan akhir program Magang Bersertifikat ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 28 Juni 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, representing the name Ahilla Haffat Kammala.

Ahilla Haffat Kammala

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
Abstraksi.....	iii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Bab I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	9
1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	11
Bab II Gambaran Umum Tempat PKL.....	12
2.1 Sejarah Instansi.....	12
2.2 Struktur Organisasi.....	14
2.3 Bidang Usaha.....	22
2.4 Visi.....	24
2.5 Misi.....	24
2.6 Makna Value Intress	25
Bab III Pelaksanaan.....	26
3.1 Waktu dan Tempat PKL.....	26
3.2 Pelaksanaan.....	27
3.2.1 Tinjauan Pustaka.....	31

Bab IV Hasil dan Pembahasan.....	47
4.1 Deskripsi Dashboard KPPN KI dalam Arsitektur Microservices Digit.....	47
4.1.1 Analisis dan Struktur Dashboard KPPN KI dalam Arsitektur Microservices Digit	48
4.1.2 Role Permission Pada Dashboard KPPN KI.....	49
4.1.3 Modul Pada Dashboard KPPN KI.....	51
Bab V Penutup.....	1
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	59
Daftar Pustaka.....	60
Lampiran.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo Kementerian Keuangan	12
Gambar 2. Foto Menteri Keuangan RI Sri Mulyani Indrawati	13
Gambar 3. Struktur Organisasi Kementerian Keuangan	14
Gambar 4. Struktur Organisasi Direktorat Jenderal Perbendaharaan	16
Gambar 5. Logo Direktorat Sistem Manajemen Investasi	18
Gambar 6. Struktur Organisasi Direktorat Sistem Manajemen Investasi	20
Gambar 7. Nilai-Nilai Kemenkeu dan Makna Value Intress	24
Gambar 8. Timeline MSIB 6 Kementerian Keuangan	26
Gambar 9. Screenshot Latar Belakang SRS KPPN KI Kementerian Keuangan	24
Gambar 10. Flow Spesifikasi Kebutuhan Sistem KPPN KI Kementerian Keuangan	32
Gambar 11. Logo Node.js	36
Gambar 12. Package.json Node.js	38
Gambar 13. Service Yang Mengambil Api dengan Metode HTTP	40
Gambar 14. Logo Framework Vue	41
Gambar 15. Component Tabel Pada Prime Vue	42
Gambar 16. Susunan Role Permission Pada Dashboard KPPN KI	43
Gambar 17. Screenshot JWT Services	43
Gambar 18. Screenshot integrasi JWT Services dengan Frontend	44
Gambar 19. Screenshot Microservices Digit	45
Gambar 20. Screenshot Modul Dashboard KPPN KI	48
Gambar 21. Screenshot Role Permission Dashboard KPPN KI	49
Gambar 22. Modul Pada Dashboard KPPN KI	51
Gambar 23. Modul Rekonsiliasi Pada Dashboard KPPN KI	51
Gambar 24. Modul Rekonsiliasi Debitur Pada Dashboard KPPN KI	52
Gambar 25. Modul Rekonsiliasi KPPN Pada Dashboard KPPN KI	53
Gambar 26. Modul Rekonsiliasi Kanwil Pada Dashboard KPPN KI	53
Gambar 27. Modul Tagihan Debitur Pada Dashboard KPPN KI	54
Gambar 28. Modul Bukti Bayar KPPN Pada Dashboard KPPN KI	56
Gambar 29. LOA (Letter Of Acceptance)	62

Gambar 30. LOA (Letter Of Acceptance) Ahilla Haffat Kammala	63
Gambar 31. Silabus Full-Stack Kemenkeu	63
Gambar 32. Silabus Full-Stack Kemenkeu 2	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Timeline MSIB 6

26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. LOA (Letter Of Acceptance)	62
Lampiran 2. Silabus Full-Stack Kemenkeu	63
Lampiran 3. Silabus Full-Stack Kemenkeu 2	64