

**LAPORAN KERJA PRAKTIK SEBAGAI *BACKEND*
DEVELOPER DI PT INTEGRASIA UTAMA**

Diajukan Oleh:

Brian Mikhael Tanrio

NIM : 1910101006



PROGRAM STUDI INFORMATIKA

UNIVERSITAS PRADITA

TANGERANG

TAHUN 2023

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTIK

LAPORAN KERJA PRAKTIK SEBAGAI *BACKEND DEVELOPER* DI PT INTEGRASIA UTAMA

Disetujui Oleh:
Pembimbing Utama,

Mengetahui:
Kepala Program Studi Informatika,

Dr. Eng. Handri Santoso, S.Si., M.Eng. Dr. Eng. Handri Santoso, S.Si., M.Eng.

Mengetahui:
Pembimbing Lapangan,



Nathaniel Crosley, S.Kom

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Brian Mikhael Tanrio
NIM : 1910101006
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Perguruan Tinggi : Universitas Pradita

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa laporan kerja praktik saya berjudul: “LAPORAN KERJA PRAKTIK SEBAGAI *BACKEND DEVELOPER* DI PT INTEGRASIA UTAMA” adalah **ASLI HASIL DARI KERJA PRAKTIK SAYA SENDIRI** dan bukan plagiat hasil karya orang lain. Saya bersedia menanggung segala resiko yang ditimbulkan apabila pernyataan ini tidak benar.

Tangerang, 01 Maret 2023

Yang menyatakan,



Brian Mikhael Tanrio

1910101006

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir kerja praktik yang telah saya susun ini adalah benar karya ilmiah sendiri dan tidak mengandung unsur plagiat dari karya ilmiah orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Seluruh karya ilmiah atau Lembaga lainnya yang dikutip dalam laporan akhir kerja praktik ini telah disebutkan sumber kutipannya dan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Jika dikemudian hari terbukti bahwa saya melakukan kecurangan atau penyimpangan baik dalam pelaksanaan laporan akhir kerja praktik ini, maka saya bersedia untuk mendapatkan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku dan dinyatakan TIDAK LULUS.

Tangerang, 01 Maret 2023

Yang menyatakan,



Brian Mikhael Tanrio

1910101006

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik yang berjudul “LAPORAN KERJA PRAKTIK SEBAGAI *BACKEND DEVELOPER* DI PT INTEGRASIA UTAMA” dengan semaksimal mungkin.

Sebelumnya penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Eng. Handri Santoso, S.Si., M.Eng. selaku kepala program studi informatika Universitas Pradita, sekaligus dosen pembimbing kerja praktik, Kak Nathaniel Crosley, S.Kom selaku senior di PT Integrasia Utama dan sebagai mentor selama masa kerja praktik, serta teman kerja seperjuangan yang juga mengikuti kerja praktik di PT Integrasia Utama, dan juga pihak lain yang telah mendukung serta membantu selama mengikuti kerja praktik sampai pembuatan laporan kerja praktik.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktik ini masih jauh dari kata sempurna baik dari segi penulisan ataupun tata bahasa. Oleh karena ini Penulis sangat terbuka untuk kritik dan saran yang membangun dengan harapan untuk dapat meningkatkan penulis kedepannya dan kesempurnaan dari karya ilmiah ini.

Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih dan semoga karya ilmiah ini dapat berguna bagi para pembaca.

Tangerang, 01 Maret 2023

Yang menyatakan,



Brian Mikhael Tanrio

1910101006

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTIK	1
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	2
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	3
KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI	5
DAFTAR GAMBAR	6
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Kerja Praktik	1
1.2 Tujuan Kerja Praktik	2
1.3 Manfaat Kerja Praktik	3
1.4 Tempat Kerja Praktik	3
1.5 Jadwal Waktu Kerja Praktik	4
BAB II	
TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN/INSTITUSI	5
2.1 Sejarah Perusahaan	5
2.2 Struktur Organisasi	6
2.3 Tugas dan Tanggung Jawab	7
BAB III	
PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK	8
3.1 Pelaksanaan Kerja Selama Kerja Praktik	8
3.2 Kendala yang Dihadapi Selama Kerja Praktik	12
3.3 Cara Mengatasi Kendala yang Ada	13
BAB IV	
KESIMPULAN	14
4.1 Kesimpulan	14
4.2 Saran	14
BAB V	
PENUTUP	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 Struktur Organisasi PT Integrasia Utama	6
Gambar 2.2.2 Struktur Tim Proyek di PT Integrasia Utama	7
Gambar 3.1.1 Weekly Sprint OSPRO GENERIC	9
Gambar 3.1.2 Pola Clean Architecture	9
Gambar 3.1.3 Tampilan dari GraphQL schema	10
Gambar 3.1.4 Script untuk menginisiasi GraphQL schema	11
Gambar 3.1.5 Script pengujian API menggunakan Postman	11
Gambar 3.1.6 Laporan hasil testing dalam bentuk HTML	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktik

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mendorong pertumbuhan industri perangkat lunak secara signifikan. Pengembangan perangkat lunak telah menjadi salah satu bisnis yang sangat penting dalam era digital saat ini. Namun, dengan semakin kompleksnya proyek-proyek perangkat lunak yang ada, memastikan keberhasilan dan kualitas pengembangan proyek semakin menjadi tantangan. Keberhasilan dan kualitas proyek perangkat lunak dipengaruhi juga oleh faktor arsitektur yang diterapkan dalam pengembangan. Pengembangan perangkat lunak sebelumnya banyak yang menerapkan arsitektur monolitik. Arsitektur monolitik merupakan cara perancangan sistem yang menempatkan semua fungsi atau fitur dalam satu direktori perangkat lunak tunggal yang besar. Perangkat lunak ini biasanya ditulis dalam satu bahasa pemrograman, dijalankan di satu server, dan diakses melalui satu endpoint. Arsitektur monolitik memang lebih mudah dalam awal proses pengembangannya, namun juga memiliki kekurangan dimana jika salah satu bagian dari sistem perangkat lunak mengalami masalah, maka juga akan mempengaruhi keseluruhan sistem. Selain itu, arsitektur ini juga cenderung membuat aplikasi menjadi kompleks dan sulit untuk dikembangkan lebih lanjut (BADR, 2023). Oleh karena itu, pengembangan perangkat lunak saat ini banyak yang beralih pada arsitektur *microservices*.

Arsitektur *microservices* merupakan salah satu pendekatan arsitektur perangkat lunak dengan menerapkan konsep modularisasi, sehingga tiap modul dari layanan mikro dioperasikan dan diimplementasikan menjadi sistem-sistem kecil namun tidak bergantung pada sistem lainnya dan dapat memberikan akses ke data internal dan logika lewat antarmuka jaringan dengan baik (Jamshidi, P. et al, 2018). Pengembangan dengan arsitektur *microservices* dapat meningkatkan ketangkasannya dari perangkat lunak karena setiap layanan mikro yang ada menjadi unit yang independen, sehingga jika

adanya kegagalan pada salah satu bagian sistem tidak berdampak pada sistem lainnya dan perangkat lunak tidak akan mati.

Metode pengembangan perangkat lunak dengan *microservices* diterapkan oleh PT Integrasia Utama dalam proses pengembangan perangkat lunaknya. Salah satu perangkat lunak yang akan baru dikembangkan oleh PT Integrasia Utama yaitu OSPRO GENERIC yang merupakan pengembangan perangkat lunak untuk melakukan manajemen proyek. Manajemen proyek perangkat lunak merupakan alat yang sangat berperan penting dalam pengembangan proyek karena dapat menjadi penentu pengambil keputusan dalam sebuah proyek. Manajemen proyek perangkat lunak bertugas untuk melakukan pemantauan kemajuan proyek, untuk memastikan bahwa kemajuan proyek berjalan sesuai dengan rencana (ICOICE, 2019). Maka daripada itu, PT Integrasia membutuhkan *backend developer* untuk pengembangan perangkat lunak atau aplikasi web manajemen proyek yang bertugas untuk merancang struktur data, menerapkan arsitektur *microservices* yang menangani interaksi antara *user* dengan *database* melalui API, mengelola gateway untuk penyaluran data dari database ke tampilan depan ataupun sebaliknya, serta melakukan pengujian tiap *microservice* berdasarkan operasi atau fitur masing-masingnya.

1.2 Tujuan Kerja Praktik

Tujuan dari melakukan Kerja Praktik sebagai *Backend Developer* di PT Integrasia Utama adalah sebagai berikut:

1. Dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari di kuliah, kedalam dunia kerja. Serta menambah pengetahuan mengenai ilmu yang ingin ditekuni lebih dalam lagi.
2. Mendapatkan gambaran tentang dunia kerja, dan cara untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari kedalam dunia kerja.

1.3 Manfaat Kerja Praktik

Manfaat dari melakukan Kerja Praktik sebagai *Backend Developer* di PT Integrasia Utama adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk mahasiswa

Mendapatkan pengalaman dan kesempatan untuk belajar mengembangkan aplikasi web di dalam dunia industri, serta memperluas eksplorasi mengenai *tools* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi di industri.

2. Manfaat untuk Program Studi

Mahasiswa dapat menyumbangkan ilmu dan pemikiran baru yang telah didapatkan selama melakukan kerja praktik di dunia industri.

3. Manfaat untuk tempat kerja praktik

Tempat kerja praktik mendapatkan kontribusi bantuan dari mahasiswa yang sedang melakukan kerja praktik. Serta dapat menyumbangkan masukan atau usulan yang dapat menguntungkan perusahaan.

1.4 Tempat Kerja Praktik

Nama Perusahaan	: PT Integrasia Utama
Alamat	: Radio Dalam Square 1A, Jl. Radio Dalam Raya, RT.3/RW.11, Gandaria Utara, Kec. Kby. Baru, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12140
Posisi	: <i>Backend Developer</i>
Departemen	: <i>Information and Technology</i>

1.5 Jadwal Waktu Kerja Praktik

Program kerja praktik sebagai *Backend Developer* di PT. Integrasia Utama dimulai dari tanggal 09 September 2022 – 09 Maret 2023. Lama waktu kerja yaitu adalah 8 jam per hari mulai dari jam 09.00 – 17.00. Hari kerja yaitu dihari senin – jumat dan libur mengikuti hari libur nasional yang telah disusun oleh pemerintah. Pekerjaan dilakukan secara *hybrid* yaitu *online* atau di Smart House Pradita Research and Innovation Center, dan hanya masuk ke kantor jika diperlukan kehadirannya.

BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN/INSTITUSI

2.1 Sejarah Perusahaan

Sebagai sebuah perusahaan, PT Integrasia Utama telah mengikuti siklus hidup sebuah organisasi, dari sebuah perusahaan *startup* pada tahun 2001 hingga menjadi perusahaan dengan kaki yang tertanam kuat di bidang Geospasial (Pemetaan dan GIS), Platform Pelacakan, dan Solusi IoT. Bisnis inti dari PT Integrasia Utama dalam *remote sensing* dan *digital mapping* adalah memberikan solusi dan layanan konsultasi kepada pelanggan. PT Integrasia Utama telah mengembangkan peta berbasis vektor untuk mendukung pengguna geospasial agar dapat memanfaatkan data *One Spirit Map* dengan skala 1: 5.000 dengan informasi tingkat tinggi seperti nama jalan, tempat menarik, dll. Tim kami yang berdedikasi dengan bangga telah mengembangkan solusi yang dimulai dengan Dalam peningkatan dan inovasi yang berkelanjutan, PT Integrasia Utama telah merilis dan mengembangkan solusi produk, seperti OSLOG (*One Spirit Logistic*) dan OSCARP (*Car Pooling*) yang melayani dan mendukung industri transportasi dan logistik. Solusi ini menggabungkan proses bisnis transportasi dan logistik untuk memanfaatkan data geospasial, yang terintegrasi dengan pelacakan data secara *real time*. Kemudian OSME (*Onboard Entertainment System*), SIOPAS (*Integrated Business of Asset Management*), dan GEOHR (*Integrated Business Process of Human Resource*). Solusi-solusi ini terintegrasi dengan geospasial, kemampuan *real time tracking* dan solusi IoT lainnya. Dengan pengalaman lebih dari 18 tahun di pasar, PT Integrasia Utama telah belajar bagaimana menavigasi perubahan-perubahan ini dan menjadi lebih percaya diri tentang bagaimana dapat berkontribusi pada industri ini (Integrasia Utama, 2019).

Berikut ini adalah Visi dan Misi dari PT Integrasia Utama :

1. Visi

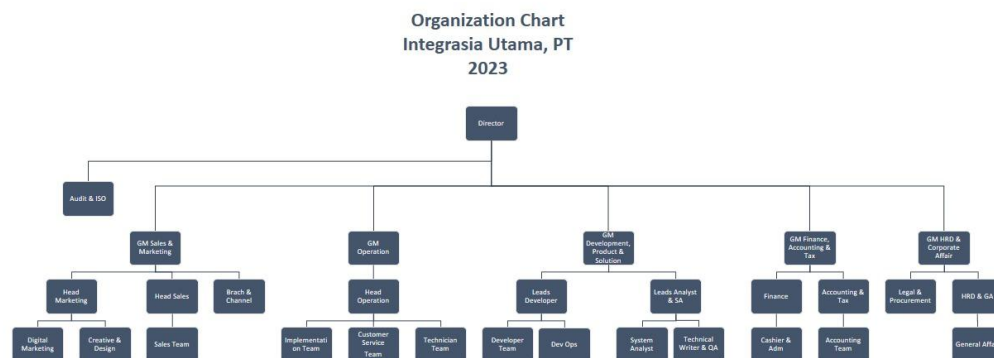
Sistem yang terintegrasi memberikan nilai yang lebih.

2. Misi

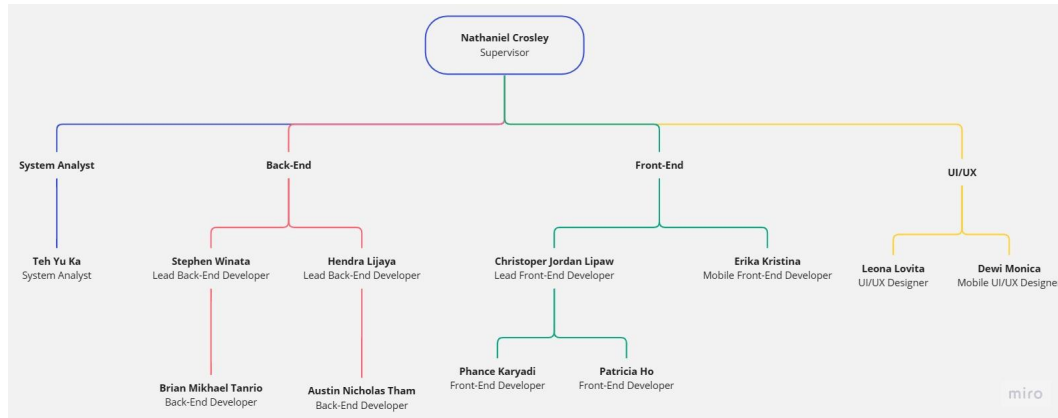
- Berusaha keras untuk memastikan bahwa sistem dan teknologi integrasi secara menyeluruh dalam bisnis yang dimiliki pelanggan pada akhirnya akan membawa nilai tambah.
- Berkomitmen memberikan solusi terintegrasi dan memberi manfaat bagi pelanggan dengan inovasi dan teknologi terkini.
- Bertanggung jawab secara sosial kepada masyarakat dan menjadi perusahaan yang ramah lingkungan, dan berkontribusi pada negara dengan layanan dan produk yang sangat baik.

2.2 Struktur Organisasi

Berikut ini adalah struktur organisasi dan tim proyek selama pelaksanaan kerja praktik di PT Integrasia Utama:



Gambar 2.2.1 Struktur Organisasi di PT Integrasia Utama



Gambar 2.2.2 Struktur Tim Proyek di PT Integrasia Utama

2.3 Tugas dan Tanggung Jawab

Tugas dan tanggung jawab sebagai *Backend Developer* di PT Integrasia Utama adalah sebagai berikut ini:

1. Merancang struktur data dalam *microservices*, beserta tipe data dan relasinya dengan *microservice* lainnya.
2. Mengimplementasi *Clean Architecture* dalam direktori *microservice* yang menangani interaksi antara *user* dengan *database* melalui API.
3. Mengelola skema GraphQL untuk kueri dan mutasi yang dibutuhkan oleh *frontend* dalam menyalurkan data dari *database* ke tampilan depan ataupun sebaliknya.
4. Merancang *workflow test* untuk uji aliran antar *microservices* berdasarkan operasi *CRUD* masing-masing.
5. Melakukan dokumentasi terkait hasil dari *workflow test*.

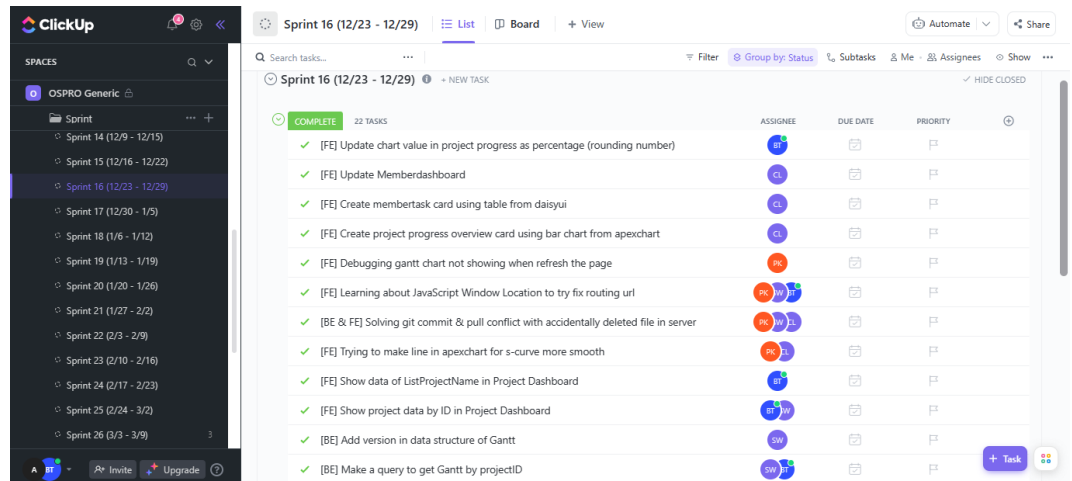
BAB III

PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

3.1 Pelaksanaan Kerja Selama Kerja Praktik

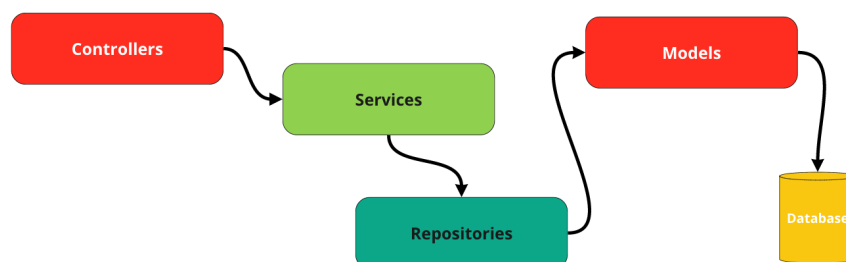
Hari pertama kerja praktik merupakan masa pengarahan dan pengenalan mengenai *tools*, *software architecture*, dan *workflow* yang akan diterapkan dalam pengembangan aplikasi web manajemen proyek. Arsitektur aplikasi web yang digunakan ialah arsitektur *microservices* yang merupakan model arsitektur yang memisahkan aplikasi menjadi beberapa komponen yang independen dan diimplementasikan sebagai aplikasi yang dapat berdiri sendiri, dikembangkan, di *deploy*, dan diubah secara independen tanpa mempengaruhi komponen lainnya. Dengan menerapkan arsitektur *microservices*, jika salah satu bagian dari aplikasi mengalami masalah, hanya bagian tersebut yang terpengaruh, sehingga mengurangi dampaknya pada keseluruhan sistem (BADR, 2023).

Dalam pengembangan aplikasi web ini menerapkan SDLC dengan metode scrum. Tiap minggunya akan ada *sprint* yang berisikan laporan harian atau aktivitas apa saja yang telah dilakukan. Semua laporan dan progress harian terkait dituliskan dalam ClickUp yaitu sebuah platform untuk kolaborasi dan manajemen proyek yang berisikan fitur-fitur dokumentasi proyek, seperti list penugasan beserta statusnya masing-masing dan orang yang terlibat dalam tugas terkait. Halaman penugasan dan dokumentasi dari proyek hanya dapat diakses dan dikelola oleh semua kolaborator atau rekan kerja dari PT Integrasia Utama yang diundang pada proyek terkait.



Gambar 3.1.1 Weekly Sprint OSPRO GENERIC

Pada sisi *backend*, Golang digunakan sebagai bahasa pemrogramannya, dan PostgreSQL sebagai sistem basis data nya. Dalam setiap repositori proyek, diimplementasikan *Clean Architecture* yaitu merupakan pola desain perangkat lunak dengan memisahkan lapisan presentasi, lapisan domain, dan lapisan data, sehingga menjadi lebih mudah dalam memodifikasi dan memperluas kode tanpa menambahkan kompleksitas yang tidak perlu. Clean Architecture yang diterapkan dalam proyek ini terdiri dari 4 *layer*, yaitu *models*, *repositories*, *services*, dan *controllers*.



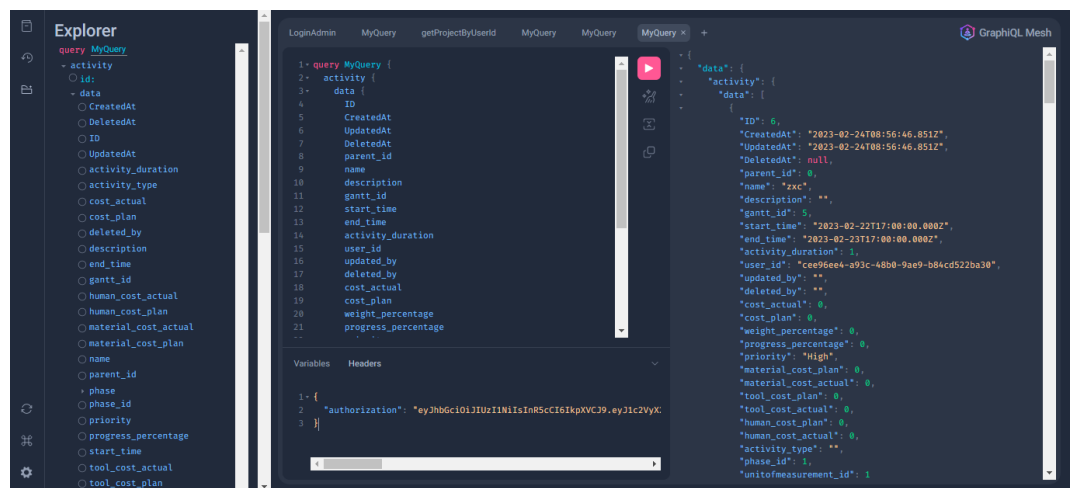
Gambar 3.1.2 Pola *Clean Architecture*

Models layer sebagai tempat untuk menginisiasi nama kolom beserta tipe data dan relasinya dengan kolom lain dalam *database*. *Repository layer* sebagai lapisan yang mengoperasikan kueri untuk penyimpanan dan pengambilan data dengan terhubung langsung ke dalam database. *Service layer* sebagai tempat untuk memvalidasi request yang dikirimkan *client* ke dalam sistem aplikasi dan

tempat dimana semua *business logic* berada. *Controller layer* sebagai lapisan yang menerima *request* dari *client* dan memberikan fungsionalitas yang diperlukan berdasarkan autentikasi tertentu (Vandra, Adryan Eka, 2022).

Tiap repositori proyek yang telah dibuat akan di *deploy* menggunakan Docker menjadi beberapa *container*. Tiap Docker container memiliki dua Docker images didalamnya, yaitu fungsi aplikasi dan basis data aplikasi. Lalu untuk komunikasi antar *microservices*, menggunakan protokol REST API dengan *port* tertentu yang telah di inisiasi dalam masing-masing repositori proyek. Selain itu *microservices* juga membutuhkan gateway yang dapat menggabungkan seluruh *services* menjadi satu endpoint, teknologi atau server yang dipakai dalam proyek ini yaitu Nginx.

Kemudian digunakan GraphQL yaitu bahasa yang digunakan untuk *query* API, yang juga menghubungkan sisi depan *website* atau *client* kepada sistem *database* atau *backend* untuk melakukan operasi atau kueri seperti menampilkan, menambahkan, menyunting, dan menghapus data. Kumpulan definisi atau deskripsi yang berisi kueri dan mutasi yang dapat digunakan klien untuk membaca dan menulis data dari server GraphQL disebut sebagai skema GraphQL.



Gambar 3.1.3 Tampilan dari GraphQL Schema

Untuk membentuk sebuah skema GraphQL yang berisi deskripsi data yang dapat diminta atau diakses oleh klien melalui API GraphQL, dibuat terlebih dahulu script untuk menginisiasi url, *path*, dan *method* yang diperlukan.

```

118 - name: activity
119 handler:
120   jsonSchema:
121     baseUrl: http://localhost:1807/api/v1/
122     schemaHeaders:
123       Authorization: "{context.headers['authorization']}"
124     operationHeaders:
125       Authorization: "{context.headers['authorization']}"
126     operations:
127       - type: Query
128         field: activity
129         path: /activity/{args.id}
130         methods: GET
131         argTypeMap:
132           id:
133             type: string
134         responseSample: ./src/json-schemas/activity/activity-response.json
135       - type: Query
136         field: activitychilds
137         path: /activity/chlds
138         method: GET
139         responseSample: ./src/json-schemas/activity/activity-response.json
140       - type: Query
141         field: activityGetGanttID
142         path: /activity/gantt/{args.gantt_id}?page={args.page}&limit={args.limit}&sort={args.sort}
143         method: GET
144         argTypeMap:
145           gantt_id:
146             type: string
147             nullable: false
148           page:
149             type: string
150           limit:
151             type: string
152           sort:
153             type: string
154         responseSample: ./src/json-schemas/activity/activity-response.json
155       - type: Query
156         field: activityGetChildsByParentID
157         path: /activity/chlds/{args.parent_id}

```

Gambar 3.1.4 Script untuk Menginisiasi GraphQL Schema

Setelah keseluruhan sistem atau API dalam aplikasi web telah dapat terhubung satu sama lain, dilakukan proses pengujian aliran atau *end-to-end testing*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan Postman dengan cara membuat script tests untuk memvalidasi autentikasi beserta response data dan status code dari masing-masing API.

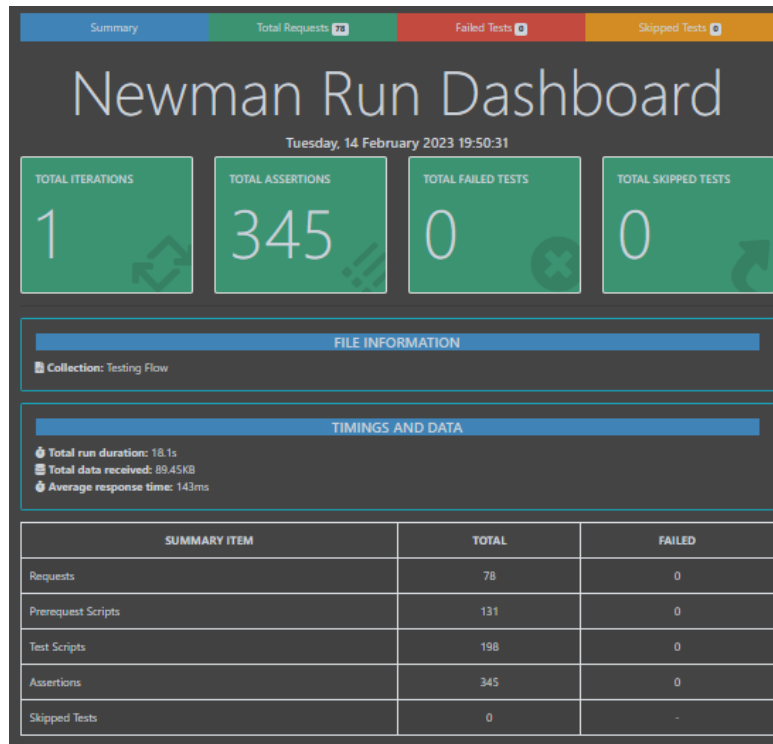
```

1  pm.test('response status code should be 200 and has no errors', function () {
2    pm.response.to.not.be.error;
3    pm.response.to.not.have.jsonBody("");
4    pm.response.to.not.have.jsonBody("errors");
5    pm.response.to.be.withBody;
6    pm.response.to.be.json;
7    pm.response.to.have.status("OK");
8    pm.response.to.have.status(200);
9  });
10
11 pm.test('response Content-Type header should have application/graphql-response+json value', () => {
12   pm.expect(pm.response.headers.get('Content-Type')).to.equal('application/graphql-response+json; charset=utf-8');
13 });
14
15 pm.test('response body should be an object', () => {
16   const responseJson = pm.response.json();
17   pm.expect(responseJson).to.be.an('object');
18 });
19
20 pm.test('response body should have the correct property and value', () => {
21   const responseJson = pm.response.json();
22   pm.expect(responseJson).to.have.property('data');
23   pm.expect(responseJson.data).to.be.an('object');
24 });
25

```

Gambar 3.1.5 Script Pengujian API Menggunakan Postman

Kemudian dilakukan dokumentasi terkait hasil dari pengujian dengan menggunakan Newman-reporter yang men-generate keseluruhan hasil test ke dalam bentuk HTML.



Gambar 3.1.6 Laporan Hasil *Testing* dalam Bentuk HTML

3.2 Kendala yang Dihadapi Selama Kerja Praktik

Kendala yang dihadapi penulis selama melaksanakan kerja praktik sebagai *Backend Developer* di PT Integrasia Utama adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan dalam memahami alur kerja dan manfaat dari aplikasi web yang sedang dikembangkan.
2. Kesulitan memahami istilah-istilah yang digunakan dalam dunia kerja, ada beberapa istilah yang masih terdengar asing bagi penulis.
3. Kesulitan dalam memecahkan *error* atau *bug* yang ditemukan selama pengembangan aplikasi web.
4. Kesulitan dalam menggunakan *tools* untuk melakukan pengujian aplikasi web.

3.3 Cara Mengatasi Kendala yang Ada

Berikut ini adalah beberapa cara untuk mengatasi masalah yang dihadapi selama melaksanakan kerja praktik sebagai *Backend Developer* di PT Integrasia Utama:

1. Memberanikan diri untuk bertanya kepada mentor, karena lebih memiliki pengetahuan yang lebih dalam mengenai aplikasi web yang sedang dikembangkan.
2. Mencoba mencari tahu mengenai istilah-istilah yang masih terdengar asing melalui internet, serta juga mencoba untuk berdiskusi dengan teman kerja.
3. Mencoba untuk mencari tahu bagaimana cara yang tepat dalam men-debug *error* terkait di internet.
4. Mempelajari dokumentasi dan menonton video tutorial mengenai *tools* yang digunakan dalam pengujian aplikasi web.

BAB IV

KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Selama kerja praktik di PT Integrasia Utama, saya terlibat dalam pengembangan perangkat lunak manajemen proyek berbasis web sebagai *backend developer*. Saya menggunakan bahasa pemrograman Golang untuk membangun sistem *backend* yang efisien dan responsif dalam mengelola HTTP *requests*, memproses data, dan berinteraksi dengan basis data. Saya juga mengimplementasikan Docker untuk pengelolaan lingkungan pengembangan dan kontainerisasi perangkat lunak. Selain itu, saya terlibat dalam mengintegrasikan GraphQL untuk menyediakan API yang fleksibel dan efisien ke *frontend*.

Kerja praktik ini memperluas pemahaman saya tentang praktik pengembangan perangkat lunak, bekerja dalam tim, serta penerapan *version control* dan pengujian unit aplikasi. Meskipun saya telah belajar banyak selama kerja praktik, saya menyadari perlunya eksplorasi lebih lanjut dalam aspek *backend development*, seperti skalabilitas aplikasi dan pemahaman arsitektur yang lebih mendalam.

4.2 Saran

Saran untuk Universitas Pradita terkait pelaksanaan kerja praktik adalah agar dapat memperluas kerjasama dengan perusahaan-perusahaan. Hal ini akan menciptakan lebih banyak pilihan tempat kerja praktik bagi mahasiswa Universitas Pradita, memungkinkan mereka untuk memilih sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka. Kemudian, saran untuk PT Integrasia Utama adalah diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada pekerja magang untuk melakukan kerja praktik secara *offline* di kantor. Dengan demikian, pekerja magang akan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika kerja tim, komunikasi dengan rekan kerja, dan lingkungan kerja sebenarnya.

BAB V

PENUTUP

Dengan rahmat Tuhan Yang Maha Esa, serta kerja keras dan kerjasama yang telah dilakukan, saya dengan bangga menyelesaikan penyusunan laporan kerja praktik ini sebagai bagian dari tugas wajib dalam kegiatan kerja praktik. Saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada dosen pembimbing, mentor kerja praktik, dan rekan-rekan mahasiswa di Universitas Pradita selama pelaksanaan kerja praktik yang telah memberikan arahan dan dukungan berharga dalam proses penyusunan laporan ini.

Saya juga ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada PT Integrasia Utama atas kesempatan berharga yang telah diberikan kepada saya untuk berpartisipasi dalam kerja praktik dan mengembangkan kemampuan saya sebagai *backend developer*. Dukungan, bimbingan, dan kolaborasi yang saya terima selama kerja praktik ini sangat berarti bagi perkembangan karir saya di dunia kerja.

Sekali lagi, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pradita, PT Integrasia Utama, dan semua pihak yang telah mendukung dan membimbing saya selama kerja praktik ini. Pengalaman ini telah memperluas pengetahuan dan keterampilan saya dalam bidang *backend development*, dan saya siap terus mengembangkan diri untuk mencapai kesuksesan dalam karir saya di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- International Conference of Intelligent Computing and Engineering (ICOICE). (2019). The Development and Evaluation of A Progress Monitoring Prototype Tool for Software Project Management. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9035146>
- Jamshidi, P., Pahl, C., Lewis, J., & Tilkov, S. (2018). Microservices The Journey So Far and Challenges Ahead. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/8354433>
- Integrasia Utama. (2019). Why Integrasia Utama. doi:<https://www.integrasiautama.com/about/>
- BADR. (2023). Software Arsitektur Microservices vs Monolitik doi:<https://badr.co.id/software-arsitektur-microservices-vs-monolitik-2/>
- Vandra, Adryan Eka. (2022). Flutter Clean Architecture Template doi:<https://belajarinformatika.com/flutter-clean-architecture-template/>

LAMPIRAN



Radio Dataran Square No. 1A | Jl. Radio Dataran Raya | Jakarta Selatan 12140 | Indonesia
Tel. +62 21 22779347 | Fax. +62 21 72793604 | www.integrasiautama.com

Date : March 13th, 2023
Subject : Internship Certificate Letter
Number : 003/SKM/IU/III/2023

TO WHOM IT MAY CONCERN

The undersigned below,

Name : Hadri Helmi
Position : GM HR, GA, Legal & Procurement

It hereby states that,

Name : Brian Mikhael Tanrio
ID Card Number : 3171011511010002
Address : Jl. Petojo Barat VII No. 10
Major/ University : Informatics Engineering/ Pradita University

has successfully completed an internship in PT Integrasia Utama as a Software Engineer Intern in the Development, Product & Solution Department from September 9th, 2022 to March 9th, 2023, regarding the development of project management software.

Besides showing high comprehension capacity, managing assignments with the utmost expertise, and exhibiting maximal efficiency, he has also maintained an outstanding professional demeanor and showcased excellent moral character throughout the internship period.

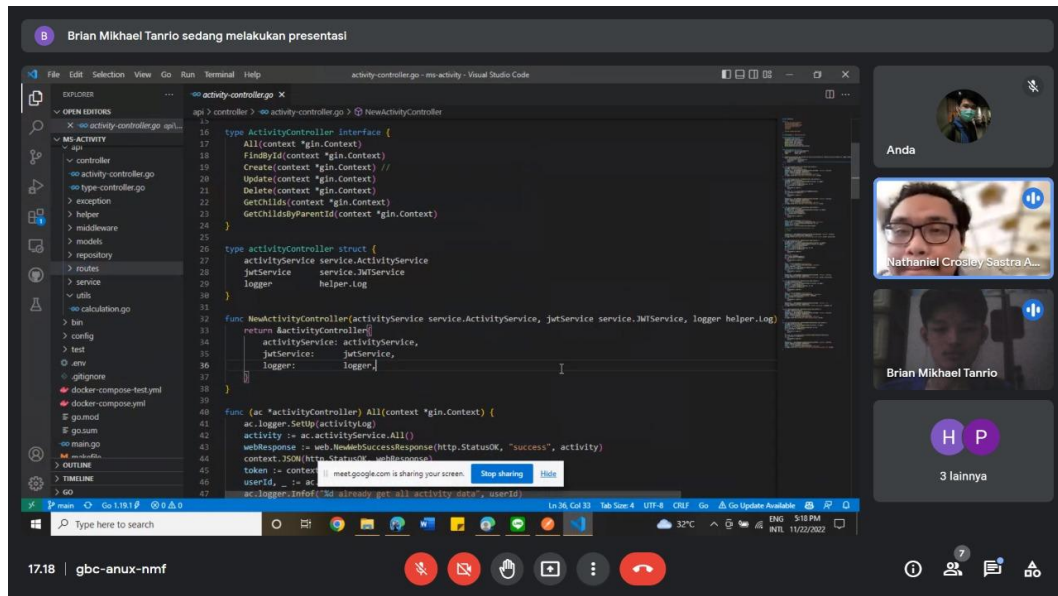
I hereby certify his overall work as satisfactory to the best of my knowledge.

Wishing him/ her the best of luck in his future endeavors.

For PT Integrasia Utama

Hadri Helmi
GM HR, GA, Legal & Procurement

Lampiran 1. Surat Keterangan Menjalankan Kerja Praktik di PT Integrasia Utama



Lampiran 2. Bukti Dokumentasi Melakukan Kegiatan Kerja Praktik di PT Integrasia Utama secara Daring



Lampiran 3. Bukti Dokumentasi Melakukan Kegiatan Kerja Praktik di PT Integrasia Utama secara Luring