

BAB III

PELAKSANAAN KERJA PROFESI

3.1 Bidang Kerja

Kegiatan Kerja Profesi dijalankan selama empat bulan di IFG Life. Selama pelaksanaannya, penulis berperan sebagai Senior Frontend Developer pada Divisi Payment di perusahaan tersebut. Praktikan bertanggung jawab utama dalam merancang dan membangun antarmuka pengguna (UI) untuk sistem pembayaran berbasis web dengan menggunakan framework Next.js. Proses pengembangan ini memanfaatkan teknologi Next.js untuk menjamin performa sistem yang maksimal serta memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Dalam kapasitasnya sebagai Senior Front-End Developer, sejumlah tanggung jawab inti yang dijalankan mencakup hal-hal berikut:

1. Memimpin proses pengembangan UI aplikasi pembayaran IFG Life menggunakan Next.js.
2. Menjamin kompatibilitas dan performa aplikasi yang stabil di beragam platform dan browser yang digunakan pengguna
3. Menyediakan desain yang responsif dan mudah digunakan oleh pengguna.
4. Mengembangkan serta memelihara integrasi antara sistem pembayaran dan pihak penyedia layanan pembayaran eksternal.
5. Mengelola penerapan metode pembayaran baru serta menjaga keamanan proses transaksi.
6. Mengembangkan elemen visual dan interaktif untuk mendukung beragam pilihan pembayaran, mulai dari kartu kredit, transaksi perbankan, dompet digital, hingga metode pembayaran lainnya.
7. Memastikan pengalaman pengguna yang mulus dalam pemilihan dan konfirmasi metode pembayaran.
8. Bekerja sama dengan tim pengembang backend, tim keamanan informasi, dan tim lintas fungsional untuk memastikan integrasi yang lancar..
9. Memantau dan memelihara aplikasi frontend, memberikan perbaikan dan pembaruan sesuai kebutuhan.
10. Mencari peluang untuk meningkatkan proses pembayaran dan fungsionalitas sistem.

11. Memastikan kepatuhan terhadap regulasi pembayaran dan mengimplementasikan langkah-langkah keamanan yang diperlukan.

3.2 Pelaksanaan Kerja

Program Kerja Profesi diselenggarakan selama periode 1 Oktober hingga 28 November 2023, berlokasi di Graha CIMB. Selama pelaksanaannya, kegiatan dijadwalkan berlangsung setiap hari kerja, dari Senin sampai Jumat, dengan jam operasional mulai pukul 09.00 hingga 18.00 WIB.

Selama menjalani program tersebut, praktikan berperan sebagai Senior Front-End Developer dan telah menyelesaikan sejumlah tugas dalam proses pengembangan antarmuka sistem pembayaran IFG Life.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap awal dalam proses pengembangan sistem dimulai dengan pemahaman terhadap kebutuhan sistem, yang berperan sebagai fondasi utama untuk perancangan sistem ke depannya. Proses ini umumnya terdiri dari dua kategori analisis, yaitu analisis terhadap kebutuhan yang bersifat fungsional serta yang bersifat non-fungsional. Analisis kebutuhan fungsional menitikberatkan pada fitur-fitur atau fungsi yang wajib dimiliki oleh sistem. Di sisi lain, analisis terhadap kebutuhan non-fungsional menyoroti elemen-elemen yang tidak berhubungan langsung dengan fungsi inti sistem, namun tetap memengaruhi aspek seperti kinerja, keamanan, serta kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

Berikut merupakan representasi dalam bentuk tabel mengenai hasil identifikasi kebutuhan fungsional dari sistem payment IFG Life secara keseluruhan:

No.	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
1.	Pilihan Metode Pembayaran	Sistem memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi daftar metode pembayaran yang

-
- ditawarkan, mencakup kartu kredit, transfer melalui bank, e-wallet, dan berbagai alternatif pembayaran digital lainnya
2. Notifikasi Transaksi
Sistem notifikasi yang efektif, seperti email atau pemberitahuan aplikasi, untuk memberi tahu pelanggan tentang status transaksi, pembayaran yang berhasil, atau masalah potensial.
3. Virtual Account
Pengguna dapat membayar dengan metode pembayaran virtual account sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan. Sistem harus memiliki mekanisme untuk secara dinamis menghasilkan nomor Virtual Account yang unik, menyimpannya terkait dengan transaksi, dan memberikan informasi ini kepada pengguna selama proses pembayaran.
4. QRIS
Pengguna dapat membayar dengan metode pembayaran virtual account sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan. Sistem harus memiliki kemampuan untuk membaca dan memproses informasi dari QR code, termasuk informasi transaksi, nomor rekening, dan jumlah pembayaran.
5. E-Wallet
Pengguna dapat membayar dengan metode pembayaran virtual account sesuai dengan

langkah-langkah yang ditentukan. Integrasi dengan API E-Wallet yang terkait sehingga pengguna dapat mengonfirmasi pembayaran melalui aplikasi E-Wallet mereka. Sistem juga harus menyediakan pilihan untuk pengguna menyimpan detail E-Wallet mereka

Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Tabel 3.1 di atas akan dijadikan acuan oleh tim desain untuk merancang mockup tampilan antarmuka. Setelah desain mockup selesai dibuat, tanggung jawab seorang Front-End Developer meliputi penerjemahan desain visual menjadi kode program dengan memanfaatkan bahasa seperti HTML, CSS, dan JavaScript.

Selain itu, sistem pembayaran IFG Life juga memiliki sejumlah kebutuhan non-fungsional yang perlu dipenuhi:

No.	Kebutuhan Non-Fungsional	Keterangan
1.	Responsif	Aplikasi harus mampu merespons interaksi pengguna dengan cepat untuk memastikan pengalaman penggunaan yang lancar.
2.	Keamanan	Sistem aplikasi wajib memiliki tingkat keamanan yang tinggi, termasuk perlindungan data melalui enkripsi serta mekanisme login yang terpercaya.
3.	Aksesibilitas Tinggi	Aplikasi harus dirancang agar mudah dijangkau dan digunakan oleh pengguna tanpa hambatan.

Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Tabel 3.2 merangkum sejumlah aspek non-fungsional yang perlu diperhatikan dalam proses pengembangan aplikasi. Sebagai Front-End Developer, aspek-aspek seperti peningkatan keamanan bagi pengguna, kemudahan akses (aksesibilitas) untuk mendukung kenyamanan dalam menggunakan aplikasi, serta penyajian antarmuka yang responsif dan cepat, menjadi fokus utama yang perlu dioptimalkan.

3.2.3 Use Case Diagram

Untuk memetakan fungsi utama dalam suatu sistem, digunakan diagram use case yang menyajikan representasi visual mengenai bagaimana pengguna (aktor) berinteraksi dengan sistem serta peran yang mereka jalankan. Aktor di sini merujuk pada entitas yang berperan dalam menjalankan tugas-tugas tertentu melalui interaksi dengan sistem.

Dalam sistem ini, terdapat satu aktor yang terlibat, yaitu User. User memiliki akses penuh terhadap halaman pembayaran IFG Life, dapat memilih metode pembayaran yang tersedia, serta melakukan proses transaksi.

Use case name	Melakukan Pembayaran dengan Metode Pembayaran di Halaman Pembayaran IFG Life
Use case description	Pengguna melakukan pembayaran menggunakan metode pembayaran apa pun di halaman pembayaran IFG Life.
Actors	User
Pre-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Pengguna telah terdaftar dalam sistem dengan akun yang aktif. - Pengguna berhasil melakukan login ke dalam sistem menggunakan kombinasi username dan kata sandi yang benar. - Pengguna telah menentukan produk atau layanan yang akan dibeli dan berada pada tahap halaman pembayaran.
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> - Pembayaran berhasil dilakukan. - Sistem menyimpan data transaksi pembayaran.

Flow of Events

- Pengguna mendapatkan konfirmasi pembayaran.
- Pembayaran berhasil dilakukan.
- Pengguna berhasil login ke dalam sistem IFG Life.
- Pengguna memilih produk atau layanan yang ingin dibeli dan memutuskan untuk melanjutkan ke proses pembayaran.
- Sistem IFG Life menampilkan halaman pembayaran dengan berbagai pilihan metode pembayaran, termasuk Virtual Account, QRIS, dan E-Wallet.
- Pengguna memilih metode pembayaran yang diinginkan (misalnya, Virtual Account).
- Sistem IFG Life men-generate informasi pembayaran, seperti nomor Virtual Account dan jumlah pembayaran.
- Pengguna melakukan pembayaran sesuai instruksi yang diberikan oleh sistem, baik itu dengan mentransfer melalui internet banking, membuka aplikasi E-Wallet, atau melakukan pembayaran dengan QR code
- Sistem IFG Life melakukan pemantauan secara real-time terhadap pembayaran yang dilakukan oleh pengguna.
- Jika pembayaran berhasil, sistem menyimpan data transaksi dan memberikan konfirmasi pembayaran kepada pengguna.
- Jika pembayaran gagal, sistem memberikan pemberitahuan kepada pengguna dan mengarahkannya untuk mencoba metode pembayaran lain atau menghubungi dukungan pelanggan.
- Jika pengguna memilih metode pembayaran yang melibatkan QRIS atau E-Wallet, sistem IFG Life menampilkan instruksi untuk

Alternative Flow

Exceptional Flow

mengonfirmasi pembayaran melalui aplikasi E-Wallet atau pemindai QR code.

Jika terjadi kegagalan sistem atau kesalahan pembayaran, sistem memberikan pesan kesalahan kepada pengguna dan memberikan panduan untuk menyelesaikan masalah atau menghubungi dukungan pelanggan IFG Life.

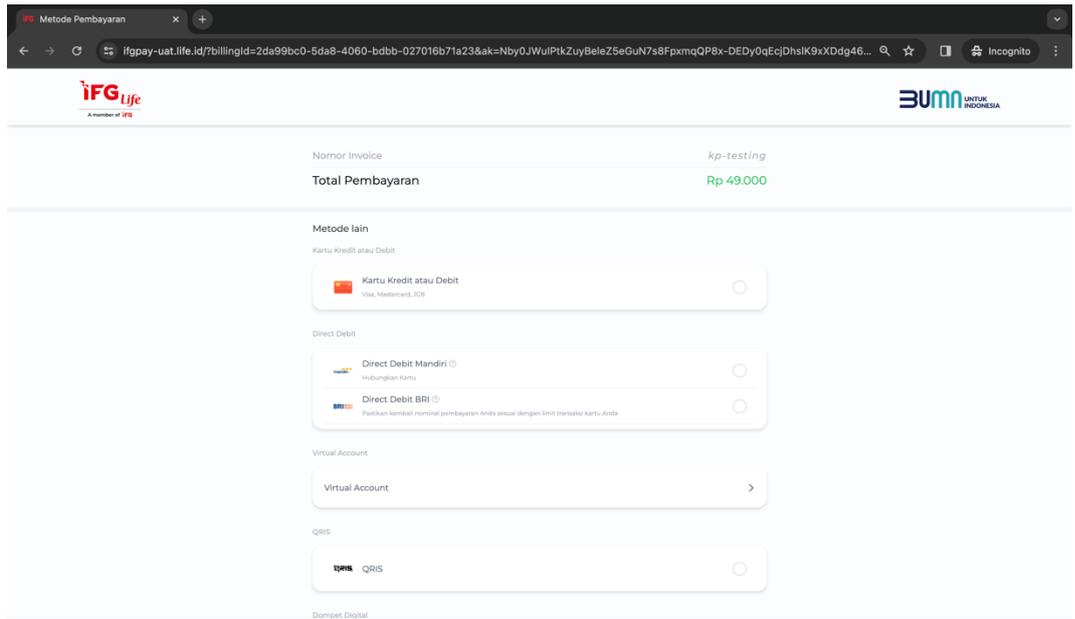
Tabel 3. 3 Use Case Scenario Pembayaran

3.2.4 Implementasi Desain *Mockup* ke dalam Kode *Website*

Mengubah mockup desain menjadi website merupakan proses mengonversi tampilan grafis ke dalam struktur kode menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, dengan tujuan agar halaman web dapat ditampilkan sesuai konsep desain saat diakses melalui browser. Dalam pengembangan antarmuka website Payment IFG Life, Praktikan yang berperan sebagai Front-End Developer memanfaatkan pustaka CSS Tailwind CSS dan framework JavaScript Next.js untuk menciptakan tampilan yang responsif serta interaktif.

Berikut merupakan hasil dari proses Implementasi rancangan grafis ke dalam user interface web:

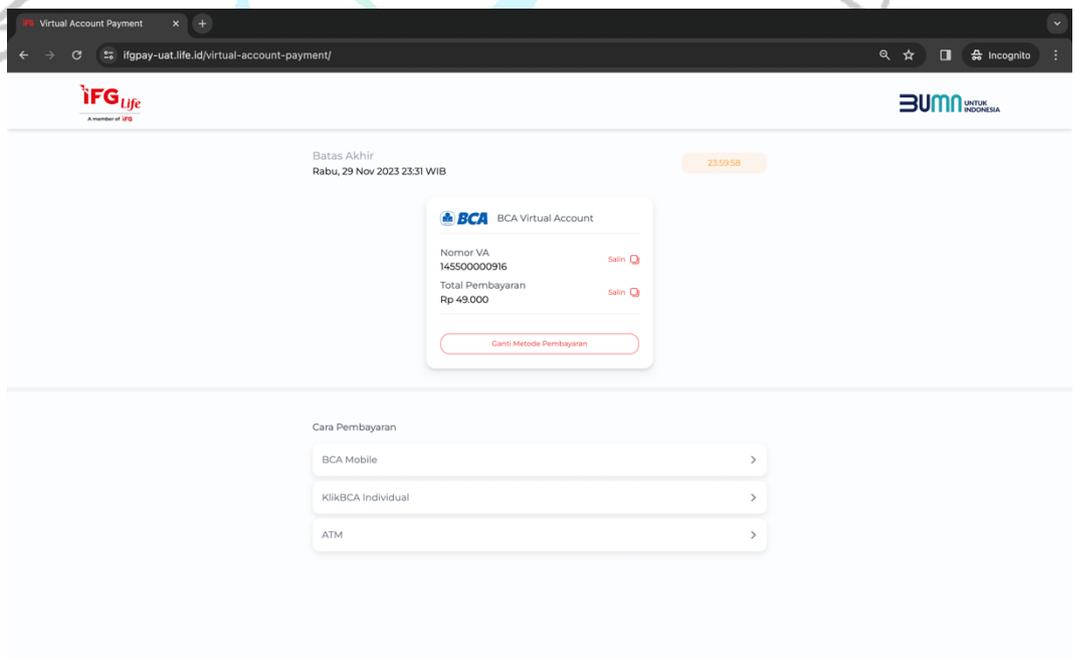
1. Halaman Pembayaran



Gambar 3. 1 Halaman List Metode Pembayaran

Halaman ini menampilkan daftar metode pembayaran yang tersedia bagi pengguna saat melakukan transaksi.

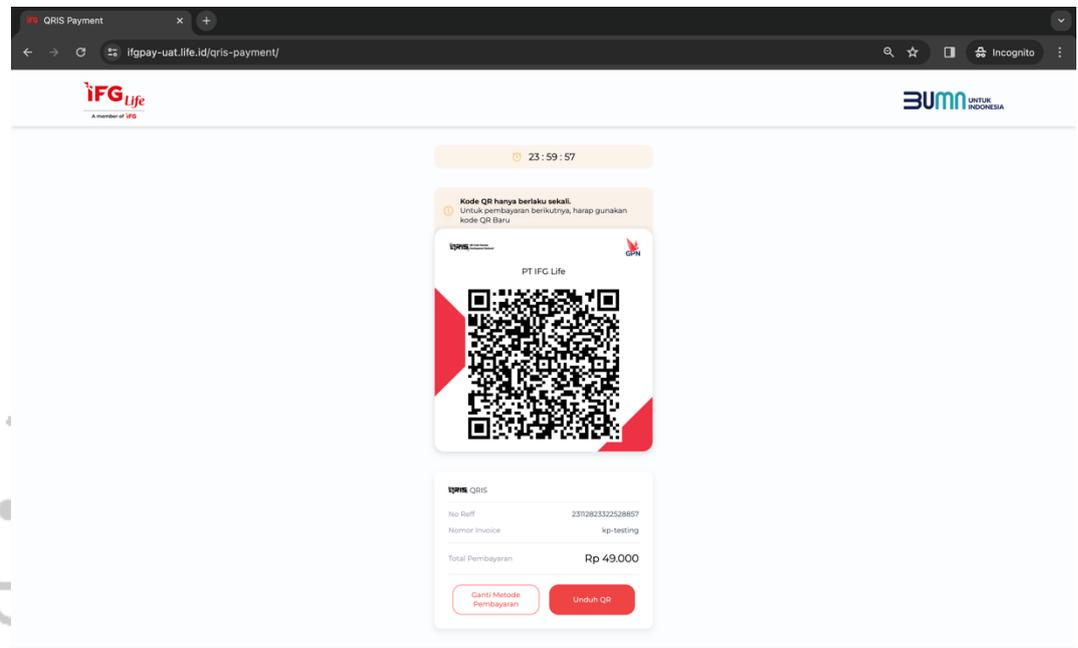
2. Halaman Virtual Account



Gambar 3. 2 Halaman Virtual Account

Halaman ini berisi tentang informasi mengenai no virtual yang digunakan, nominal transaksi, dan langkah-langkah dalam melakukan pembayaran

3. Halaman QRIS



Gambar 3. 3 Halaman QRIS

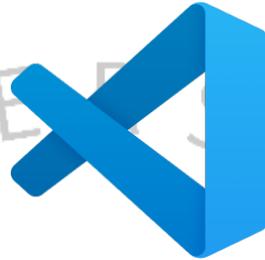
Halaman ini berisi tentang Kode QR yang digunakan untuk dipindai perangkat. Berisi nominal, nomor invoice dan tombol untuk menyimpan kode QR sendiri

3.2.5 Tools dan Teknologi

Dalam rangkaian kegiatan Kerja Profesi, peran yang diemban adalah sebagai pengembang Front-End yang bertanggung jawab terhadap desain dan implementasi antarmuka pengguna website Payment IFG Life, Praktikan memanfaatkan berbagai tools dan teknologi tertentu. Pemilihan serta penerapan alat dan teknologi ini dimaksudkan untuk mendukung, menyederhanakan proses kerja, dan memperkuat kemampuan Praktikan dalam menjalankan tanggung jawabnya di bidang Front-End Development.

Beragam teknologi dan perangkat pendukung yang digunakan dalam proses perancangan antarmuka web sistem pembayaran IFG Life oleh praktikan disajikan dalam daftar berikut:

1. Visual Studio Code



Gambar 3. 4 Visual Studio Code

Visual Studio Code, hasil pengembangan Microsoft, merupakan editor pemrograman yang mendukung pembuatan berbagai aplikasi dan situs web. Fitur-fiturnya meliputi penyorotan sintaks, auto-completion, kemudahan navigasi dalam kode, integrasi dengan sistem kontrol versi, dan terminal bawaan yang memungkinkan pengguna menjalankan perintah dan skrip secara langsung.

2. Bitbucket

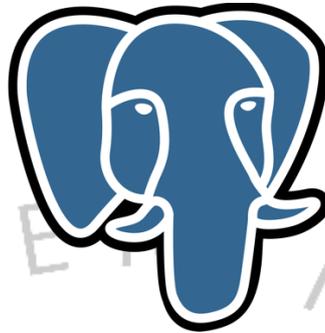


Gambar 3. 5 Bitbucket

Sebagai platform berbasis web, Bitbucket menyediakan ruang kerja bagi pengembang perangkat lunak untuk mengelola kode proyek secara terstruktur. Selain menyimpan dan membagikan kode, layanan ini juga memfasilitasi kolaborasi tim dalam pengembangan dengan dukungan

version control melalui Git, sehingga setiap perubahan kode dapat terpantau dan dikelola dengan baik.

3. Postgre SQL



Gambar 3. 6 Postgre SQL

PostgreSQL termasuk ke dalam kategori sistem manajemen basis data relasional, yang bertugas mengelola informasi dalam format tabel. Dengan fitur-fitur unggulannya, pengguna dapat membuat, memodifikasi, maupun menghapus tabel dan kolom. Bahasa SQL digunakan untuk melakukan akses dan manipulasi terhadap data dalam sistem ini. PostgreSQL dikenal sebagai DBMS open source yang memiliki keandalan tinggi, mendukung model relasional, dan memungkinkan ekstensibilitas untuk menyesuaikan fungsionalitas sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, PostgreSQL menawarkan keamanan tinggi, dukungan transaksi ACID, dan kinerja tinggi dalam pengelolaan data.

4. Next JS

The image shows the Next.js logo, which consists of the text 'NEXT.js' in a bold, black, sans-serif font. The text is centered within a light gray rectangular box.

Gambar 3. 7 Next JS

Next.js adalah kerangka kerja (framework) pengembangan web yang memadukan kelebihan React dengan kemudahan pengembangan aplikasi web. Sebagai solusi yang berfokus pada performa dan pengalaman pengguna, Next.js menyediakan berbagai fitur kunci yang memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi web yang dinamis dan efisien.

3.3 Kendala Yang Dihadapi

Selama menjalani kegiatan ini, tantangan yang saya alami adalah lamanya integrasi dengan tim Backend.

3.4 Cara Mengatasi Kendala

Menghadapi kendala tersebut membutuhkan koordinasi aktif dan konsisten dengan tim Backend.

3.5 Pengalaman dan Pelajaran yang Dipetik dari Kegiatan Kerja Profesi

Dalam proses pengembangan halaman Payment IFG Life sebagai Front-End Developer, saya memperoleh sejumlah pembelajaran berharga yang memperkaya pemahaman dan keterampilan saya dalam pengembangan antarmuka aplikasi web. Berikut adalah beberapa pembelajaran yang saya peroleh:

1. Saya memahami proses implementasi metode pembayaran yang beragam, seperti Virtual Account, QRIS, dan E-Wallet. Menyediakan dukungan untuk berbagai metode ini memerlukan integrasi yang cermat dengan penyedia layanan pembayaran dan pemahaman mendalam tentang alur kerja setiap metode.
2. Menangani informasi pembayaran mengharuskan saya memahami dan menerapkan langkah-langkah keamanan yang ketat. Memahami risiko keamanan dan melibatkan prinsip-prinsip enkripsi serta praktik keamanan data menjadi prioritas utama.
3. Merawat dan memelihara halaman Payment IFG Life mengajarkan saya betapa pentingnya pemeliharaan aplikasi. Membuat perbaikan, pembaruan, dan memonitor kinerja secara berkala merupakan bagian integral dari siklus hidup pengembangan aplikasi.
4. Terlibat dalam pembuatan antarmuka pengguna memberikan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan desain dan memastikan pengalaman pengguna yang baik. Menyesuaikan desain dengan prinsip-prinsip UI/UX menjadi bagian integral dari pekerjaan Front-End Developer.
5. Terlibat dalam proyek ini memperlihatkan pentingnya kolaborasi antara tim pengembang frontend dan backend. Integrasi yang efisien antara komponen-

komponen frontend dengan backend merupakan kunci keberhasilan pengembangan

Pengalaman yang diperoleh mencakup tidak hanya sisi teknis, tetapi juga mencakup kemampuan dalam bekerja sama atau aspek kolaboratif, manajemen proyek, dan pemahaman mendalam tentang kebutuhan bisnis dan pengguna. Pengalaman ini menjadi fondasi berharga untuk pengembangan karier saya dalam dunia pengembangan perangkat lunak.

