**LAPORAN MAGANG INDUSTRI**

**PEMBUATAN API DAN PERANCANGAN DATABASE UNTUK SISTEM MARKETPLACE MENGGUNAKAN LARAVEL**

**DI PT CAMPUS DIGITAL INDONESIA**

******

Disusun Oleh:

Muhammad Mizzy

4.33.21.2.16

**PROGRAM STUDI D4 TEKNOLOGI REKAYASA KOMPUTER JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**POLITEKNIK NEGERI SEMARANG**

**2024**

# HALAMAN PENGESAHAN

Nama Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Semarang

Jurusan : Teknik Elektro

Program Studi : S.Tr – Teknologi Rekayasa Komputer

Tempat Magang : PT Campus Digital Indonesia

Waktu Pelaksanaan : 6 September 2024 - 31 Desember 2024

Semarang, 06 January 2025

Muhammad Mizzy

4.33.21.2.16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mengetahui,  Ketua Program Studi S.Tr  Teknologi Rekayasa Komputer,  Kuwat Santoso, S.T., M.Kom. |  | Menyetujui,  Dosen Pembimbing,  Kuwat Santoso, S.T., M.Kom. |

# HALAMAN PENGESAHAN INDUSTRI

# KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir Magang dan Studi Independen Bersertifikat dengan judul kegiatan "Pembuatan *API* dan Perancangan *Database* untuk Sistem *Marketplace* Menggunakan *Laravel* di PT Campus Digital Indonesia" yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Komputer Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Semarang. Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam penyusunan laporan magang ini, terutama kepada:

1. **Bapak/Ibu Mentor di Campus Digital Indonesia**, yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan arahan sepanjang program. Bimbingan Anda adalah kunci utama dalam pencapaian saya.
2. **Dosen Pendamping Program (DPP)**, yang dengan sabar membantu dan memberikan masukan penting selama periode studi independent.
3. **Teman-teman seangkatan**, yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini sebagai sumber motivasi dan dukungan moral.
4. **Keluarga saya**, yang selalu ada, memberikan dukungan tak terhingga, cinta, dan motivasi yang membuat saya tetap bersemangat dalam menjalani tantangan.
5. **Bapak Kuwat Santoso, S.T., M.Kom.**, Selaku Dosen Pembimbing Magang, juga Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Semarang.
6. **Ibu Idhawati Hestiningsih, S.Kom., M. Kom.**, Selaku Koordinator Magang, Teknik Elektro Politeknik Negeri Semarang
7. **Teman-teman divisi Software Developer**, Selaku sebagai rekan satu tim yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan projek
8. **Bapak Randy Rahman Hussen**, Selaku Direktur Operasional PT Campus Digital Indonesia
9. **Bapak Faris Fanani, M.psi, Psikolog.**, Selaku Direktur Utama PT Campus Digital Indonesia

Perlu disadari bahwa dengan segala keterbatasan, laporan magang ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi sempurnanya laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 31 January 2024

Penyusun

Muhammad Mizzy

NIM 4.33.21.2.16

**DAFTAR ISI**

**DAFTAR GAMBAR**

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat telah membawa perubahan besar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang bisnis. Salah satunya adalah *Marketplace* yang telah menjadi salah satu platform utama dalam mendukung jual beli secara daring. Hal ini mendorong semakin banyaknya perusahaan yang ingin mengembangkan *marketplace*,karena kemudahan akses, efisiensi waktu, dan jangkauan pasar yang luas, guna untuk membantu UMKM yang ada di Indonesia.

Untuk mendukung pembelajaran dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi membuat program bernama Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) yang mendukung para mahasiswa untuk terlibat langsung dalam aktivitas dunia kerja. Salah satu program magang pada bidang *Software Developer* terdapat pada mitra PT Campus Digital Indonesia. Dengan adanya program tersebut, PT Campus Digital Indonesia menjadi salah satu mitra yang menghasilkan talenta yang berkualitas sesuai dengan standar dunia kerja.

PT Campus Digital Indonesia, sebagai mitra program MSIB membuat beberapa program, salah satunya adalah “BelaBeli – Aplikasi Social Media dan Marketplace”. Tujuan dari Aktivitas ini adalah membangun sebuah *marketplace*, dan juga *social media*. PT Campus Digital Indonesia ingin mengembangkan aplikasi berbasis website dan mobile, untuk wadah pengguna mengakses aplikasi yang telah dibangun.

Selama program magang ini, penulis bertugas sebagai *Backend Developer* dengan tanggung jawab utama membuat API dan merancang database untuk mendukung pengembangan sistem marketplace.

## Ruang Lingkup

Penulis melaksanakan program magang sebagai *Software* Developer di PT Campus Digital Indonesia. Ruang lingkup dalam proyek ini mencakup:

1. **Pembuatan API**:

* API untuk autentikasi pengguna (login, registrasi, lupa password)
* API untuk keranjang (Penambahan, Penghapusan, dan Menampilkan)
* Integrasi dengan layanan pihak ketiga seperti Algolia untuk fitur pencarian produk
* API untuk pengelolaan data produk (penambahan, pembaruan, dan penghapusan produk)

1. **Perancangan Database**:

* Menyusun tabel-tabel utama seperti pengguna, produk, keranjang, pencarian, pemesanan.
* Mengimplementasikan relasi antar tabel yang sesuai dengan kebutuhan sistem marketplace.

1. **Dokumentasi**

* Menyusun dokumentasi teknis terkait API dan database yang telah dirancang.
* Memberikan panduan penggunaan API bagi pengembang frontend atau pihak terkait lainnya.

## Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan adalah untuk menjelaskan pelaksanaan magang di PT Campus Digital Indonesia. Berikut adalah tujuan pelaksanaan magang:

1. Sebagai salah satu syarat mengikuti ujian Tugas Akhir dan syarat kelulusan
2. Menjalin hubungan antara lembaga pendidikan dengan bidang industry.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada di PT Campus Digital Indonesia, khususnya pada bidang *Software Developer*.
4. Memperoleh gambaran tentang sistem dan kondisi dunia kerja pada bagian *Software Developer* di PT Campus Digital Indonesia.
5. Mendapatkan pengalaman sebagai *Software Developer* di PT Campus Digital Indoenesia, sebelum memasuki dunia kerja.

## Manfaat

Berikut adalah manfaat program magang bagi beberapa pihak yang terkait:

### Bagi Mahasiswa

1. Menjadi tenaga kerja yang siap menerapkan ilmu, pengetahuan, dan keterampilannya di dunia kerja.
2. Memperoleh pengalaman langsung dalam mengembangkan aplikasi berbasis PWA berdasarkan kebutuhan perusahaan.
3. Dapat mengembangkan soft skill seperti manajemen waktu, kerjasama tim, serta komunikasi di dunia kerja.

### Bagi PT Campus Digital Indonesia

PT Campus Digital Indonesia dapat menilai kualitas pendidikan di Politeknik Negeri Semarang dan dapat memberikan masukan kompetensi yang sesuai, sehingga akan membantu meningkatkan keterampilan lulusan yang dibutuhkan di lingkungan kerja dan meningkatkan perannya di lingkungan pendidikan. Sehingga dapat menjadi alternatif untuk menyeleksi atau merekrut karyawan berdasarkan kualitas dan kredibilitas yang sudah diketahui

### Bagi Politeknik Negeri Semarang

Meningkatkan hubungan antara Politeknik Negeri Semarang dengan pihak industri salah satunya PT Campus Digital Indonesia, serta meningkatkan citra Politeknik Negeri Semarang di dunia industri.

## Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tanggal Pelaksanaan: 6 September 2024 – 31 Desember 2024

Tempat Pelaksanaan: PT Campus Digital Indonesia

Table 1.1 Jadwal Pelaksanaan Magang

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hari** | **Waktu** | **Keterangan** |
| Senin - Jum’at | 08.00 – 12.00 | Jam Kerja |
|  | 12.00 – 13.00 | Istirahat |
|  | 13.00 – 16.00 | Jam Kerja |
| Sabtu | 08.00 – 13.00 | Jam Kerja |
| Minggu |  | Libur |

## Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan magang, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

**BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang terkait topik yang dipilih selama periode magang, menentukan batasan ruang lingkup topik tersebut, merinci tujuan yang ingin dicapai, menyusun strategi yang akan diterapkan, dan memberikan gambaran mengenai struktur organisasi terkait dengan topik tersebut.

**BAB II: GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Bab ini menjelaskan tentang deskripsi singkat perusahaan, visi, misi, tujuan strategi dan struktur perusahaan.

**BAB III: HASIL PELAKSANAAN MAGANG**

Bab ini menjelaskan tentang pelaksanaan magang, deskripsi dan kegiatan yang dilakukan selama magang, serta hasil yang didapat selama kegiatan magang berlangsung

**BAB IV: PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan dari pembuatan laporan magang.

# BAB II

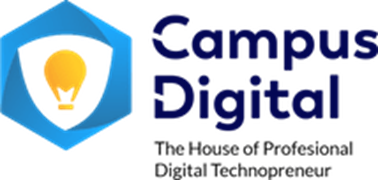
# GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

## Profil Perusahaan

PT Campus Digital Indonesia merupakan merupakan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan di bidang bisnis dan teknologi digital. Campus Digital adalah salah satu unit bisnis pada PT Campus Data Media, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang Jasa Teknologi Informasi yang beraktifitas sejak tahun 2001.

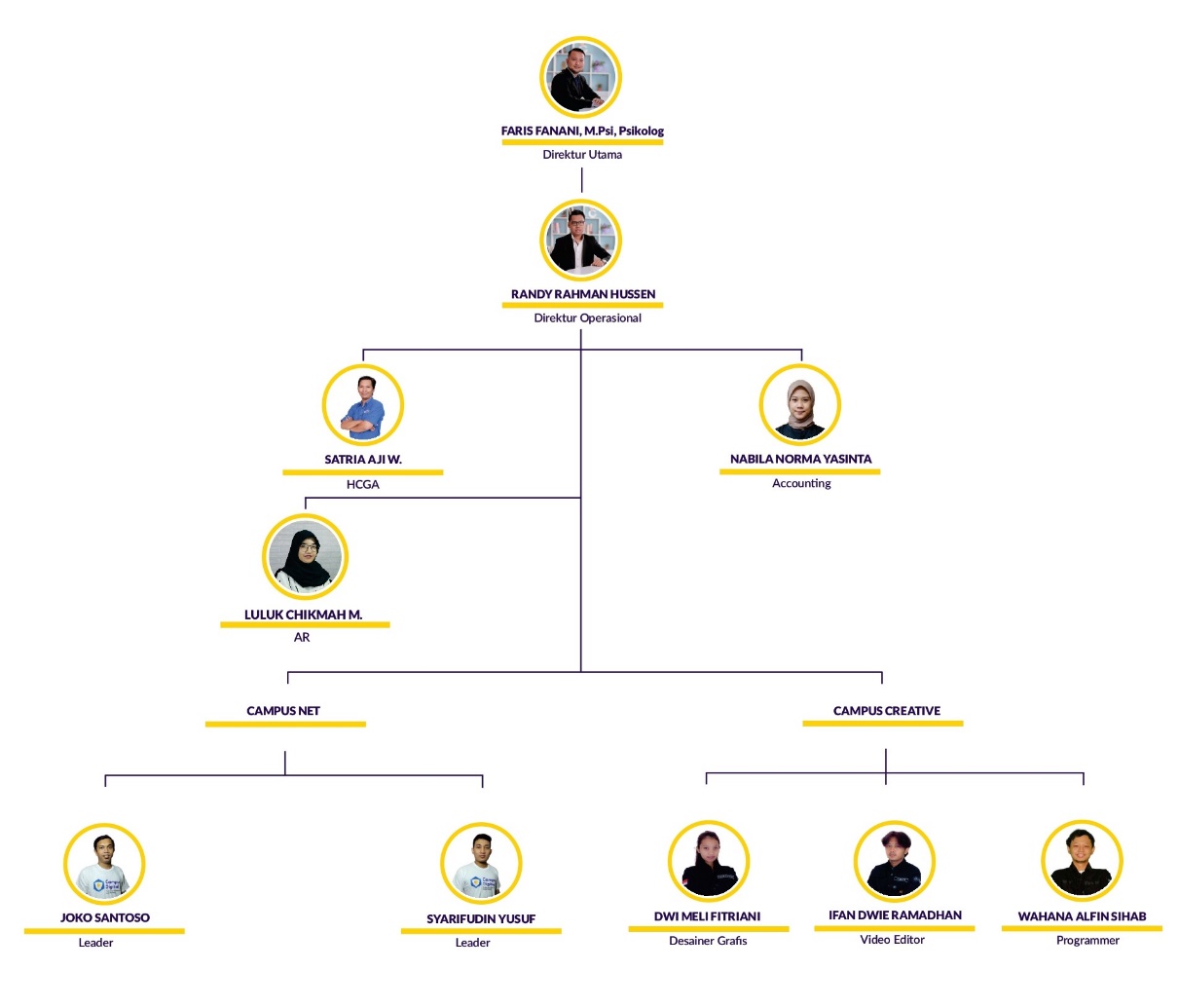
Selaras dengan program pemerintah dalam upaya mempersiapkan SDM Unggul. Campus Digital hadir untuk turut serta memberikan pilihan terbaik bagi masyarakat agar bisa mendapatkan akses pendidikan dan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan Industri, Dunia Usaha dan Kerja (IDUKA).

Campus Digital bekerjasama dengan instansi pemerintah maupun swasta serta beberapa Industri, Dunia Usaha dan Kerja (IDUKA) dan sekolah. Hal ini terus diupayakan agar sistem pembelajaran terjadi link and Match antara lembaga pendidikan dengan Industri, Dunia Usaha dan Kerja (IDUKA). Dengan begitu, akan terbentuk SDM-SDM Unggul yang mempunyai kompetensi sesuai dengan kebutuhan Industri, Dunia Usaha dan Kerja (IDUKA).



Gambar 1 Logo Campus Digital Indonesia

Berikut adalah struktur organisasi PT Campus Digital Indonesia:



Gambar 2 Struktur Organisasi PT Campus Digital Indonesia

PT Campus Digital Indonesia memiliki struktur organisasi yang terdiri dari:

Direktur Utama:

* Faris Fanani, M.Psi, Psikolog.

Direktur Operasional:

* Randy Rahman Hussen.

HCGA (*Human Capital and General Affair*):

* Satria Aji W.

*Accounting*:

* Nabila Norma Yasinta.

AR (*Account Receivable*):

* Luluk Chikman M.

Table 2 Nama, Posisi, & Peran di Organisasi Campus Net

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **Posisi** | **Peran** |
| Joko Santoso. | Leader | Pengelola Campus Net. |
| Syarifudin Yusuf. | Leader | Pengelola Campus Net. |

Table 3 Nama, Posisi, & Peran di Organisasi Campus Creative

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **Posisi** | **Peran** |
| Dwi Meli Fitriani. | Desainer Grafis | Mentor Design Grafis. |
| Ifan Dwie Ramadhan. | Video Editor | Mentor Content Creative, dan Content Creator |
| Wahana Alfin Sihab | Programmer | Mentor Software Developer |

## Deskripsi Kegiatan

Posisi : Software Developer Intern

Deskripsi : Selama mengikuti program MSIB di PT Campus Digital Indonesia 2024, focus utama saya mengembangkan system marketplace yang fitur fiturnya sudah di rencanakan oleh pihak perusahaan. Tugas utama saya adalah membuat API, dan juga merancang database menggunakan Laravel, selain itu saya juga bertanggung jawab untuk presentase progress, dan juga mengatasi error yang ada di server

.

Kompetensi yang dikembangkan :

1. PHP, Laravel
2. Javascript, React Js, Next JS
3. Soft Skills
4. Problem Solving
5. Team Work

Selama program, saya aktif terlibat dalam kegiatan berikut :

1. Melakukan Riset Kompetitor, dengan masing masing anggota mengambil 1 kompetitior dan menganalisis Kekuatan, Kelemahan, Kesempatan, dan Ancaman.
2. Menentukan Fitur fitur yang ingin dibuat dan dikembangkan.
3. Membuat Alur Pengguna (User Flow) dari Web yang ingin dikembangkan.
4. Merancang struktur database
5. Membuat sistem marketplace, menggunakan Laravel
6. Membuat tampilan website berbasis PWA

# BAB III

# HASIL PELAKSANAAN MAGANG

## Deskripsi Pelaksanaan Magang

Penulis menjalani program magang di PT Campus Digital Indonesia. Produk yang dihasilkan dari aktivitas tersebut bernama BelaBeli. Posisi magang penulis adalah sebagai *Software Developer* yang berfokus pada pembuatan sistem *marketplace*

menggunakan Laravel.

Durasi magang berlangsung selama kurang lebih 4 bulan, dimulai dari 6 September 2024 hingga 31 Desember 2024. Kegiatan magang dilaksanakan pada hari kerja, hari Senin hingga hari Sabtu, dimulai Senin hingga Jumat pukul 08.00 – 16.00, sedangkan pada hari Sabtu dimulai pukul 08.00 – 13.00.

## Dasar Teori

Dalam penyusunan laporan magang, penulis menggunakan dasar teori yang berasal dari berbagai sumber, sebagai berikut:

### PHP

PHP adalah singkatan dari Personal Home Page yang merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk script yang diletakkan didalam web server. PHP dapat diartikan sebagai Hypertext Preeprocessor. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien. Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server disebut server side, berbeda dengan mesin maya Java yang mengeksekusi program pada sisi klien. (Peranginangin, 2006).

### Laravel

Laravel adalah framework open source PHP berbasis web gratis yang dibuat oleh Taylor Otwell dan ditujukan untuk pengembangan aplikasi web mengikuti model-view-controller (MVC) atau pola arsitektur. Beberapa fitur dari Laravel adalah pengembangan sistem modul-modul yang dapat dimanajemen, mengenalkan cara yang berbeda untuk mengakses database relasional, utilitas yang membantu dalam penyebaran aplikasi dan pemeliharaan yang mudah. (Firma Sahrul B, Muhammad Asri Safi’ie 2017)

### Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor kode open source yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux, dan macOS. Editor ini mendukung berbagai bahasa pemrograman, seperti C++, C#, Java, Python, PHP, GO, dan lainnya. Visual Studio Code memudahkan pengguna dalam menulis kode program dengan fitur- fitur yang lengkap dan intuitif. (Ramdhan & Nufriana, 2019, hal. 5)

### Algolia Driver

Algolia Driver adalah sebuah layanan untuk melakukan indexing data yang dimiliki oleh pihak ketiga

yaitu algolia.com. Algolia merupakan sebuah platform yang dapat digunakan baik dari segi front -end maupun back - end. Algolia sendiri menggunakan fitur “search” sebagai selling point mereka. Dari segi back- end, algolia dapat menggunakan berbagai bahasa baik dari python, django, php, java, go, dll. Dan dari segi front - end, algolia juga dapat menggunakan JavaScript, React, android, dll. Algolia mengembangkan inovasi teknologi mesin pencari yang bersifat pribadi dan dapat dipasang di dalam situs web perusahaan dan aplikasi mobile, mengurangi ketergantungan departemen IT, serta keunggulan Algolia lainnya adalah dapat menangani volume data yang tinggi dan cepat dalam menghasilkan pencarian. (Ruchiat, Nasution, and Sulaiman 2019)

### Git

Git adalah sebuah sistem kontrol versi yang memungkinkan pengguna untuk melacak perubahan kode, file, dan data lainnya. Git adalah tool yang hebat yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk pengembangan perangkat lunak, manajemen proyek, dan penelitian. (Chacon & Straub, 2016)

### Gitlab

Gitlab merupakan Gitlab merupakan software dikembangkan oleh Dmitriy

Zaporozhets dan Valery Sizov dari Ukraina. Penulisan kode dalam Gitlab ditulis menggunakan Ruby. Dengan munculnya Gitlab membuat para pengembang melirik dan mulai mencoba fitur-fitur yang ditawarkan oleh Gitlab. Dengan menggunakan Git, setiap pengembang yang berkolaborasi dapat melakukan perubahan pada source-code tanpa harus takut terjadi bentrok ataupun kesulitan dalam menggabungkan hasil perubahan yang mereka lakukan. (Lantang, Sompie, and Sambul 2020)

## Proses Pelaksanaan Proyek Marketplace BelaBeli

Penulis bersama tim *Software Developer* bertugas mengembangkan aplikasi marketplace bernama BelaBeli. Aplikasi ini termasuk dalam kategori *e-commerce* berbasis produk atau layanan, dengan model bisnis yang serupa dengan TikTok Shop, Shopee, dan Facebook Marketplace.

Dalam proses pengembangannya, tim *Software Developer* dibagi menjadi dua bagian: tim pertama bertugas menangani pengembangan backend, sementara tim kedua bertugas mengembangkan frontend aplikasi.

Untuk pengembangan backend, digunakan framework Laravel yang berbasis bahasa pemrograman PHP. Laravel berperan penting dalam mendukung operasional aplikasi, seperti mengelola data, berkomunikasi dengan frontend, menangani proses dan logika bisnis, serta memastikan keamanan dan otentikasi pengguna.

Sedangkan untuk pengembangan frontend, digunakan framework Next.js yang berbasis bahasa pemrograman JavaScript. Next.js digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (*User Interface*/UI) yang menarik dan interaktif, sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya.

.

Dalam pengembangan sebuah aplikasi, tidak terlepas dari penggunaan library atau package. Disini penulis hanya berfokus pada pengembangan *backend* menggunakan *framework* Laravel. Sistem Aplikasi menggunakan beberapa library resmi, dan pihak ketiga sebagai berikut:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Algoliaseach Client PHP 2. Cviebrock Eloquent Sluggable 3. Jenssegers Agent 4. Laravel Passport 5. Laravel Reverb | 1. Laravel Scout 2. Laravel Socialite 3. Laravel Tinker 4. Symfoni UID 5. FakerPHP Faker |

Proses pengembangan aplikasi BelaBeli diawali dengan tahap analisis kompetitor. Pada tahap ini, tim menganalisis berbagai fitur dan layanan yang dimiliki oleh aplikasi serupa. Hasil analisis tersebut kemudian dipresentasikan kepada tim manajemen. Berdasarkan hasil diskusi, direktur operasional memilih fitur-fitur yang dianggap relevan untuk diimplementasikan pada aplikasi BelaBeli.

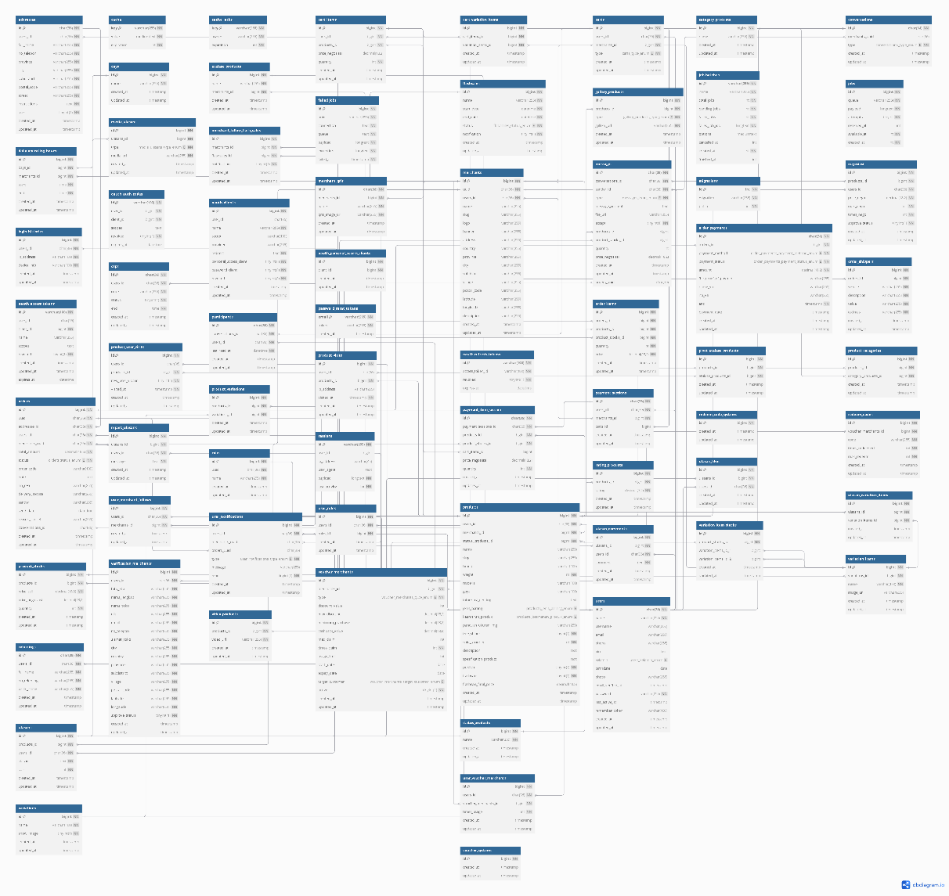
Setelah itu, proses berlanjut ke tahap pembuatan desain antarmuka pengguna (UI/UX). Selama proses pembuatan desain UI/UX, tim *Software Developer* yang terdiri dari bagian frontend dan backend mulai mengembangkan aplikasi secara paralel berdasarkan desain yang telah dirancang.

Tim *frontend* bertugas melakukan slicing desain UI/UX untuk memastikan tampilan aplikasi sesuai dengan desain yang telah dibuat. Sementara itu, tim *backend* bertugas merancang struktur database dan mengembangkan API sesuai dengan alur dan kebutuhan fitur yang ada dalam desain. Selain itu, tim *frontend* juga bertanggung jawab untuk mengintegrasikan API yang dikembangkan oleh tim *backend* ke dalam aplikasi.

Tahap terakhir adalah proses migrasi aplikasi ke server perusahaan yang telah disediakan. Pada tahap ini, dilakukan pengujian untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik. Apabila ditemukan bug selama proses migrasi, tim developer melakukan perbaikan untuk memastikan aplikasi berjalan secara optimal di lingkungan server yang baru.

## Struktur Database Proyek BelaBeli

Berikut adalah struktur ERD (*Entity Relationship Diagram)* yang telah dibuat oleh tim backend



Gambar 3 Struktur Database BelaBeli

### hgdh

# DAFTAR PUSTAKA

Peranginangin, Kasiman. "Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL." *Yogyakarta: andi* 2 (2006).

Ramdhan, N. A., & Nufriana, D. A. (2019). Rancang Bangun dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Online Berbasis Web. Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS, Vol.1, No.02, November 2019, hal 1-12.

Firma Sahrul B, Muhammad Asri Safi’ie, Ovide Decroly W. 2017. “Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel.” *Jurnal Transformasi* 12(1): 1–4.

Lantang, GFTJ, SRUA Sompie, and A M Sambul. 2020. “Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan Terintegrasi Universitas Sam Ratulangi.” *Jurnal Teknik Informatika*: 1–9. http://repo.unsrat.ac.id/2861/.

Ruchiat, Anton, Khairuddin Nasution, and Oris Krianto Sulaiman. 2019. “Perancangan Aplikasi Layanan Praktikum Online Menggunakan Sistem Indexing Algolia Driver.” *Remik* 4(1): 137–41. doi:10.33395/remik.v4i1.10407.