

**LAPORAN AKHIR**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**

**Software Developer & Data Engineering**

**Magang**

**Di PT. Telekomunikasi Seluler**

Muhammad Arif  
H071211004

Nama Dosen Pendamping Program (DPP) :  
Dinan Yulianto, S.T., M.Eng



**Sistem Informasi**  
**Universitas Hasanuddin**  
**2024**

## Kata Pengantar

Dengan rendah hati, penulis mengungkapkan rasa syukur kepada Allah yang Maha Kuasa atas semua anugerah-Nya dan petunjuk-Nya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir Merdeka Belajar Kampus Merdeka. Penyusunan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan akhir dalam Program Magang saya di **PT. Telekomunikasi Selular**.

Penulis sangat berterima kasih telah berhasil menyelesaikan program magang ini dengan sangat baik. Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tinggi kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan laporan ini, terutama kepada:

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mendapatkan ilmu di luar lingkungan Universitas Hasanuddin, tempat kuliah penulis, sehingga memperoleh pengetahuan baru.
2. Dosen Pembimbing, Ketua Program Studi Sistem Informasi, Ketua Jurusan Sistem Informasi, Dekan Fakultas Teknik, dan Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk memperdalam bidang ilmu yang diminati serta menambah wawasan di luar kampus UnHas.
3. Semua keluarga, termasuk ibu saya yang terkasih, yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi yang luar biasa. Tanpa dia, penulis tidak akan dapat menghadapi tantangan dan menghasilkan laporan ini dengan baik.

Bapak Hery Bagio Wahari selaku mentor saya, Seluruh Karyawan Telkomsel dan Staff Admin Area PAMASUKA, serta teman-teman saya selama magang yang telah membantu saya dalam menyelesaikan program ini..

## **Daftar Isi**

<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>1</b>
<b>Daftar Isi.....</b>	<b>2</b>
<b>Daftar lain-lain.....</b>	<b>3</b>
<b>Gambaran Umum.....</b>	<b>4</b>
Profil Perusahaan.....	4
Deskripsi Kegiatan.....	4
<b>Aktivitas Bulanan.....</b>	<b>7</b>
<b>Penutup.....</b>	<b>14</b>
Kesimpulan.....	14
Saran.....	14
<b>Referensi.....</b>	<b>16</b>
<b>Lampiran.....</b>	<b>17</b>
Project yang dilaksanakan (Khusus mahasiswa Magang).....	17

## **Daftar lain-lain**

### Daftar Gambar

1.	Logo Telkomsel	2
2.	Website Dashboard	17
3.	Website penilaian karyawan	18
4.	Kegiatan peresmian vending machine ByU	18
5.	Kegiatan Youtube Campus day	19
6.	Penjualan Paket RoaMax di Lapangan	19

## **Gambaran Umum**

### **Profil Perusahaan**

PT. Telekomunikasi Selular atau Telkomsel merupakan Perusahaan Telekomunikasi Digital di Indonesia. Perusahaan ini adalah operator telekomunikasi seluler terbesar di Indonesia, dengan mengoperasikan 236.000 unit BTS untuk melayani lebih dari 170 juta pelanggan, sehingga perusahaan ini menguasai hampir 60% pangsa pasar telekomunikasi seluler di Indonesia pada tahun 2020. Dengan capaian tersebut, perusahaan ini juga menjadi operator seluler terbesar keenam di dunia. Bekerja sama dengan 575 mitra *roaming*, layanan perusahaan ini kini dapat digunakan di 200 negara di seluruh dunia.

Perusahaan ini berdiri sejak 26 Mei 1995 hingga saat ini yang merupakan anak perusahaan dari PT. Telkom Indonesia yang dimana Telkomsel sendiri saat ini dipimpin oleh Nugroho sebagai Direktur Utama Telkomsel. Produk dari Telkomsel sendiri yakni Mobile Broadband yang memiliki berbagai macam merek yakni Prabayar, Halo, ByU, MAXStream, Indihome, Orbit dan lain sebagainya. Telkomsel memiliki kantor utama di Jakarta Pusat yakni Head Office. Dan ada 4 kantor area lainnya yakni :

1. Area 1 : Sumatera dan sekitarnya
2. Area 2 : JABODETABEK
3. Area 3 : BaliNusra dan sekitarnya
4. Area 4 : PAMASUKA (Papua, Maluku, Sulawesi, Kalimantan)

### **Deskripsi Kegiatan**

Posisi : Software Developer & Data Engineering

Deskripsi : Sesuai dengan silabus terdapat beberapa deskripsi kegiatan yang harus dilaksanakan oleh peserta Magang Telkomsel atau disebut juga Mentee.

1. Mentee mengetahui dan mampu melaksanakan proses monitoring, backup & recovery, maintenance Database dalam sistem (e.g., SQL Web data

Administrator, dll.) berdasarkan pada konsep-konsep pengelolaan Database.

2. Mentee mengetahui dan mampu mendeskripsikan, menjelaskan, serta memuat informasi terkait sekumpulan data (data about data), sehingga mendukung kemudahan proses pengenalan & pencarian data untuk keperluan pengelolaan data dalam suatu basis data. Mentee mengetahui dan mampu memahami teknik visualisasi data (e.g., line charts, dll.) serta mengilustrasikan makna (insight) dari data set tersebut ke dalam tampilan visual (tabel/diagram/grafik) secara tepat, efektif, optimal, interaktif, serta sesuai dengan audiens yang dituju, dengan menggunakan Teknik infografis maupun bantuan tools/software tertentu (e.g., Informatica, Tableau, Qlick View, dll.)
3. Mentee mengetahui dan mampu mengidentifikasi, menyusun, hingga menentukan prioritas strategi optimasi pemasaran online untuk meningkatkan pertumbuhan pendapatan perusahaan (growth), baik jangka pendek, menengah, maupun panjang, dengan menerapkan prinsip dan pola pikir marketing berbasis agile (e.g., Growth Hacking, dll.), serta didasari oleh hasil analisis data kecenderungan pasar, product/services, pelanggan, tren pemasaran online dari para kompetitor, termasuk menganalisis dampak/risiko dari strategi tersebut bagi perusahaan.
4. Mentee mengetahui dan mampu memahami, membaca informasi, menggunakan tools analisis digital (e.g., Google Analytics, Tag Manager, Data Studio, dll.), hingga mengambil insight dari data digital yang mencakup hasil analisis terhadap perilaku pengunjung website, kompetitor, serta performansi digital marketing campaign eksisting, guna menghasilkan rekomendasi peningkatan/optimasi strategi digital marketing perusahaan.
5. Mentee mengetahui dan memahami terkait prinsip, konsep, proses pelaksanaan, serta ruang lingkup komunikasi, baik di internal maupun eksternal, yang meliputi public relations, penyusunan konten/materi komunikasi, jurnalistik, periklanan, pemasaran, hingga hubungan dengan

media dan stakeholders (e.g., pemerintah, masyarakat, dll.) guna mendukung identity, image & branding.

**Kompetensi yang Dikembangkan :**

1. Data Mining
2. Website Hosting
3. Website Develop
4. Data Operations
5. Statistical/Mathematical Modelling
6. Data Visualization
7. Marketing Strategy and Planning Serta Product/Service Knowledge

**Kegiatan yang telah dilakukan selama Magang :**

- Membuat Website Dashboard dalam melakukan pengecekan performansi penjualan Direct sales, website yang dibuat dibangun menggunakan Bahasa Pemrograman php dengan framework laravel. Adapun bot telegram lain yang saya buat menggunakan Laravel untuk meningkatkan keamanan pada database Telkomsel.
- Mengatur database Telkomsel dengan menggunakan pemahaman SQL dan melakukan visualisasi data penjualan yang ada pada Telkomsel.
- Melakukan kegiatan launching Vending Machine byU yang diselenggarakan di Nipah Mall Makassar yang dimana vending machine tersebut menyediakan berbagai voucher byU dan Kartu byU.
- Melakukan kegiatan YouTube Campus Day yang diselenggarakan di Universitas Hasanuddin yang melatih kami dalam hal mengorganisir event atau kegiatan besar yang meliputi 400+ peserta.
- Melakukan pembelajaran mandiri melalui modul yang diberikan oleh Telkomsel pada LinkedIn. Modul yang diberikan sesuai dengan silabus jadi kami perlu mempelajari semua modul yang diberikan oleh Telkomsel.

## Aktivitas Bulanan

*Pada Bagian ini berisi aktivitas bulanan yang dapat diambil dari laporan bulanan yang sudah dibuat di dalam platform dengan format sebagai berikut*

Bulan	Kegiatan
1	<p>Logbook Aktivitas:</p> <p>1. Aktivitas mentoring dan koordinasi dengan Mentor &amp; DPP berjalan lancar tanpa kendala. Saya secara teratur berkomunikasi dengan mereka untuk mendapatkan bimbingan dan arahan terkait proyek yang sedang saya kerjakan.</p> <p>2. Proyek utama yang telah saya kerjakan adalah pengembangan aplikasi website dashboard berbasis Laravel. Saya memulai proyek ini dengan menyusun rencana dan merancang struktur dasar aplikasi. Kemudian, saya terus mengembangkan fungsionalitasnya dengan mengimplementasikan fitur-fitur seperti penampilan data secara dinamis menggunakan teknologi Ajax. Saya mengalami kemajuan yang signifikan sepanjang proyek ini, terutama dalam hal pemahaman tentang pengembangan web dan teknologi yang digunakan.</p> <p>3. Tantangan yang saya hadapi selama proses pengembangan termasuk kesulitan dalam membuat tabel dan grafik yang sesuai dengan kebutuhan proyek. Untuk mengatasi ini, saya melakukan penelitian mendalam dan menemukan beberapa library JavaScript yang dapat digunakan untuk mempercepat proses pengembangan, seperti Highcharts untuk grafik dan Datatables untuk tabel. Saya juga belajar untuk berpikir kreatif dalam menemukan solusi alternatif jika terjadi kendala teknis.</p>



	<p>4. Pengembangan proyek ini telah memberi saya kesempatan untuk mengasah berbagai keterampilan dan kompetensi. Saya menjadi lebih terampil dalam menggunakan Laravel dan menulis query-query yang efisien. Selain itu, saya juga memperdalam pemahaman saya tentang penggunaan library JavaScript, yang merupakan aset berharga dalam pengembangan aplikasi web modern. Melalui proses ini, saya juga belajar tentang pentingnya dokumentasi dan pengelolaan proyek yang baik untuk memastikan kelancaran pengembangan perangkat lunak.</p> <p>Dengan terus terlibat dalam aktivitas mentoring dan menghadapi tantangan yang ada, saya yakin bahwa saya akan terus berkembang dan menjadi seorang pengembang perangkat lunak yang lebih baik di masa depan.</p> <p>Tujuan website dashboard ini dibuat untuk memperbaharui website dashboard yang lama dengan data data yang baru dimana tujuan utamanya adalah melihat performa DS dan melihat total revenue (penghasilan) dan jumlah transaksi yang ada</p> <p>untuk sekarang website sudah bisa digunakan namun masih ada beberapa fitur yang mau ditambahkan seperti login dan kedepan dashboard untuk data lainnya</p>
--	---

2	<p>Logbook Aktivitas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktivitas mentoring dan koordinasi dengan Mentor &amp; DPP berjalan lancar tanpa kendala. Saya secara teratur berkomunikasi dengan mereka untuk mendapatkan bimbingan dan arahan terkait proyek yang sedang saya kerjakan.</li> <li>2. Proyek utama yang telah saya kerjakan adalah pengembangan aplikasi website dashboard berbasis Laravel. Saya memulai proyek ini dengan menyusun rencana dan merancang struktur dasar aplikasi. Kemudian, saya terus mengembangkan fungsionalitasnya dengan mengimplementasikan fitur-fitur seperti penampilan data secara dinamis menggunakan teknologi Ajax. Saya mengalami kemajuan yang signifikan sepanjang proyek ini, terutama dalam hal pemahaman tentang pengembangan web dan teknologi yang digunakan.</li> <li>3. Tantangan yang saya hadapi selama proses pengembangan termasuk kesulitan dalam membuat tabel dan grafik yang sesuai dengan kebutuhan proyek. Untuk mengatasi ini, saya melakukan penelitian mendalam dan menemukan beberapa library JavaScript yang dapat digunakan untuk mempercepat proses pengembangan, seperti Highcharts untuk grafik dan Datatables untuk tabel. Saya juga belajar untuk berpikir kreatif dalam menemukan solusi alternatif jika terjadi kendala teknis.</li> <li>4. Pengembangan proyek ini telah memberi saya kesempatan untuk mengasah berbagai keterampilan dan kompetensi. Saya menjadi lebih terampil dalam menggunakan Laravel dan menulis query-query yang efisien. Selain itu, saya juga memperdalam pemahaman saya tentang penggunaan library</li> </ol>
---	--

	<p>JavaScript, yang merupakan aset berharga dalam pengembangan aplikasi web modern. Melalui proses ini, saya juga belajar tentang pentingnya dokumentasi dan pengelolaan proyek yang baik untuk memastikan kelancaran pengembangan perangkat lunak.</p> <p>Dengan terus terlibat dalam aktivitas mentoring dan menghadapi tantangan yang ada, saya yakin bahwa saya akan terus berkembang dan menjadi seorang pengembang perangkat lunak yang lebih baik di masa depan.</p> <p>Tujuan website dashboard ini dibuat untuk memperbaharui website dashboard yang lama dengan data data yang baru dimana tujuan utamanya adalah melihat performa DS dan melihat total revenue (penghasilan) dan jumlah transaksi yang ada</p> <p>untuk sekarang website sudah bisa digunakan namun masih ada beberapa fitur yang mau ditambahkan seperti login dan kedepan dashboard untuk data lainnya</p>
3	<p>Pada bulan ini website yang saya buat sudah hampir selesai dan menunggu arahan dari mentor untuk penambahan database baru kedalam website yang saya buat</p> <p>Selama satu bulan ini juga saya mengikuti cukup banyak kegiatan diluar kantor yang diselenggarakan oleh Telkomsel yakni Launching Vending Machine ByU yang dimana menyediakan banyak sekali bundling yang dapat dibeli dengan harga terjangkau yang bertujuan agar ByU dapat dikenal oleh banyak orang dan</p>

	<p>digunakan. Saya juga mengikuti project video untuk menyambut HUT Telkomsel yang ke 29 bersama teman-teman saya. Video tersebut mengambil tema mengenai pentingnya menjaga lingkungan yang berlokasi di Pantai Losari. Adapun kegiatan company visit yang tamunya dari Universitas Ciputra, dalam kegiatan tersebut membahas mengenai pengenalan tentang Telkomsel. Saya juga melakukan kegiatan visiting ke asrama haji untuk sosialisasi paket kuota Roaming Haji yang dapat digunakan oleh jamaah haji di Mekkah nantinya.</p> <p>Selama satu bulan ini untuk periode bulan ketiga saya melaksanakan magang di Telkomsel saya mendapatkan banyak hal baru dan mempelajari banyak hal baru mulai dari melaksanakan pembelajaran mandiri pada Modul E-Learning yang diberikan Telkomsel melalui LinkedIn yang dimana pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan silabus serta bertujuan agar dapat menambah ilmu yang sesuai dengan posisi magang saat ini dan dapat membantu pekerjaan yang diberikan kedepannya.</p>
4	<p>Pada awal bulan ini, Saya terlibat dalam kegiatan penjagaan di asrama haji untuk melayani jamaah yang ingin membeli paket kuota Roamax atau menukar poin mereka telkomsel.</p> <p>Pada periode bulan ini juga saya mengikuti acara kolaborasi telkomsel x youtube premium dimana acara tersebut dilaksanakan di kampus UnHas, dimana saya ditempatkan dalam tim untuk membantu melancarkan acara tersebut</p> <p>Pengembangan kompetensi yang saya peroleh mencakup keterampilan teknis dalam pengembangan website dan</p>

	<p>penggunaan Python untuk web scraping, yang berguna dalam mengambil data dari berbagai situs terkait sekolah dan tempat wisata di area PAMASUKA. Selain itu, saya mengembangkan kemampuan presentasi dan dokumentasi teknis, serta keterampilan manajemen proyek melalui perencanaan dan eksekusi berbagai tugas dan proyek.</p> <p>Secara keseluruhan, periode magang ini memberikan pengalaman berharga dalam pengembangan teknologi dan manajemen proyek, serta memperkaya kompetensi saya dalam bidang pengembangan perangkat lunak dan analisis data. Saya berhasil menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dan berkontribusi secara signifikan dalam proyek-proyek yang berdampak positif bagi tim dan perusahaan.</p>
5	<p>Pada bulan terakhir ini, saya memiliki sejumlah tugas yang cukup beragam dan menantang. Salah satu tugas utama saya adalah membuat sebuah website untuk penilaian karyawan-karyawan yang berada di bawah mentor saya. Website ini harus dirancang dengan kriteria spesifik yang telah ditetapkan untuk mengevaluasi kinerja karyawan secara objektif. Dalam proses pembuatan website ini, saya harus memastikan bahwa semua fitur yang dibutuhkan, seperti formulir penilaian, laporan hasil penilaian, dan grafik analisis performa, berfungsi dengan baik dan user-friendly.</p> <p>Selain itu, saya juga terlibat dalam proyek web scraping untuk mengumpulkan data jumlah mahasiswa di berbagai kampus yang ada di area 4 PAMASUKA (Papua, Maluku, Sulawesi, dan Kalimantan). Proses ini menggunakan bahasa pemrograman Python, di mana saya menulis script yang secara otomatis</p>

	<p>mengambil data dari website-website kampus terkait. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk keperluan analisis dan pelaporan. Tantangan dalam proyek ini adalah memastikan script dapat berjalan dengan benar dan menangani berbagai format data yang berbeda dari setiap website.</p> <p>Selama periode ini, interaksi saya dengan mentor berlangsung sangat baik. Kami sering mengadakan briefing terkait pekerjaan dan mendapatkan arahan untuk selalu bersosialisasi dengan para karyawan di kantor. Ini bertujuan untuk membangun hubungan yang baik dan memperluas jaringan profesional kami. Meskipun tugas saya pada bulan terakhir ini tidak begitu padat, saya berusaha untuk tetap produktif dengan belajar coding di LeetCode. Saya menyelesaikan beberapa problem solving untuk meningkatkan kemampuan pemrograman saya.</p> <p>Selain itu, saya juga memanfaatkan waktu ini untuk mempelajari modul lanjutan di LinkedIn yang disediakan oleh Telkomsel. Modul ini membantu saya untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan dalam bidang yang relevan dengan pekerjaan saya.</p>
--	---

## **Penutup**

### **Kesimpulan**

Sebagai seorang Mentee Telkomsel yakni pada posisi Software Developer & Data Engineering Intern, Saya mendapatkan banyak sekali ilmu yang mungkin tidak saya dapatkan di bangku perkuliahan. Ilmu yang saya dapatkan baik itu dalam hal teknis dan softskill serta pengalaman dalam dunia kerja secara nyata dan langsung bisa saya rasakan melalui program MSIB Kampus Merdeka ini. Adapun beberapa hal yang saya lakukan yang memberikan dampak besar terhadap pola pikir dan ilmu kepada diri saya sendiri antara lain yakni :

1. Selama magang saya mengerjakan beberapa project yakni pembuatan website dashboard khusus untuk pengecekan performansi penjualan kuota Telkomsel. Yang sangat berdampak bagi saya dalam hal ilmu Coding dan Pemrograman serta Teamwork agar bisa selesai dengan cepat dan bagus hasilnya.
2. Selain dari hal teknis, saya juga mendapatkan ilmu baru yakni dalam Project Management, Team Work, Time Management serta Communication skill yang saya dapatkan melalui kegiatan-kegiatan Outdoor kantor yang diselenggarakan oleh Divisi Sales dan Departemen Mobile Segment GTM.

Selama program MSIB berlangsung saya mendapatkan banyak sekali pengetahuan baru dan saya juga merasa bersyukur dan bangga karena menjadi salah satu bagian dari peserta MSIB dan bekerja di Perusahaan terkenal seperti Telkomsel. Semoga dengan telah mengikuti kegiatan MSIB ini dapat membantu saya dalam dunia pekerjaan secara profesional dan disiplin terhadap aturan yang berlaku

### **Saran**

Program Magang MSIB merupakan program yang sangat bermanfaat bagi mahasiswa yang ingin mendapatkan pengalaman kerja, program ini juga mendapatkan respon positif oleh banyak pihak. Meskipun program ini sudah sangat baik menurut penulis, namun penulis tetap berharap agar program ini terus

berkembang dan berkelanjutan agar dapat memberikan pengalaman kerja bagi mahasiswa sebelum lulus dari bangku perkuliahan. Begitupun dengan pihak Telkomsel sendiri sebagai mitra sudah sangat baik dalam memberikan ilmu dan pengalaman kerja. Saran penulis untuk kedua pihak yakni semoga MSIB dan Telkomsel tetap bermitra agar membangun masa depan dan SDM yang baik akan dunia teknologi dan jaringan.



## **Referensi**

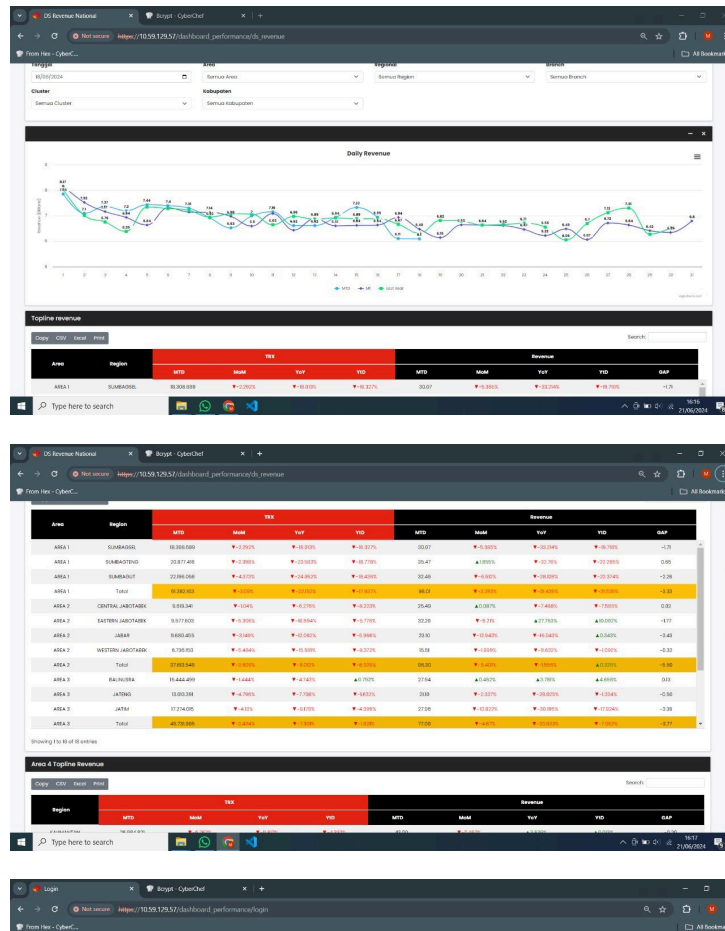
- [1] <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id/>
- [2] <https://id.wikipedia.org/wiki/Telkomsel>
- [3] J. J, J. D. Lenzun, D and D. A. Massie, “PENGARUH KUALITAS PRODUK, HARGA DAN PROMOSI TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN KARTU PRABAYAR TELKOMSEL,” EMBA, vol. 2, no. 3, pp. 1237-1245, 2014.

## Lampiran

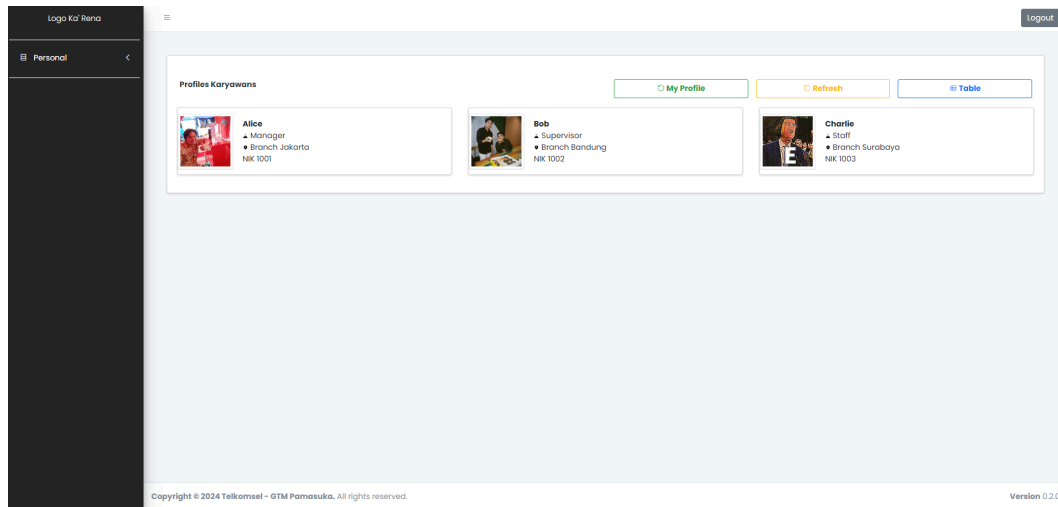
### Project yang dilaksanakan (Khusus mahasiswa Magang)

Beberapa project yang saya kerjakan antara lain yakni :

1. Membuat website dashboard untuk pengecekan performansi penjualan Direct Sales baik untuk seluruh paket.



2. Membuat website pengelolaan karyawan untuk monitoring inovasi dan performa beberapa karyawan mentor saya (masih tahap dummy).



3. Mengikuti kegiatan launching vending machine byU.



4. Membantu mengorganisir kegiatan YouTube Campus Day yang diikuti oleh 400+ peserta.



5. Membantu menjaga booth, menjual paket haji, serta tukar poin Telkomsel bagi calon jamaah haji di asrama haji Makassar.



