

**NGOLAB, STARTUP F&B DAN RETAIL
PLATFORM: PROJECT MANAGER & FULL
STACK DIGITAL SIGNAGE RETAIL**

***NGOLAB, STARTUP F&B AND RETAIL
PLATFORM: PROJECT MANAGER & FULL
STACK DIGITAL SIGNAGE RETAIL***

Dokumen ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan
Mata Kuliah Tugas Akhir
Jalur Startup



Disusun oleh,
6701220111 – Daud Elang Nugraha

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
BANDUNG
2024**

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, kepada orang tua dan keluarga tercinta atas cinta, doa, dan dukungan yang tak pernah putus, kepada dosen pembimbing akademik dan lapangan yang telah mendukung, serta kepada rekan – rekan seperjuangan yang senantiasa menginspirasi dalam perjalanan ini.

Semoga karya ini menjadi langkah awal yang bermakna dalam kontribusi nyata melalui jalur startup.

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**NGOLAB, STARTUP F&B DAN RETAIL PLATFORM: PROJECT
MANAGER & FULL STACK DIGITAL SIGNAGE RETAIL**

***NGOLAB, STARTUP F&B AND RETAIL PLATFORM: PROJECT
MANAGER & FULL STACK DIGITAL SIGNAGE RETAIL***

Penulis
Daud Elang Nugraha
NIM 6701220111



Dosen Pembimbing 1
Wardani Muhamad, S.T., M.T.
NIP 07810043



Tanggal Pengesahan: 15 Juli 2025

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LAPANGAN MAGANG

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Zulfa Aulia Hidayat
NIP : 102022480022
Jabatan : Technology Enabler Officer

Menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Daud Elang Nugraha
NIM : 6701220111
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Telah menyelesaikan Magang di:

Nama Mitra : Research Alliance Ko+Lab
Alamat Mitra : Jl. Telekomunikasi No.1, Sukapura, Kec.
Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40257
Bidang : Chief Technology Officer
Waktu Pelaksanaan : 1 Agustus 2024-4 Juli 2025

Bandung, 15 Juli 2025



Zulfa Aulia Hidayat

102022480022

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister dan Doktor), baik di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom maupun di perguruan tinggi lainnya;
2. karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing atau tim promotor atau penguji;
3. dalam karya tulis ini tidak terdapat cuplikan karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. saya mengizinkan karya tulis ini dipublikasikan oleh Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, dengan tetap mencantumkan saya sebagai penulis; dan

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila pada kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.

Bandung, 15 Juli 2025

Pembuat pernyataan,



Daud Elang Nugraha

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Proyek Akhir (PA) ini tepat pada waktunya. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Diploma Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua serta adik tercinta atas doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti.
2. Bapak Wardani Muhamad, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik I, yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan selama pelaksanaan hingga penyusunan Proyek Akhir ini.
3. Rekan-rekan dari *startup Ngolab* atas kerja sama dan perjuangan bersama dari awal hingga saat ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan, dukungan, maupun motivasi selama proses pengerjaan Proyek Akhir ini. Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Bandung, 15 Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Fokus tugas akhir ini adalah mengembangkan layanan signage digital untuk Ngolab. Ngolab adalah *startup* yang menggabungkan layanan makanan dan minuman (F&B) dengan ruang kerja mikro dan ekosistem digital yang terintegrasi dan berfokus pada civitas akademika Universitas Telkom. Sistem layanan manajemen konten digital signage yang mampu mengelola data diperlukan untuk mendukung strategi pemasaran digital. Kekurangan dan kelemahan fitur Ngolab termasuk permintaan output, desain, dan kompleksitas terlalu tinggi, sehingga membatasi layanan konten aplikasi digital signage yang sesuai kebutuhan. Tugas Akhir ini bertujuan mengembangkan layanan management proyek CMS JadiNge.top yang sesuai keperluan dan menutupi kekurangan dari aplikasi CMS JadiNge.top sebelumnya. Dengan sistem ini diharapkan proses update konten Ngolab untuk mendukung operasional dan strategi pemasaran digital dapat berjalan lebih cepat, terstruktur, dan konsisten sehingga mampu meningkatkan komunikasi serta daya tarik di berbagai *platform*.

Kata kunci: Digital Signage, Project Manager, Full Stack, Ngolab, *Startup*, Digital

ABSTRACT

The focus of this final project is to develop a digital signage service for Ngolab. Ngolab is a startup that combines food and beverage (F&B) services with micro workspaces and an integrated digital ecosystem focused on the academic community of Universitas Telkom. A digital signage content management system capable of managing data is needed to support digital marketing strategies. The limitations and weaknesses of Ngolab's features include high output requirements, design complexity, and overall complexity, which restrict the availability of digital signage content services tailored to specific needs. This final project aims to develop a CMS JadiNge.top project management service that meets the needs and addresses the shortcomings of the previous CMS JadiNge.top application. With this system, it is expected that the Ngolab content update process to support operational and digital marketing strategies can be carried out more quickly, structured, and consistently, thereby enhancing communication and appeal across various platforms.

Keywords: Digital Signage, Project Manager, Full Stack, Ngolab, Startup, Digital

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| LEMBAR PERSEMBAHAN | i |
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LAPANGAN MAGANG..... | iii |
| PERNYATAAN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 2 |
| 1.3 Solusi..... | 3 |
| 1.4 Target Pasar | 3 |
| 1.5 Model Bisnis..... | 5 |
| 1.6 Peta Jalan Startup..... | 6 |
| BAB II PROFIL STARTUP | 8 |
| 2.1 Deskripsi Organisasi..... | 8 |
| Penjelasan Logo Ngolab | 9 |
| 2.2 Manajemen dan Organisasi..... | 10 |
| 2.3 Produk dan Layanan | 11 |
| 2.3.1 Ngolab Cowork | 11 |
| 2.3.2 Ngolab Express | 13 |
| 2.3.3 Ngolab Retail | 14 |
| 2.3.4 JadiNge.top..... | 15 |
| 2.4 Branding dan Strategi Pemasaran | 16 |
| 2.4.1 Optimalisasi Konten Instagram..... | 17 |

| | | |
|----------------|--|------------|
| 2.4.2 | Penguatan Identitas Visual di Instagram | 17 |
| 2.4.3 | Pemasaran melalui Digital Signage JadiNge.top | 18 |
| 2.4.4 | Menyebarkan Brosur Cetak | 19 |
| 2.4.5 | Pemberian <i>Voucher</i> Diskon | 20 |
| BAB III | AKTIVITAS & CAPAIAN | 21 |
| 3.1 | Aktivitas Organisasi | 21 |
| 3.1.1 | Proses Bisnis Umum Startup | 21 |
| 3.1.4 | Kegiatan Inkubasi..... | 51 |
| 3.1.5 | Analisis Dukungan Teknologi untuk Produk dan Layanan | 52 |
| 3.2 | Capaian Organisasi | 63 |
| 3.2.1 | Pendanaan | 64 |
| 3.2.2 | Keuangan | 64 |
| 3.2.3 | Prestasi & Kegiatan | 66 |
| 3.2.4 | Kerjasama | 69 |
| 3.2.5 | Dampak pada Masyarakat | 72 |
| BAB IV | IMPLEMENTASI | 75 |
| 4.1 | Implementasi Operasional dan Bisnis | 75 |
| 4.1.1 | Deskripsi Operasional dan Bisnis..... | 75 |
| 4.1.2 | Tantangan dan Hambatan Operasional dan Bisnis | 77 |
| 4.1.3 | Kesimpulan Implementasi Operasional dan Bisnis | 78 |
| 4.2 | Implementasi Marketing dan Bisnis | 79 |
| 4.2.1 | Deskripsi Marketing dan Bisnis Organisasi | 79 |
| 4.2.2 | Tantangan dan Hambatan Marketing dan Bisnis | 87 |
| 4.2.3 | Kesimpulan Marketing dan Bisnis | 87 |
| 4.3 | Implementasi Teknologi..... | 87 |
| 4.3.1 | Deskripsi Layanan Teknologi..... | 88 |
| 4.3.2 | Diagram Impementasi Teknologi..... | 92 |
| 4.3.3 | Implementasi Layanan Modul Full Stack JadiNge.top | 98 |
| 4.3.5 | Peningkatan Kinerja Teknologi | 103 |
| 4.3.6 | Kesimpulan Implementasi..... | 104 |
| BAB V | PENUTUP | 105 |

| | |
|----------------------|-----|
| 5.1 Kesimpulan | 105 |
| 5.2 Saran | 105 |
| DAFTAR PUSTAKA | 106 |
| LAMPIRAN | 107 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Market Size | 3 |
| Gambar 1.2 Ngolab Business Model Canvas..... | 5 |
| Gambar 1.3 Peta Jalan Startup 2024 | 6 |
| Gambar 1.4 Peta Jalan Startup 2025 – 2027 | 7 |
| Gambar 2.1 Logo Ngolab | 9 |
| Gambar 2.2 Struktur Organisasi Ngolab..... | 10 |
| Gambar 2.3 Ngolab Coworking Space | 11 |
| Gambar 2.4 Menu Ngolab Cowork..... | 12 |
| Gambar 2.5 Ice Cream Ngolab | 13 |
| Gambar 2.6 Menu Ngolab Express Café..... | 13 |
| Gambar 2.7 Pojok UMKM Ngolab Retail | 14 |
| Gambar 2.8 Device JadiNge.top | 15 |
| Gambar 2.9 Strategi Pemasaran Ngolab | 17 |
| Gambar 2.10 Optimalisasi Konten Instagram..... | 17 |
| Gambar 2.11 Penguatan Identitas Visual di Instagram | 18 |
| Gambar 2.12 Pemasaran melalui digital signage JadiNge.top | 18 |
| Gambar 2.13 Brosur Promosi | 19 |
| Gambar 2.14 Voucher Diskon | 20 |
| Gambar 3.1 Dokumentasi Operasional Ngolab Mengikuti Standar Operasional | 21 |
| Gambar 3.2 Proses Bisnis Pra Pembukaan Operasional Ngolab. | 22 |
| Gambar 3.3 Proses Bisnis Pemesanan Ngolab..... | 26 |
| Gambar 3.4 Proses Bisnis Penutupan Operasional Ngolab..... | 29 |
| Gambar 3.5 Proses Bisnis Logistik Ngolab | 33 |
| Gambar 3.6 Ukuran Pasar Ngolab | 36 |
| Gambar 3.7 Grafik Keuangan Ngolab..... | 39 |
| Gambar 3.8 Gambar Menu Paket | 41 |
| Gambar 3.9 Kerjasama Ngolab dengan HMDSI | 42 |
| Gambar 3.10 Kampanye Daring Ngolab | 43 |
| Gambar 3.11 Login Page Ngolab POS | 44 |
| Gambar 3.12 Dashboard JadiNge.top | 44 |
| Gambar 3.13 Rantai Pasok Ngolab Retail..... | 47 |
| Gambar 3.14 Rantai Pasok Ngolab Cowork..... | 48 |
| Gambar 3.15 Rantai Pasok JadiNge.top | 49 |
| Gambar 3.16 Pitchdeck BAT..... | 51 |
| Gambar 3.17 Lailatul Hackaton Ko+Lab..... | 52 |
| Gambar 3.18 IDCloudHost..... | 53 |
| Gambar 3.19 CloudFlare..... | 53 |
| Gambar 3.20 Plesk Obsidian | 54 |
| Gambar 3.21 Github Pages | 54 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3.22 Flutter..... | 55 |
| Gambar 3.23 Nginx | 56 |
| Gambar 3.24 Tailwind CSS..... | 56 |
| Gambar 3.25 HTML, CSS, JS..... | 57 |
| Gambar 3.26 Livewire | 57 |
| Gambar 3.27 Bootstrap..... | 58 |
| Gambar 3.28 TypeScript | 58 |
| Gambar 3.29 Swift | 59 |
| Gambar 3.30 Astro..... | 59 |
| Gambar 3.31 React..... | 59 |
| Gambar 3.32 Laravel..... | 60 |
| Gambar 3.33 Filament | 60 |
| Gambar 3.34 PHP | 61 |
| Gambar 3.35 Dart | 61 |
| Gambar 3.36 Postman | 62 |
| Gambar 3.37 Contentful | 62 |
| Gambar 3.38 MySQL..... | 63 |
| Gambar 3.39 GitHub..... | 63 |
| Gambar 3.40 Grafik Pendapatan dan Pengeluaran Ngolab | 65 |
| Gambar 3.41 Dokumentasi Open Tenant Check In Asrama | 66 |
| Gambar 3.42 Dokumentasi Open Tenant Kegiatan Ulang Tahun FKS..... | 67 |
| Gambar 3.43 Dokumentasi Kegiatan Forum Osis Jawa Barat | 68 |
| Gambar 3.44 Dokumentasi Lomba BAT Battle Of Minds (BAT) | 68 |
| Gambar 3.45 Website Kampung Sorgum | 69 |
| Gambar 3.46 logo KHB & BPJPH | 70 |
| Gambar 3.47 Kerjasama Al-Fath..... | 71 |
| Gambar 3.48 Seragam Civitas Universitas TelkomTelkom | 71 |
| Gambar 3.49 Dokumentasi Kerjasama HMDSI | 72 |
| Gambar 3.50 Kerjasama Ngolab HMDSI | 73 |
| Gambar 3.51 Social Responsibility | 73 |
| Gambar 4.1 Ngolab Daily Insight | 76 |
| Gambar 4.2 Instagram Ngolab | 80 |
| Gambar 4.3 Tiktok Ngolab..... | 82 |
| Gambar 4.4 Voucher Campaign | 84 |
| Gambar 4.5 Bundling Produk Ngolab | 85 |
| Gambar 4.6 Kampanye Gamifikasi di Ngolab | 86 |
| Gambar 4.7 Penawaran Promosi Reservasi | 86 |
| Gambar 4.8 CMS KoLab | 88 |
| Gambar 4.9 POS KoLab..... | 89 |
| Gambar 4.10 CRUD Data JadiNge.top | 90 |
| Gambar 4.11 Flow JadiNge.top..... | 91 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.12 Arsitektur Diagram Teknologi Startup | 92 |
| <i>Gambar 4.13 Sequence Diagram JadiNge.top</i> | 94 |
| Gambar 4.14 Use Case Diagram JadiNge.top..... | 95 |
| Gambar 4.15 Class Diagram JadiNge.top..... | 96 |
| Gambar 4.16 Flowchart Sistem CMS JadiNge.top | 97 |
| Gambar 4.17 ERD JadiNge.top | 98 |
| Gambar 4.18 Output API JadiNge.top | 100 |
| Gambar 4.19 Jenis jenis media JadiNge.top | 101 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Table 2.1 Aspek Metode Pemasaran Berdasarkan Pendekatan “Golden Circle” | 16 |
| Table 3.1 Omzet Ngolab Per-Pekan | 37 |
| Table 3.2 Tabel Statistik Reservasi..... | 38 |
| Table 4.1 Insight Konten Instagram Ngolab | 80 |
| Table 4.2 Insight Konten Tiktok Ngolab | 82 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Hasil UAT JadiNge.top..... | 107 |
|---------------------------------------|-----|

BAB I PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan dari bab ini memberikan gambaran umum dan landasan teoritis dari topik yang akan dibahas. Bab ini mencakup pembahasan latar belakang masalah, identifikasi masalah, solusi yang diusulkan, analisis target pasar, model bisnis, dan peluang pengembangan *startup*.

1.1 Latar Belakang

Di masa modern, perkembangan manajemen berkembang dari penerapannya sistem teknologi informasi dan digitalisasi. Hal ini juga berdampak besar pada perkembangan proses bisnis berbentuk retail dan F&B. Salah satu contohnya seperti halnya transformasi digital di Departemen F&B yang melibatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas layanan dalam operasional [1]. Teknologi Informasi dan digitalisasi juga berdampak pada periklanan, terutama pemasaran produk. Pemasaran digital mencakup banyak tindakan dan teknik yang memungkinkan bisnis untuk menjangkau audiens dengan lebih efektif dan terukur daripada strategi pemasaran tradisional. *Startup* dapat meningkatkan peluang mereka untuk berhasil dalam pasar yang kompetitif dengan menggunakan data dan analitik untuk menyesuaikan strategi mereka untuk memenuhi kebutuhan dan preferensi konsumen yang terus berubah [2]. Adapun juga metode *full stack* teknologi yang dipakai dalam pengembangan Industri makanan dan minuman (F&B) Pengembang *full stack* mengelola pengembangan *back-end* dan *front-end* aplikasi web, dan sangat penting dalam manajemen proyek dan koordinasi [3]. Pengembangan dengan metode ini memungkinkan pengembangan teknologi aplikasi lebih lanjut sehingga terpenuhi berbagai fitur dan target dari aplikasi tersebut.

Dengan berbagai tren dan teknologi yang mengubah cara bisnis berinteraksi dengan konsumen, periklanan digital telah menjadi bagian penting dari strategi pemasaran modern [4]. Dengan kemajuan teknologi, personalisasi dan penggunaan data telah menjadi komponen penting untuk meningkatkan efisiensi periklanan digital. Menurut Liu [5], iklan digital sangat bergantung pada konteks karena setiap *platform* media sosial menawarkan pengalaman pengguna unik yang membentuk keterlibatan. Demikian, memiliki pemahaman baik tentang masing-masing fitur *platform* digital sangat penting untuk membuat kampanye iklan yang berhasil. Selain itu, pengiklan modern dapat melacak perilaku pelanggan secara *real-time* dengan bantuan teknologi. Dengan demikian, kampanye dapat disesuaikan secara dinamis untuk meningkatkan konversi dan retensi pelanggan dalam dunia digital yang kompetitif.

Berbagai kendala masih ditemukan dalam dunia digital marketing. Salah satu contohnya pada *website* Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ambon telah digunakan sebagai sumber informasi, tetapi belum digunakan secara efektif. Sebaliknya, papan pengumuman dan WhatsApp digunakan untuk menyampaikan informasi internal, yang secara visual tidak menarik dan tidak selalu dapat diakses oleh semua mahasiswa dan dosen. Selain itu, pengelolaan pengumuman kertas masih manual dan harus segera dipajang pada lokasi yang ditentukan [6]. Permasalahan dalam bidang otomatisasi, sinkronisasi data, dan layanan yang tidak dapat menyesuaikan dengan kebutuhan menjadi kekurangan, sehingga memerlukan solusi dalam bentuk digitalisasi.

Permasalahan dan kekurangan tersebut juga ditemukan di *startup* Ngolab. Ngolab adalah sebuah *startup* multi-merchant yang berlokasi di Universitas Telkom yang terdiri dari *Food & Beverages* dan Retail. Aplikasi digital signage sebelumnya bernama “JadiNge.top” [7], merupakan aplikasi digital signage berbentuk web *online* yang memiliki beberapa permasalahan dalam layanan, seperti data yang tidak mengikuti konten terkini, grafik pengisian CMS yang terlalu rumit, jenis media yang dibatasi dalam format tertentu, serta beberapa layanan lainnya yang tidak diterapkan, sehingga mengurangi efektivitas penggunaan digital signage tersebut.

Dari permasalahan dan kekurangan tersebut maka disusun suatu solusi yang dapat meningkatkan layanan digital signage. Dibuatlah suatu aplikasi baru yang mengisi kekurangan dari versi layanan “JadiNge.top” sebagai digital signage sebelumnya dengan berbagai fitur yang lebih lengkap serta perbaikan lainnya. Sistem CMS ini memberikan berbagai akses pada layanan API secara *online* seperti cuaca dan data yang sinkron dengan server. Aplikasi ini diharapkan oleh anggota komunitas dapat memaksimalkan pemasaran melalui penyediaan layanan digital signage.

1.2 Identifikasi Masalah

Didapatkan latar belakang berbagai identifikasi permasalahan yang ditemukan di aplikasi CMS JadiNge.top versi pertama, berikut adalah beberapa permasalahan tersebut:

- a) Terbatasnya jenis media yang dapat ditampilkan, sehingga media seperti video bersuara tidak dapat disajikan.
- b) Kompleksitas CMS yang sulit dipahami dan tidak diperlukan, yang membuat user baru bingung dengan nama dan arahan pemakaian aplikasi.
- c) Service API tidak memberikan kondisi cuaca, sehingga layanan output untuk tampilan konten selalu sama walaupun cuaca sedang berbeda.
- d) Data tidak *realtime* diupdate, sehingga apabila data diupdate *device* harus direfresh atau direset.

1.3 Solusi

Untuk menangani berbagai permasalahan tersebut, diusulkan suatu aplikasi yang diimplementasikan aplikasi CMS JadiNge.top versi kedua sebagai solusi utama untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Solusi ini termasuk:

- a) Menambahkan jenis tipe ekstensi file yang diterima “JadiNge.top” dan mengoperasikan sesuai media tersebut.
- b) Mengurangi fitur – fitur yang tidak dipakai seperti perubahan format database dan tabel.
- c) Memberikan layanan API Cuaca yang menjadi parameter kondisi tampilan iklan.
- d) Membuat layanan sinkronisasi dengan cara constant update.

1.4 Target Pasar

Ngolab menargetkan kalangan civitas akademika seperti mahasiswa, dosen, dan komunitas kampus yang aktif serta produktif. Selain itu, pasar sasaran juga mencakup individu yang membutuhkan ruang kerja fleksibel serta akses mudah ke makanan dan minuman yang terjangkau namun berkualitas.

Market Size



Gambar 1.1 Market Size

Adapun target pasar utama Ngolab yaitu:

A) Segmenting

Ngolab berfokus pada konsumen berdasarkan psikografis, demografi, dan lokasi. Fokusnya adalah penduduk Kabupaten Bandung, terutama mahasiswa Universitas Telkom berusia 18 hingga 50 tahun. Fakultas Ilmu Terapan adalah

tempat operasional pertama dan akan berkembang seiring pertumbuhan *Startup*. Secara psikografis, NGOLAB menasar orang-orang yang menginginkan makanan cepat saji berkualitas tinggi, halal, dan terjangkau, serta ruang belajar, bekerja, dan berbicara yang nyaman.

B) **Targeting**

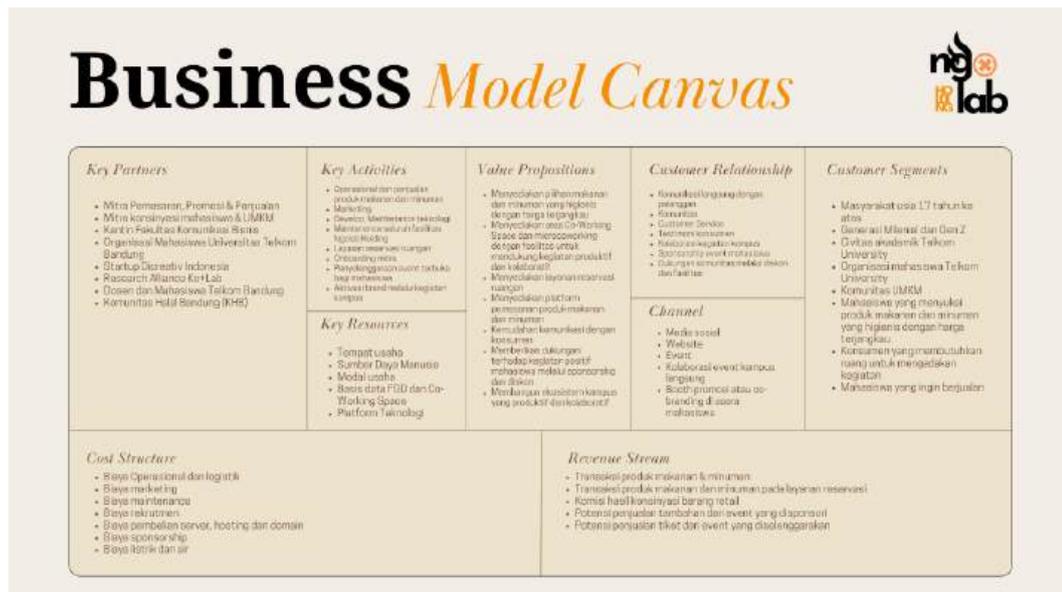
Ngolab berkonsentrasi pada pasar utama kelompok civitas akademik Universitas Telkom. Kelompok ini terdiri dari dosen, karyawan, mahasiswa aktif, dan organisasi dan komunitas mahasiswa yang membutuhkan logistik, tempat kegiatan, dan makanan berkualitas tinggi setiap hari, serta selama acara atau program kampus. Tujuan tetap berubah seiring dengan berkembangnya jaringan layanan NGOLAB.

C) **Positioning**

Ngolab berkomitmen untuk menyediakan makanan dan minuman yang cepat, berkualitas tinggi, halal, dan terjangkau, untuk memenuhi kebutuhan gaya hidup mahasiswa dan komunitas lokal. Di samping produk kuliner, NGOLAB menawarkan nilai tambahan berupa ruang yang nyaman, produktif, dan inspiratif untuk berbagai aktivitas seperti belajar, bekerja, diskusi, dan kolaborasi komunitas. Posisi ini menetapkan NGOLAB sebagai tempat konsumsi dan pusat aktivitas kreatif yang relevan dengan kebutuhan produktif modern.

1.5 Model Bisnis

Ngolab Ngolab mengadaptasi model bisnis Business to Consumer (B2C), yaitu berfokus pada penjualan makanan dan minuman kepada konsumen, serta menyediakan fasilitas *co-working space*. Berikut adalah *Business Model Canvas* Ngolab.



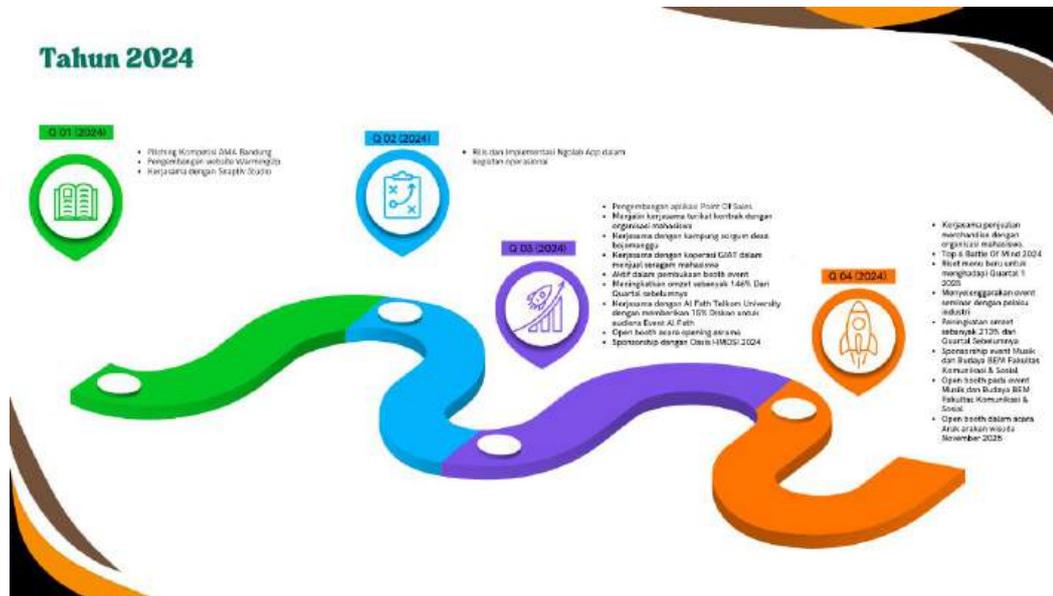
Gambar 1.2 Ngolab Business Model Canvas

Ngolab adalah bisnis campuran yang menggabungkan layanan makanan dengan penyediaan ruang kerja bersama, seperti yang digambarkan pada Gambar 1.2, berdasarkan Business Model Canvas. Target pasarnya orang berusia 17 tahun ke atas, terutama dari Generasi Milenial, Gen Z, organisasi dan mahasiswa civitas Universitas Telkom. Nilai utama yang ditawarkan adalah beragam produk sehat yang terjangkau harganya, serta penyediaan ruang produktif pendukung kegiatan komunitas dan mahasiswa.

Untuk mencapai pelanggan, Ngolab memanfaatkan berbagai saluran media sosial, situs web, dan partisipasi langsung dalam acara kampus. Selain itu, melalui komunikasi langsung dan dukungan komunitas, membangun hubungan eksternal yang kuat. Penjualan produk, komisi dari mitra ritel, peluang sponsorship dan penyelenggaraan acara merupakan sumber pendapatan utama.

1.6 Peta Jalan Startup

Gambar I.3 menunjukkan peta tahapan pengembangan Ngolab hingga 2024, yang menunjukkan bagaimana membangun pondasi *startup* melalui digitalisasi, kolaborasi, validasi, dan ekspansi.



Gambar I.3 Peta Jalan Startup 2024

Rencana pengembangan bisnis ini dijadwalkan mulai tahun 2024 dan berkonsentrasi pada pondasi, peluncuran produk, dan akselerasi pertumbuhan. Pada awal tahun, kegiatan difokuskan pada keputusan strategis seperti inkubasi, penerbitan *website*, dan bangun kolaborasi. Kemudian, kegiatan dilanjutkan dengan peluncuran dan penggunaan aplikasi inti operasional, (*Ngolab Point of Sales* dan aplikasi lainnya). Memasuki paruh kedua tahun 2024, melakukan perluasan besar dengan mengembangkan aplikasi *Point of Sales*, kontrak kerja sama dengan berbagai organisasi dan komunitas, serta berpartisipasi aktif dalam acara kampus. Untuk meningkatkan omset, *Startup* kemudian ditutup dengan melakukan penelitian dan penyelenggaraan acara untuk persiapan tahun berikutnya.

Selain itu, Ngolab membuat rencana dari tahun 2025 hingga 2027, seperti yang ditunjukkan pada peta *startup*, untuk merencanakan tindakan strategis untuk masa depan.



Gambar 1.4 Peta Jalan Startup 2025 – 2027

Antara tahun 2025 dan 2027, fokus strategi menuju inovasi produk, perluasan layanan, dan standardisasi operasional. Di tahun 2025, rencana berfokus pada inovasi menu spesial Ramadhan, *platform* teknologi baru, dan membuka mitra. Pada tahun 2026, fokus beralih ke peningkatan operasional dengan SOP, mengaktifkan akun media sosial TikTok, dan meluncurkan layanan catering. Rencana jangka panjang ini akan berakhir pada tahun 2027 dengan mempertahankan dan memperkuat strategi yang telah terbukti berhasil, seperti pengembangan aplikasi POS yang lebih lanjut dan memperkuat kerja sama dengan mitra kunci untuk menjaga kecepatan pertumbuhan yang berkelanjutan.

BAB II PROFIL STARTUP

Profil *startup* Ngolab dibahas di sini, termasuk deskripsi organisasi, manajemen, rencana pemasaran, dan profil media.

2.1 Deskripsi Organisasi

Ngolab adalah sebuah *startup* inovatif di bidang F&B yang terintegrasi dengan *micro coworking space*. *Startup* ini didirikan pada pertengahan tahun 2024 oleh Salma Afidah dan berlokasi di Kontainer, pelantaran Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom. Sebagai kontribusi kepada Universitas Telkom, Ngolab memberikan non tuition fee sebesar 30%. Saat ini, Ngolab juga mengelola dua unit usaha tambahan, yaitu Ngolab Cowork dan Ngolab Retail. Ngolab hadir sebagai solusi yang menggabungkan kebutuhan akan makanan harian dengan ruang kerja yang nyaman dan terjangkau. Konsep ini menciptakan pengalaman unik bagi pengunjung, di mana mereka dapat menikmati makanan dan minuman lezat sambil bekerja atau belajar dalam suasana yang mendukung kolaborasi.

Ngolab Cowork, yang sebelumnya dikenal dengan nama WarmingUp, menyediakan ruang kerja mikro lengkap dengan meja kerja, akses internet, dan ruang diskusi. Sementara itu, Ngolab Express fokus menyediakan makanan dan minuman berkualitas tinggi dengan harga yang terjangkau, khusus untuk mahasiswa dan komunitas sekitar Universitas Telkom. Ngolab Retail, yang dulu bernama KorTAIL, menjadi bagian penting dari ekosistem Ngolab dengan menawarkan layanan penyajian makanan dan minuman yang cepat, efisien, serta berkualitas.

Untuk memperluas akses pasar, Ngolab memanfaatkan berbagai kanal digital, seperti *platform* marketplace dan aplikasi internal kampus bernama Ngolab, yang digunakan untuk layanan pemesanan serta promosi. Selain itu, Ngolab aktif menjalin kerja sama strategis dengan Unit Logistik Universitas Telkom dan turut mendukung pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) lokal melalui penyediaan bahan baku. Kolaborasi ini menjadi kontribusi langsung bagi perkembangan ekonomi lokal sekaligus mempererat hubungan dengan komunitas di sekitar kampus.



Gambar II.1 Logo Ngolab

Penjelasan Logo Ngolab

Logo Ngolab mencerminkan semangat kolaboratif, eksploratif, dan inovatif yang menjadi inti dari *startup* ini. Nama “Ngolab” berasal dari kata dasar "ngulik" atau "Ngolab," yang dalam konteks sehari-hari berarti kegiatan mencoba, bereksperimen, atau membangun sesuatu secara mandiri, sebuah representasi dari semangat berkarya dan belajar tanpa henti. Ikon “api” yang muncul dari huruf “g” menjadi simbol dari semangat, energi, dan gairah yang terus menyala dalam proses eksplorasi ide. Di sampingnya, simbol “X” dalam lingkaran oranye digunakan sebagai metafora dari eksperimen, kreativitas, dan keberanian untuk mencoba hal-hal baru, termasuk kemungkinan gagal sebagai bagian dari proses tumbuh.

Kata “HOLDING” ditulis secara vertikal dengan warna oranye, melambangkan struktur organisasi yang kuat namun fleksibel. Ini menunjukkan bahwa Ngolab tidak hanya berdiri sendiri, tetapi menaungi berbagai inisiatif dan unit kerja yang saling mendukung dalam satu visi bersama. Pemilihan warna hitam dan oranye menciptakan perpaduan antara profesionalisme dan semangat muda. Hitam memberikan kesan tegas dan kredibel, sementara oranye memberikan nuansa energik, optimis, dan penuh kreativitas.

Dengan tipografi yang modern dan dinamis, logo ini juga menunjukkan bahwa Ngolab hadir sebagai tempat kolaborasi, ruang eksplorasi ide, dan wadah tumbuhnya generasi muda yang siap berkontribusi bagi masyarakat. Logo ini menjadi representasi dari harapan besar untuk membangun komunitas yang adaptif, kreatif, dan siap menghadapi tantangan masa depan, dengan semangat terus menyala, saling mendukung, dan terus “Ngolab”.

2.2 Manajemen dan Organisasi

Ngolab menerapkan pendekatan terstruktur untuk membangun organisasi dan sistem manajemen yang komprehensif. Untuk menjamin kelancaran operasional dan pencapaian tujuan jangka panjang *startup*, sumber daya direncanakan, diorganisasikan, dilaksanakan, dan diawasi dengan cermat. Setiap anggota tim memiliki peran dan tanggung jawab yang jelas, sehingga memastikan kesuksesan keseluruhan tim. Gambar II.2 berikut menunjukkan struktur organisasi Ngolab.



Gambar II.2 Struktur Organisasi Ngolab

Chief Executive Officer (CEO) dijabat Muhammad Rakha Nasjaya, bertanggung jawab atas pengambilan keputusan strategis, pengembangan produk, serta memastikan pertumbuhan dan arah *Startup* secara keseluruhan. Ia didampingi oleh Chief Operating Officer (COO) Gilang Restu Ananda, yang menangani pelaksanaan operasional harian, mengatur jadwal kerja, menjaga efisiensi kerja tim, serta mendukung kegiatan produksi dan pelayanan di lapangan.

Chief Technology Officer (CTO) dijabat Daud Elang Nugraha, memimpin pengembangan sistem dan aplikasi digital. Dalam pengembangan desain antarmuka dan pengalaman pengguna, UI/UX Design dijabat oleh Andi Muh Arif Darma dan Zaki Affandi. Pada bidang Frontend Developer, posisi ini diisi oleh Ikhsan Fadli Nugraha yang bertanggung jawab membangun tampilan antarmuka aplikasi serta memastikan interaksi pengguna berjalan dengan baik. Sementara itu, bidang *Backend* Developer diisi oleh Arbi Laksmana Putra Rosyidin dan Nazwa Abdullah yang bertugas mengelola sisi server serta integrasi sistem aplikasi.

Chief Marketing Officer (CMO) dijabat Erica Febrianti, menyusun strategi komunikasi dan pemasaran, dan bekerja sama dengan Iffah Nabila sebagai Social Media Strategist serta Hera Amanda sebagai Content & Media Staff.

Chief Financial Officer (CFO) dijabat Novendini Faradita, bertanggung jawab atas manajemen dan pelaporan keuangan *Startup* Ngolab. Sementara itu, peran Staff Logistik diisi oleh Ihsan Farhan Moch Kurnia, yang menangani distribusi dan pemenuhan kebutuhan produksi di lapangan.

F&B Production Head dijabat Khairatul Hutami, bertanggung jawab atas perencanaan dan pengawasan proses dapur, serta distribusi tugas tim produksi. Peran Human Resources & Project Manager diisi oleh Dinda Putri Maulida, mengelola koordinasi tim, pengelolaan sumber daya manusia, serta analisis proyek.

2.3 Produk dan Layanan

Ngolab mempunyai berbagai produk dan layanan di antaranya:

2.3.1 Ngolab Cowork

Ngolab Coworking & Kitchen, juga dikenal sebagai Ngolab Cowork, merupakan tempat kerja kolaboratif skala mikro yang dirancang untuk membantu mahasiswa Universitas Telkom belajar, bekerja, berbicara, dan bekerja sama. Layanan ini bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas pengguna dengan desain dan tata ruang ergonomis. Ngolab Cowork adalah tempat untuk berbagai kegiatan kreatif dan kolaboratif bagi mahasiswa kampus. Ini termasuk seminar, workshop, program organisasi, dan kegiatan pengabdian masyarakat tradisional.



Gambar II.3 Ngolab Coworking Space

Startup Ngolab Cowork menerima sertifikasi halal dari Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) Kementerian Agama RI pada tanggal 6 Oktober 2023. *Startup* menyediakan berbagai macam makanan dan minuman berkualitas tinggi. Dari proses pemilihan bahan baku hingga penyampaian, kualitas, keamanan, dan

kehalalan adalah prioritas utama untuk setiap produk yang ditawarkan. Ngolab Cowork juga memiliki harga yang relatif terjangkau. Pelanggan dapat mendapatkan layanan ini secara langsung di Gedung Selaru, Lantai 4 Fakultas Ilmu Terapan.

WarmingUP
Reservasi
atau
Katering

FASILITAS RESERVASI *Kapasitas 50 orang

- CO-WORKING SPACE
- PROYEKTOR
- DISKON 20% BELANJA
- SPEAKER
- TV
- MICROPHONE

LAYANAN KATERING

- Praktis & higienis ✓
- Banyak pilihan menu halal ✓
- Bisa menyesuaikan budget ✓

*RESERVASI TEMPAT GRATIS
*SnK berlaku

Reservasi/Katering:
bio warmingupid

PREMIUM ICE CREAM SUNDAE SERIES

- Strawberry Freeze** 15K: Ice cream topping saus strawberry
- Tropical Mango** 15K: Ice cream topping saus mango
- Lemon Mango Fusion** 15K: Ice cream topping saus mango cuka saus lemon
- Blueberry Delight** 15K: Ice cream topping saus blueberry
- Classic Choco** 15K: Ice cream topping saus coklat
- Classic Tiramisu** 15K: Ice cream topping saus tiramisu
- Classic Matcha** 15K: Ice cream topping saus matcha
- Cookies & Cream** 15K: Ice cream topping cookies & cream
- Choco Nuts** 15K: Ice cream topping cokelat & kacang

BASE

- VANILLA
- CHOCOLATE
- MIX

Gambar II.4 Menu Ngolab Cowork

2.3.2 Ngolab Express

Ngolab Express adalah hasil kerja sama antara *startup* Ngolab dan unit logistik Universitas Telkom, yang resmi diluncurkan pada tanggal 25 Oktober 2023. Ngolab Express berusaha memastikan bahwa standar makanan yang disajikan cepat, aman, sehat, dan berkualitas tinggi. Ngolab Express didukung Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya SDG 2 (Zero Hunger), 8 (Decent Work and Economic Growth), 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure), dan 12 (Responsible Consumption and Production). Karena berada di area parkir Fakultas Ilmu Terapan, layanan ini menawarkan kecepatan pelayanan dan kemudahan akses bagi civitas akademika.



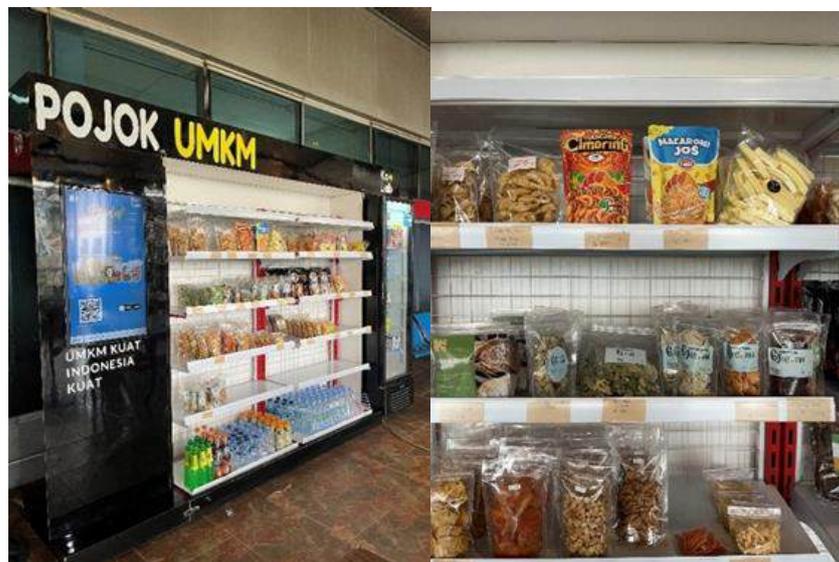
Gambar II.5 Ice Cream Ngolab



Gambar II.6 Menu Ngolab Express Café

2.3.3 Ngolab Retail

Ngolab Retail, yang berlokasi di Cowork-Labz, Lt.4 Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, menawarkan layanan penjualan barang atau jasa berskala kecil. Layanan ini disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa dengan menyediakan berbagai produk retail. PojokUMKM, wadah khusus yang membantu usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memasarkan produk mereka, dipasarkan melalui e-katalog dan etalase digital yang terintegrasi dengan *platform* JadiNge.top Ini adalah salah satu layanan retail Ngolab, sehingga Ngolab memiliki kesempatan untuk UMKM untuk berkembang dan memperluas jangkauan pasar.



Gambar II.7 Pojok UMKM Ngolab Retail

2.3.4 JadiNge.top

JadiNge.top adalah layanan digital signage Ngolab untuk menampilkan presentasi dari konten - konten pemasaran dengan tujuan menarik perhatian civitas Fakultas Ilmu Terapan dan memberikan informasi menarik seperti promosi dan diskon produk baru. Berbagai perangkat monitor dengan aplikasi JadiNge.top berlokasi pada Lobby lt.1, Hallway lt.4, Pojok UMKM dan Container Sorgumology.



Gambar II.8 Device JadiNge.top

2.4 Branding dan Strategi Pemasaran

Rencana pemasaran Ngolab disusun mempertimbangkan karakteristik khusus dari *startup* di bidang *Food & Beverage* (F&B) serta ruang kerja mikro. Fokus utama dalam pemasaran adalah menghadirkan produk dan layanan berkualitas tinggi yang sesuai kebutuhan pelanggan serta memberikan pengalaman unik dan berkesan.

Dalam strategi branding, Ngolab memanfaatkan *platform* media sosial seperti Instagram dan TikTok untuk meningkatkan kesadaran merek. Selain itu, mereka menceritakan konten yang melibatkan partisipasi audiens sebagai sarana interaksi pelanggan.

Ngolab menerapkan strategi segmentasi yang tepat dengan menargetkan kelompok – kelompok produktif, seperti mahasiswa, civitas akademika Universitas Telkom, serta anggota organisasi yang memerlukan ruang kerja fleksibel dengan fasilitas makanan serta minuman berkualitas. Tabel 2. 1 menunjukkan metode pemasaran di Ngolab yang menggunakan pendekatan "Golden Circle".

Table II.1 Aspek Metode Pemasaran Berdasarkan Pendekatan “Golden Circle”

| Aspek | Penjelasan |
|-------------------------|---|
| WHY (Latar Belakang) | Strategi branding dan pemasaran telah dibuat untuk meningkatkan posisi Ngolab sebagai penyedia F&B dan coworking space kampus unggulan. |
| WHAT (Tujuan) | Meningkatkan pemahaman konsumen tentang merek, meningkatkan keterlibatan, memperluas pasar, mempertahankan loyalitas pelanggan, dan meningkatkan jumlah transaksi yang dilakukan. |
| HOW (Langkah - Langkah) | menggunakan promosi digital dan konvensional, menggunakan <i>platform</i> sosial, menerapkan program loyalitas pelanggan, dan mendorong komunitas kampus. |

Untuk memastikan penyampaian pesan efektif dan meningkatkan keterlibatan audiens, Ngolab menyesuaikan berbagai saluran promosi dan metode. Berikut adalah strategi pemasaran yang diterapkan Ngolab:



Gambar II.9 Strategi Pemasaran Ngolab

2.4.1 Optimalisasi Konten Instagram

Meningkatkan kesadaran merek melalui video pendek yang menarik, kreatif, dan mengikuti tren di platform Instagram. Selain itu, fitur-fitur seperti komentar, likes, pesan langsung, dan program afiliasi dimanfaatkan untuk memperluas jangkauan serta mempererat interaksi dengan audiens, terutama di kalangan generasi muda.



Gambar II.10 Optimalisasi Konten Instagram

2.4.2 Penguatan Identitas Visual di Instagram

Menggunakan Instagram sebagai media utama untuk membangun citra visual merek melalui konten reels, stories, dan feed yang disajikan dengan pendekatan

storytelling. Penyajian produk dan layanan secara estetis bertujuan memperkuat kesan merek yang kreatif, dinamis, dan inovatif di mata audiens.



Gambar II.11 Penguatan Identitas Visual di Instagram

2.4.3 Pemasaran melalui Digital Signage JadiNge.top



Gambar II.12 Pemasaran melalui digital signage JadiNge.top

Melalui digital signage JadiNge.top, Ngolab dapat menyampaikan konten pemasaran secara lebih relevan dan berdampak kepada segmen target tertentu. Sistem *Content Management System* (CMS) berbasis web memungkinkan pembaruan konten secara *real-time* dan terjadwal, sehingga meningkatkan efisiensi serta fleksibilitas dalam pengelolaan pemasaran.

2.4.4 Menyebarkan Brosur Cetak



Gambar II.13 Brosur Promosi

Brosur adalah lembaran kertas lipat yang berfungsi sebagai media promosi, berisi informasi singkat mengenai produk, layanan, atau kegiatan. Brosur biasanya dirancang dengan tampilan visual yang menarik untuk menarik perhatian. Penyebaran brosur secara langsung dapat membantu Ngolab menjangkau target pasar dengan lebih efektif melalui pendekatan tatap muka.

2.4.5 Pemberian *Voucher* Diskon



Gambar II.14 *Voucher* Diskon

Ngolab meluncurkan program pemberian *voucher* diskon yang terintegrasi dengan setiap transaksi di Ngolab Express dan Ngolab Cowork. Strategi ini bertujuan untuk meningkatkan jumlah kunjungan serta transaksi di kedua unit bisnis tersebut. Program ini dirancang agar pelanggan dapat langsung merasakan manfaat dari setiap pembelian dan termotivasi untuk melakukan pembelian ulang, sehingga tercipta loyalitas jangka panjang. Selain itu, *voucher* diskon juga berperan sebagai alat promosi tidak langsung yang mendorong penyebaran informasi melalui rekomendasi secara tatap muka. Dengan sistem yang terintegrasi secara efisien, pelanggan dapat dengan mudah menerima dan menggunakan *voucher* melalui *platform* digital seperti WhatsApp atau akun media sosial Ngolab, sehingga memperkuat pengalaman konsumen dan meningkatkan keterlibatan secara menyeluruh.

BAB III AKTIVITAS & CAPAIAN

Ini akan membahas berbagai hal tentang organisasi Ngolab, seperti proses bisnis umum, rantai pasokan, dan proyek yang telah diikuti. Selama beberapa tahun terakhir, kami akan membahas apa yang telah dilakukan *startup* Ngolab.

3.1 Aktivitas Organisasi

Sejak 2024, Ngolab terlibat dalam sejumlah proyek dan program, internal maupun pihak luar. Bagian ini akan memberikan gambaran umum tentang prosedur bisnis *startup*, alur rantai pasokan, partisipasi dalam inkubasi, penggunaan *platform* teknologi, dan produk atau layanan terbaru.

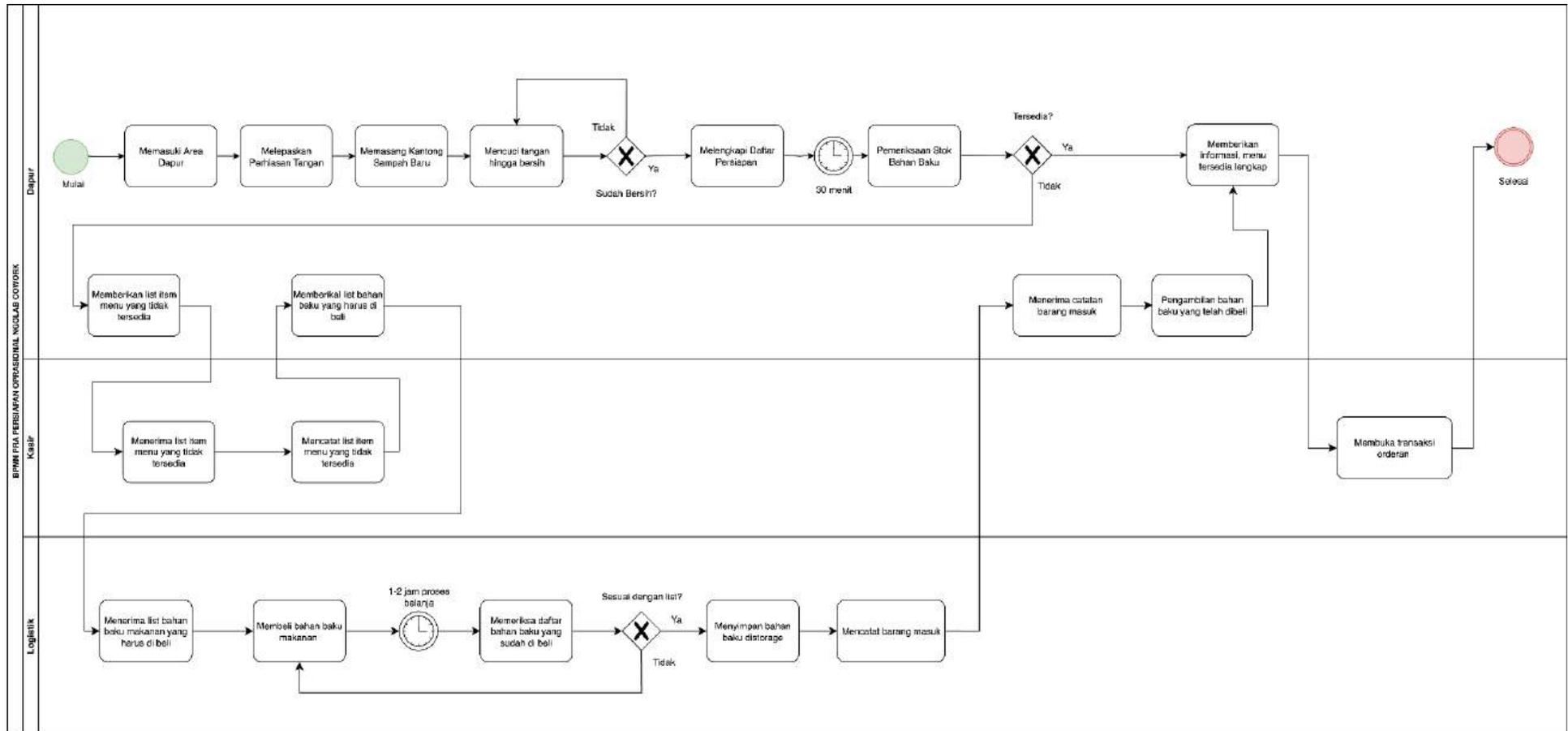
3.1.1 Proses Bisnis Umum Startup

Ngolab memiliki beberapa proses bisnis yang berbeda, di antaranya proses bisnis layanan Ngolab Cowork, Ngolab Express dan Ngolab Retail. Berikut merupakan detail proses bisnis dari kelima layanan tersebut.



Gambar III.1 Dokumentasi Operasional Ngolab Mengikuti Standar Operasional

3.1.1.1. Proses Bisnis Pra Pembukaan Operasional Ngolab



Gambar III.2 Proses Bisnis Pra Pembukaan Operasional Ngolab.

Sejak 2024, Ngolab telah terlibat dalam sejumlah proyek dan program, baik secara internal maupun bekerja sama dengan pihak luar. Gambar III.2 akan memberikan gambaran umum tentang proses bisnis *startup*, alur rantai pasokan, partisipasi dalam inkubasi, penggunaan *platform* teknologi, dan produk atau layanan terbaru. Diagram berikut menunjukkan proses bisnis Pra-Pembukaan Operasional Ngolab menggunakan notasi BPMN. Tim Dapur dan Logistik melakukan Standar Operasional Prosedur (SOP) setiap hari untuk memastikan *outlet* siap untuk dibuka. Arah Gambar III.2 adalah sebagai berikut:

a. Memasuki Area Dapur

Setiap karyawan operasional harus mengenakan pakaian kerja yang rapi dan bersih saat memasuki dapur. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan profesionalisme saat melayani pelanggan dan menjalankan proses produksi.

b. Melepaskan Perhiasan Tangan

Setiap karyawan operasional harus mengenakan pakaian kerja yang rapi dan bersih saat memasuki dapur. Tujuannya adalah untuk menunjukkan profesionalisme dalam produksi dan melayani pelanggan. Sebelum memulai persiapan, seluruh staf operasional harus melepaskan perhiasan pergelangan tangan seperti jam tangan, gelang, atau sejenisnya. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menghindari kontaminasi silang pada makanan dan mencegah kecelakaan kerja.

c. Memasang Kantong Sampah Baru

Untuk menjaga dapur tetap bersih, setiap karyawan harus memasang kantong sampah baru di tempat sampah sebelum jam kerja. Ini menjamin bahwa sisa makanan atau kemasan bekas dapat langsung dibuang di lokasi yang telah ditentukan.

d. Mencuci Tangan Hingga Bersih

Setelah berbagai aktivitas persiapan awal, karyawan diharuskan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. Tujuannya adalah untuk menghilangkan bakteri dan kuman sebelum menyimpan peralatan dapur, terutama bahan makanan. Pastikan tangan bebas dari kotoran.

- 1) Jika tangan sudah bersih, aktivitas dapat dilanjutkan.
- 2) jika masih terlihat kotor, ulangi kembali proses mencuci tangan hingga bersih sempurna.

e. Melengkapi Daftar Persiapan (*Checklist*)

Setelah berbagai aktivitas persiapan awal, karyawan diharuskan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. Tujuannya adalah untuk menghilangkan bakteri dan kuman sebelum menyimpan peralatan dapur, terutama bahan makanan. Pastikan tangan bersih. Staf operasional harus menyelesaikan semua tugas yang tercantum dalam daftar persiapan, seperti mengisi ulang air minum, menyiapkan peralatan masak, dan sebagainya. Semua kegiatan yang tercantum di sini diberikan 30 menit sebelum jam operasional dibuka.

f. Pemeriksaan Stok Bahan Baku

Sebelum operasi dimulai, karyawan dapur harus memastikan semua bahan baku tersedia dan dalam kondisi baik. Mereka juga harus menemukan bahan baku yang mungkin telah rusak. Hasil penyelidikan ini akan menentukan langkah-langkah yang akan diambil setelahnya.

1) Jika Stok Bahan Baku Tersedia

a. Menginformasikan Ketersediaan Menu

Staf dapur melapor kepada kasir bahwa seluruh bahan baku untuk menu yang ditawarkan telah lengkap dan siap diolah.

b. Membuka Transaksi Pesanan

Setelah menerima konfirmasi, kasir diperbolehkan untuk membuka sistem transaksi dan mulai menerima pesanan dari pelanggan.

2) Jika Stok Bahan Baku Tidak Tersedia

a. Membuat Daftar Menu Tidak Tersedia

Staf dapur mencatat menu apa saja yang tidak dapat disajikan karena bahan bakunya habis atau rusak, lalu menyerahkan daftar tersebut kepada kasir.

b. Penerimaan Daftar oleh Kasir

Staf kasir menerima daftar menu yang tidak tersedia dari staf dapur.

c. Pencatatan menu tidak tersedia

Kasir mencatat atau menandai menu tersebut sebagai "tidak tersedia" pada sistem pemesanan.

d. Membuat Daftar Belanja

Staf dapur membuat daftar bahan baku yang harus dibeli untuk mengisi kembali stok dan menyerahkannya kepada bagian logistik.

e. Penerimaan Daftar Belanja oleh Logistik

Pihak logistik menerima daftar kebutuhan bahan baku dari staf dapur.

f. Pembelian Bahan Baku

Tim logistik segera melakukan pembelian bahan baku sesuai daftar yang diterima. Proses ini diperkirakan memerlukan waktu 1 hingga 2 jam.

g. Pemeriksaan Hasil Pembelian

Setelah selesai, tim logistik harus memeriksa kembali bahan baku yang telah dibeli dan membandingkannya dengan daftar awal untuk memastikan bahwa hasilnya sesuai. Jika hasilnya tidak sesuai, tim logistik harus segera berbelanja lagi untuk melengkapi bahan baku yang kurang atau salah.

h. Menyimpan Bahan Baku di Area Penyimpanan (Storage)

Staf dapur segera menyimpan setiap bahan baku di tempat yang telah ditetapkan (seperti freezer, kulkas, atau rak bahan kering) untuk menjaga kualitas dan kesegarannya.

i. Mencatat Barang Masuk

Semua bahan baku yang baru masuk dimasukkan ke dalam buku stok atau sistem inventaris oleh staf yang ditunjuk, yang dapat berasal dari dapur atau logistik. Nama barang, jumlah, dan tanggal penerimaannya dicatat dalam catatan ini.

j. Menerima Catatan Barang Masuk

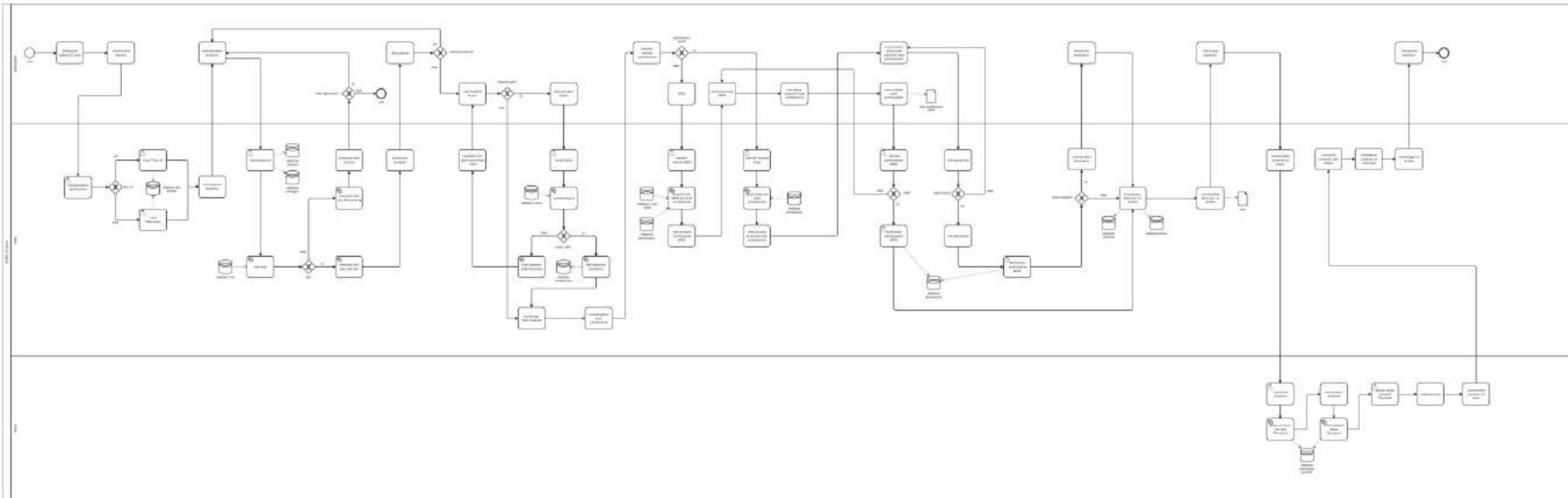
Kepala dapur atau penanggung jawab inventaris menerima catatan barang masuk tersebut, kemudian melakukan verifikasi akhir untuk memastikan data stok telah diperbarui secara akurat di dalam sistem.

k. Pengambilan bahan baku yang telah dibeli

Staf dapur mengambil bahan baku yang telah dibeli dan diperiksa oleh tim logistik untuk diproses lebih lanjut di area dapur.

3.1.1.2. Proses Bisnis Pemesanan Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis pemesanan makanan Ngolab.



Gambar III.3 Proses Bisnis Pemesanan Ngolab

Semua bahan baku baru yang masuk dimasukkan ke dalam sistem inventaris atau buku stok oleh staf yang ditunjuk, yang dapat berasal dari logistik atau dapur. Diagram BPMN (*Business Process Model and Notation*) menunjukkan proses pemesanan makanan dan minuman di Ngolab. Nama barang, jumlah, dan tanggal penerimaannya dicatat dalam catatan ini. Tiga aktor utama yang berinteraksi dalam proses ini adalah pelanggan, kasir, dan dapur. Berikut adalah rincian alur kerjanya:

a. Proses Sisi Pelanggan (Memulai Pesanan)

- 1) Alur proses diawali ketika seorang Pelanggan tiba di *outlet* dengan niat untuk memesan.
- 2) Memilih Menu
Pelanggan melihat daftar menu yang tersedia, baik melalui papan menu fisik maupun media promosi lainnya, lalu memutuskan item yang akan dibeli.
- 3) Menyampaikan Pesanan ke Kasir
Setelah menentukan pilihan, Pelanggan mendatangi area kasir dan memberitahukan pesannya secara lisan kepada staf Kasir.

b. Proses di Sisi Kasir (Manajemen Transaksi)

- 1) Menginput Pesanan ke dalam Sistem POS
Kasir menerima pesanan dari Pelanggan dan langsung memasukkan setiap item beserta jumlahnya ke dalam antarmuka sistem *Point of Sales* (POS).
- 2) Menghitung Total Harga
Sistem POS secara otomatis mengkalkulasi subtotal dari semua item yang dipesan.
- 3) Pengecekan Diskon
Sistem atau kasir akan memeriksa apakah ada voucher atau diskon yang bisa diterapkan pada transaksi tersebut.
 - a) Jika ada diskon, sistem akan menghitung ulang total harga setelah dikurangi diskon.
 - b) Jika tidak ada diskon, total harga tetap sama.
- 4) Menginformasikan Total Pembayaran ke Pelanggan
Kasir memberitahukan total akhir yang harus dibayarkan oleh Pelanggan.
- 5) Konfirmasi Pembayaran
Pelanggan melakukan pembayaran sesuai metode yang dipilih (misalnya tunai atau QRIS).
Kasir menerima pembayaran dan melakukan konfirmasi di dalam sistem POS, yang secara otomatis mencatat transaksi sebagai "Lunas".
- 6) Mengirim Pesanan ke Dapur
Setelah pembayaran terkonfirmasi, sistem POS secara otomatis mengirimkan detail pesanan dalam bentuk digital ke antarmuka yang ada di bagian Dapur.

c. Proses di Sisi Dapur (Penyiapan Pesanan)

- 1) Menerima Pesanan dari Kasir

Dapur menerima notifikasi dan detail pesanan baru pada layar atau sistem antrian digital mereka.

2) Mempersiapkan Pesanan

Staf Dapur mulai mempersiapkan setiap item makanan dan minuman sesuai dengan pesanan yang masuk dan mengikuti standar resep yang berlaku.

3) Memperbarui Status Menjadi "Siap Diambil"

Setelah seluruh item dalam satu pesanan selesai disiapkan, staf Dapur mengubah status pesanan di sistem menjadi "Siap Diambil".

d. Proses di Sisi Pelanggan (Penyelesaian)

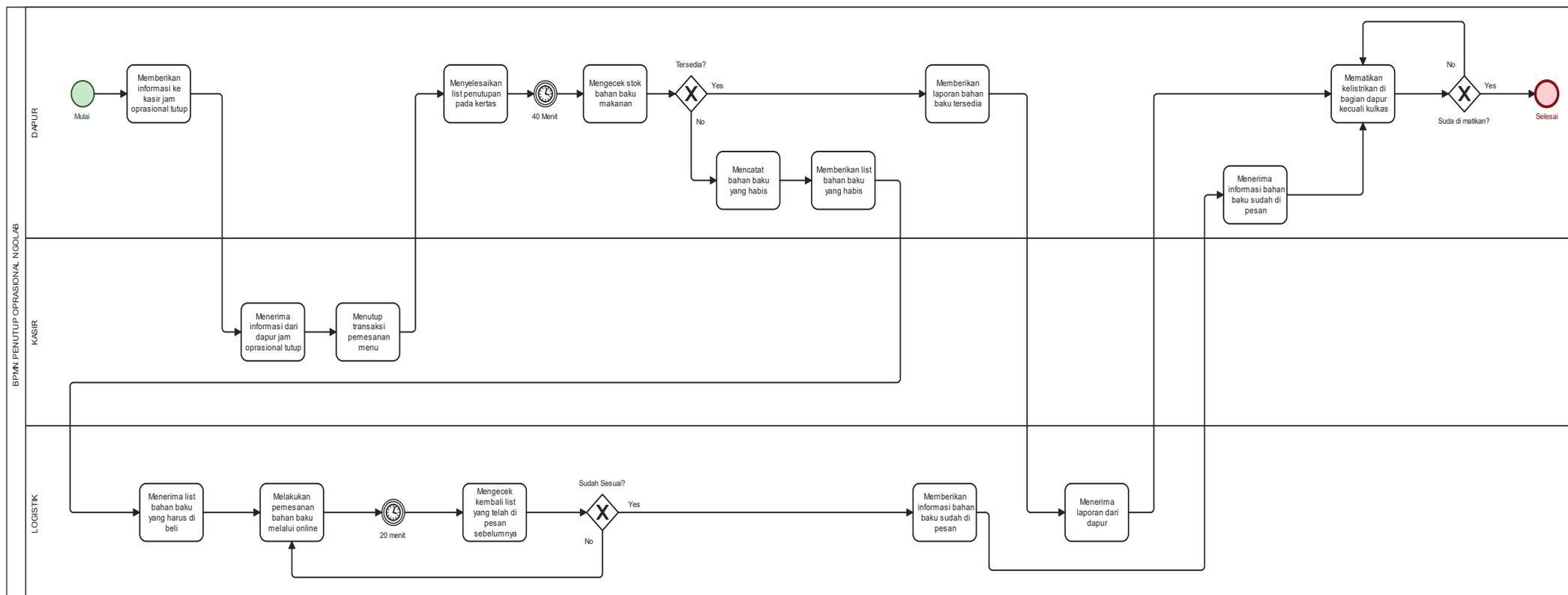
1) Mengambil Pesanan

Berdasarkan pembaruan status atau panggilan dari staf, Pelanggan mengambil pesannya yang telah selesai disiapkan.

2) Setelah Pelanggan menerima pesannya, siklus proses pemesanan ini secara resmi dinyatakan selesai.

3.1.1.3. Proses Bisnis Penutupan Operasional Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis penutupan operasional Ngolab.



Gambar III.4 Proses Bisnis Penutupan Operasional Ngolab

Diagram BPMN (*Business Process Model and Notation*) ini memvisualisasikan alur kerja penutupan aktivitas harian di Ngolab, yang melibatkan koordinasi antara divisi Dapur, Kasir, dan Logistik. Proses ini dirancang untuk memastikan seluruh kegiatan operasional diakhiri secara sistematis, mulai dari analisis stok hingga pengamanan aset.

a. Pemberitahuan Awal Penutupan Operasional

Proses penutupan operasional diawali oleh tim dapur, yang menginformasikan kepada tim kasir mengenai berakhirnya waktu operasional. Pemberitahuan ini untuk memulai seluruh rangkaian kegiatan penutupan.

b. Penghentian Penerimaan Pesanan

Setelah waktu pemesanan terakhir, staf dapur secara resmi memberitahukan kepada kasir dan pramusaji bahwa layanan pemesanan menu telah dihentikan. Informasi ini untuk tim kasir agar tidak lagi mencatat pesanan baru dan memulai proses penutupan transaksi.

c. Penutupan Transaksi oleh Kasir

Menindaklanjuti informasi dari dapur, kasir akan menutup semua transaksi pemesanan yang masih aktif di dalam sistem. Langkah ini bertujuan untuk memastikan tidak ada lagi penambahan transaksi baru dan semua pesanan yang sudah masuk telah tercatat dengan benar sebelum operasional dihentikan sepenuhnya.

d. Penyelesaian Daftar Periksa (Checklist) Dapur

Selanjutnya, tim dapur melengkapi daftar periksa penutupan operasional secara manual. Estimasi waktu untuk proses ini adalah sekitar 40 menit. Kegiatan ini meliputi pemeriksaan akhir kondisi dapur serta penyelesaian dokumentasi administratif terkait penutupan.

e. Pemeriksaan Stok Bahan Baku

Staf dapur melakukan pemeriksaan ketersediaan stok bahan baku. Hasil pemeriksaan ini akan menentukan salah satu dari dua alur prosedur berikut:

1) Stok Bahan Baku Tersedia

Prosedur ini diikuti jika hasil pemeriksaan menunjukkan seluruh bahan baku masih tersedia dalam jumlah yang mencukupi standar minimum.

a) Pelaporan Stok

Tim dapur menyusun laporan ketersediaan stok bahan baku dan menyerahkannya kepada tim logistik untuk menjamin kecukupan bahan baku pada hari operasional berikutnya.

b) Konfirmasi dari Logistik

Tim logistik akan memverifikasi laporan tersebut. Jika stok dinilai mencukupi, tim logistik akan memberikan konfirmasi kepada tim dapur bahwa tidak ada pemesanan yang diperlukan.

c) Pemadaman Listrik Area Dapur

Setelah semua proses selesai, tim dapur mematikan seluruh aliran listrik di area dapur, kecuali untuk unit pendingin (kulkas), untuk menghemat energi dan menjamin keamanan.

2) Stok Bahan Baku Tidak Tersedia atau Kurang

Prosedur ini diikuti jika hasil pemeriksaan menunjukkan ada bahan baku yang telah habis atau berada di bawah jumlah standar minimum.

a) Pencatatan dan Pelaporan Stok

Tim dapur mencatat semua bahan baku yang habis atau kurang, kemudian menyerahkan daftar pesanan tersebut kepada pihak logistik.

b) Penerimaan Daftar pemesanan oleh Logistik

Tim logistik menerima daftar tersebut sebagai dasar resmi untuk melakukan pemesanan bahan baku.

c) Pemesanan Bahan Baku

Tim logistik segera melakukan pemesanan bahan baku secara daring (*online*). Proses ini, mulai dari verifikasi daftar hingga konfirmasi pesanan, dialokasikan waktu maksimal 20 menit.

d) Verifikasi Ulang Pesanan

Setelah memesan, tim logistik wajib memverifikasi kembali kesesuaian barang yang dipesan secara daring dengan daftar kebutuhan awal.

- i. Jika pesanan sudah sesuai, proses dilanjutkan ke langkah berikutnya
- ii. Jika ditemukan ada barang yang terlewat, tim logistik harus segera melakukan pemesanan tambahan untuk barang tersebut.

e) Konfirmasi Pemesanan ke Dapur

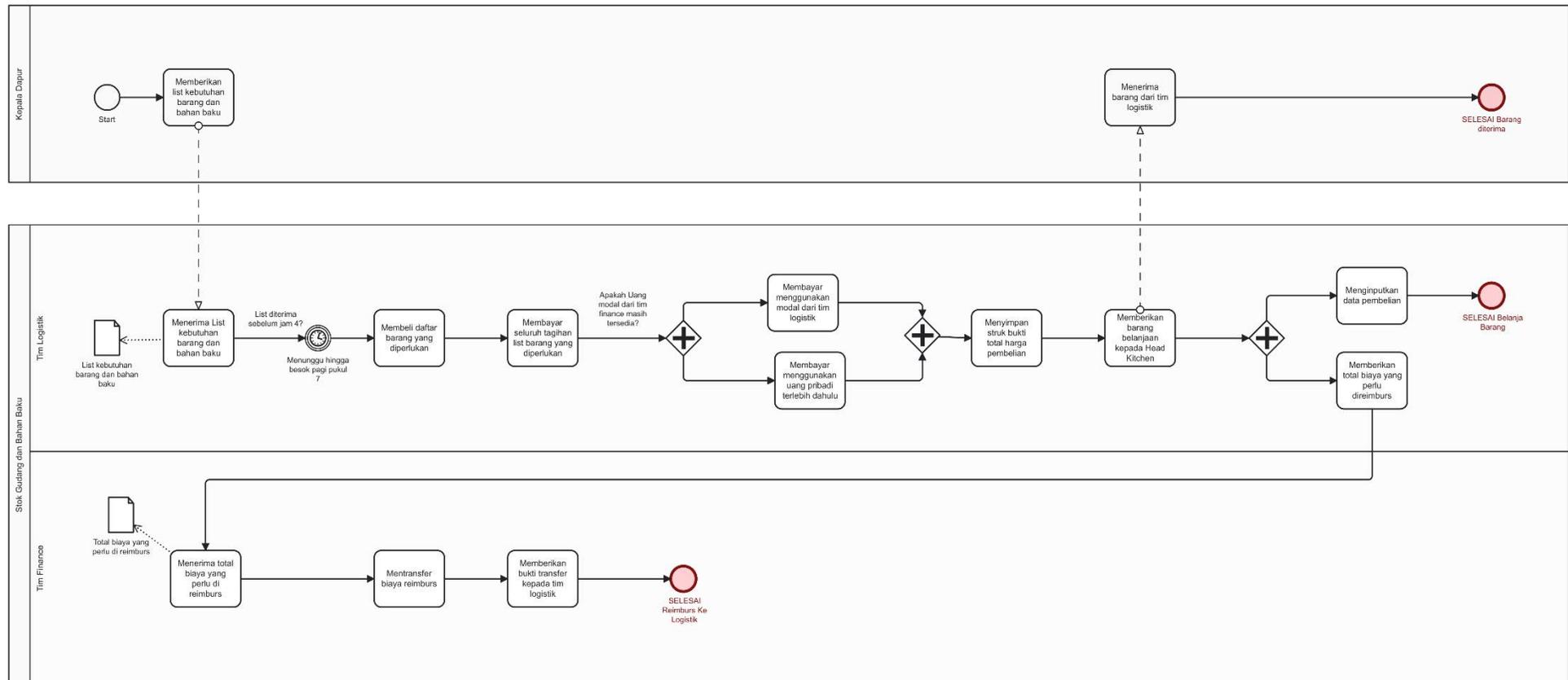
Setelah seluruh proses pemesanan selesai dan terverifikasi, tim logistik menginformasikan kepada tim dapur bahwa semua bahan baku yang dibutuhkan telah berhasil dipesan.

f) Pemadaman Listrik Area Dapur

Sebagai langkah terakhir, tim dapur mematikan seluruh aliran listrik di area dapur, kecuali untuk unit pendingin (kulkas), guna memastikan efisiensi energi dan keamanan.

3.1.1.4. Proses Bisnis Logistik Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis Logistik Ngolab.



Gambar III.5 Proses Bisnis Logistik Ngolab

Diagram *Business Process Model and Notation* (BPMN) ini menggambarkan alur proses pembelian barang dan bahan baku untuk operasional harian di lingkungan Ngolab. Proses ini melibatkan tiga pihak utama, yaitu Kepala Dapur, Tim Logistik, dan Tim Finance. Alur ini disusun untuk memastikan kegiatan pengadaan berjalan secara tertib, efisien, serta mendukung kebutuhan operasional dapur secara tepat waktu.

a. Permintaan kebutuhan dari Head Kitchen

Proses dimulai dari Kepala Dapur yang memberikan daftar kebutuhan barang dan bahan baku kepada Tim Logistik. Daftar ini berisi item-item yang perlu dibeli untuk mendukung operasional harian.

b. Penerimaan dan validasi waktu permintaan

Tim Logistik menerima daftar dan melakukan validasi waktu. Jika daftar diterima sebelum pukul 16.00, maka proses pembelian dapat langsung dilanjutkan sama hari. Namun, apabila diterima setelah jam tersebut, proses akan ditunda hingga keesokan hari pukul 07.00 pagi.

c. Proses Pembelian Barang

Tim Logistik melakukan pembelian sesuai dengan daftar yang telah diberikan. Seluruh daftar barang yang dibeli akan dicatat dan ditagihkan secara keseluruhan.

d. Pembayaran Barang

Pembayaran atas pembelian barang dilakukan dengan mempertimbangkan ketersediaan dana dari tim finance.

- 1) Jika dana dari tim finance masih tersedia, maka pembayaran dilakukan menggunakan modal dari tim logistik.
- 2) Jika tidak tersedia, tim logistik akan menggunakan dana pribadi terlebih dahulu.

Setelah pembayaran dilakukan, tim logistik menyimpan struk belanja sebagai bukti total harga pembelian.

e. Penyerahan Barang ke Kepala Dapur

Barang yang telah dibeli kemudian diserahkan kepada Kepala Dapur. Proses ini juga mencakup penerimaan barang secara administratif sebagai bukti barang telah sampai dan siap digunakan untuk operasional berikutnya.

f. Proses Reimburse Biaya Pembelian

Tim Logistik kemudian mencatat total biaya pembelian dan memberikan data tersebut kepada Tim Finance. Tim Finance akan memproses permintaan reimburse dan mentransfer dana kepada Tim Logistik sesuai dengan jumlah yang diajukan. Setelah dana ditransfer, bukti transfer diberikan kembali ke Tim Logistik sebagai tanda bahwa proses reimburse telah selesai.

g. Penyelesaian Proses

Setelah barang diterima dan reimburse selesai dilakukan, proses pengadaan dinyatakan selesai.

3.1.2 Analisis Implementasi Bisnis

Analisis implementasi bisnis dilakukan oleh Ngolab untuk menilai potensi dan arah pengembangan usaha berdasarkan pasar yang menjadi target utama. Analisis ini terfokus pada pemetaan segmen pasar dan menemukan tren pertumbuhan yang relevan di Universitas Telkom, yang menjadi landasan awal pengembangan bisnis.

3.1.2.1 Segmen dan Ukuran Pasar

Dalam mengevaluasi potensi pasar Ngolab, digunakan pendekatan TAM, SAM, SOM, dan EVG untuk mengilustrasikan sejauh mana segmen pasar dapat dijangkau, mulai dari yang paling luas hingga yang paling realistis. Daftar berikut menunjukkan gambaran segmentasi pasar secara bertahap sesuai dengan konteks bisnis yang beroperasi di Universitas Telkom.

- a. **TAM (Total Addressable Market)** mewakili semua orang yang secara teoritis dapat menjadi konsumen. Dalam konteks ini, TAM mencakup lebih dari 281 juta orang di Indonesia, menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2023. Meskipun jumlahnya besar, bisnis Ngolab yang baru dimulai masih terlalu luas untuk mencapainya secara langsung.
- b. **SAM (Serviceable Available Market)** menjadi lebih penting untuk menyempit cakupan pasar, khususnya populasi yang tinggal di provinsi Jawa Barat. Karena populasinya yang mencapai 51 juta orang, wilayah ini lebih mudah dijangkau.
- c. **SOM (Serviceable Obtainable Market)** mengidentifikasi pasar yang dapat diakses secara langsung dalam waktu dekat. Pada saat ini, target pasar terdiri dari sekitar 48 ribu mahasiswa Universitas Telkom. Karena mereka dekat dengan lokasi bisnis, akrab dengan merek, dan memenuhi kebutuhan konsumsi yang tepat, mereka adalah segmen yang paling potensial.
- d. **EVG (Early Viable Group)** merujuk pada kelompok pertama yang paling siap untuk ditargetkan. Fakultas Industri Terapan (FIT) Universitas Telkom terdiri dari sekitar 3 ribu orang dalam hal ini. Kelompok ini dipilih karena mereka dekat dengan bisnis secara geografis dan memiliki potensi untuk menjadi pengguna awal, yang dapat membantu pertumbuhan pasar.

Secara keseluruhan, metode ini memungkinkan Ngolab untuk membuat strategi pemasaran yang terarah dan bertahap, yang memungkinkan mereka untuk memulai dengan segmen pasar yang lebih kecil dan kemudian berkembang ke cakupan pasar yang lebih luas. Strategi seperti ini memungkinkan pengembangan bisnis dilakukan dengan cara yang lebih terstruktur, sesuai kapasitas, dan efisien.

Selama operasional, data transaksi harian dianalisis untuk memahami cara bisnis Ngolab berkembang. Berdasarkan data penjualan di yang dikumpulkan dari Agustus 2024 hingga Juli 2025, terlihat adanya fluktuasi dalam nilai transaksi harian. Ini

disebabkan oleh waktu yang dihabiskan di kampus untuk belajar dan acara promosi yang dilakukan.

Market Size



Gambar III.6 Ukuran Pasar Ngolab

Berdasarkan analisis mendalam terhadap ekosistem Universitas Telkom, Ngolab telah mengidentifikasi segmen pasar utama sebagai berikut:

- a. Civitas Akademika Universitas Telkom: ±15.000 mahasiswa D3–S1, plus ±2.000 dosen & staf.
- b. Organisasi dan Komunitas Kampus: ±30-unit organisasi yang rutin menyelenggarakan seminar, workshop, dan bazar.

Analisis demografi ini menjadi dasar utama dalam pengembangan layanan terintegrasi Ngolab yang menysasar kebutuhan spesifik ekosistem kampus.

3.1.2.2 Tren dan Pertumbuhan

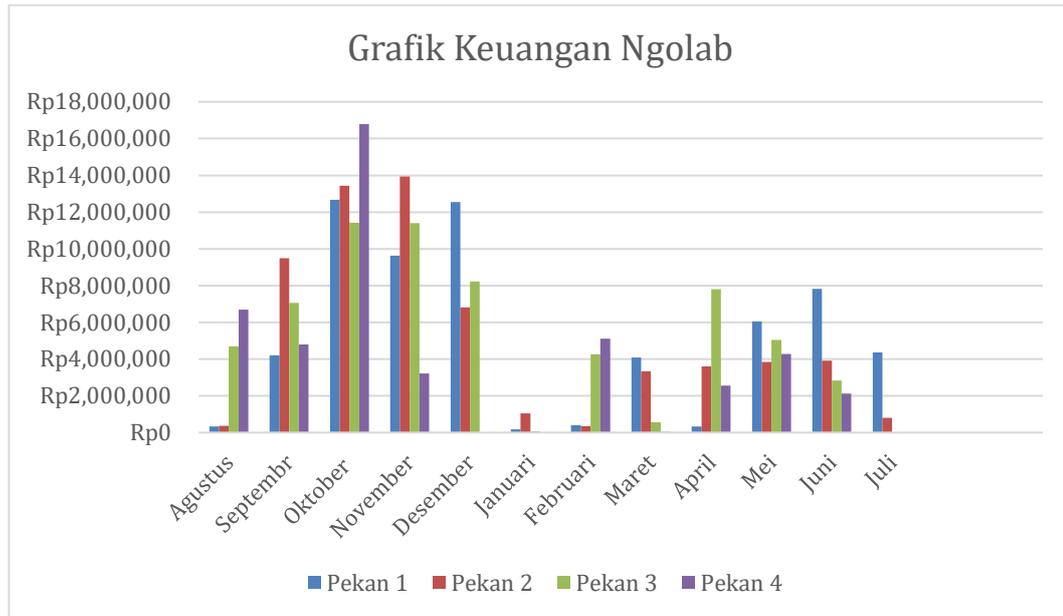
Table III.1 Omzet Ngolab Per-Pekan

| Bulan | Total | Keterangan |
|---------------------|--------------|-------------------------------------|
| Agustus – Pekan 1 | Rp331.000 | Libur Kuliah |
| Agustus – Pekan 2 | Rp365.000 | Libur Kuliah |
| Agustus – Pekan 3 | Rp4.695.540 | Awal perkuliahan berlangsung |
| Agustus – Pekan 4 | Rp6.687.200 | Aktivitas normal kembali |
| September – Pekan 1 | Rp4.203.172 | Aktivitas normal kembali |
| September – Pekan 2 | Rp9.488.592 | Aktivitas normal kembali |
| September – Pekan 3 | Rp7.062.350 | Aktivitas normal kembali |
| September – Pekan 4 | Rp4.802.300 | Aktivitas normal kembali |
| Oktober – Pekan 1 | Rp12.679.594 | Aktivitas normal kembali |
| Oktober – Pekan 2 | Rp13.437.949 | Aktivitas normal kembali |
| Oktober – Pekan 3 | Rp11.427.700 | Aktivitas normal kembali |
| Oktober – Pekan 4 | Rp16.794.980 | Aktivitas normal kembali |
| November – Pekan 1 | Rp9.635.125 | Aktivitas normal kembali |
| November – Pekan 2 | Rp13.946.150 | Aktivitas normal kembali |
| November – Pekan 3 | Rp11.405.150 | Aktivitas normal kembali |
| November – Pekan 4 | Rp3.211.250 | Aktivitas normal kembali |
| Desember – Pekan 1 | Rp12.555.560 | Aktivitas normal kembali |
| Desember – Pekan 2 | Rp6.821.150 | Aktivitas normal kembali |
| Desember – Pekan 3 | Rp8.224.775 | Aktivitas normal kembali |
| Desember – Pekan 4 | - | Libur Semester |
| Januari – Pekan 1 | Rp168.750 | Libur Semester |
| Januari – Pekan 2 | Rp1.038.250 | Libur Semester |
| Januari – Pekan 3 | Rp69.000 | Libur Semester |
| Januari – Pekan 4 | Rp6.000 | Libur Semester |
| Februari – Pekan 1 | Rp396.750 | Libur Semester |
| Februari – Pekan 2 | Rp347.000 | Libur Semester |
| Februari – Pekan 3 | Rp4.254.750 | Awal Semester |
| Februari – Pekan 4 | Rp5.117.250 | Aktivitas normal kembali |
| Maret – Pekan 1 | Rp4.092.365 | Aktivitas normal kembali |
| Maret – Pekan 2 | Rp3.344.580 | Aktivitas normal kembali |
| Maret – Pekan 3 | Rp566.705 | Bulan Ramadhan |
| Maret – Pekan 4 | Rp37.500 | Bulan Ramadhan |
| April – Pekan 1 | Rp340.000 | Bulan Ramadhan |
| April – Pekan 2 | Rp3.598.100 | Perkuliahan kembali |
| April – Pekan 3 | Rp7.800.713 | Aktivitas normal kembali |

| Bulan | Total | Keterangan |
|-----------------|--------------|--|
| April – Pekan 4 | Rp2.561.700 | Aktivitas normal kembali |
| Mei – Pekan 1 | Rp6.058.125 | Aktivitas normal kembali |
| Mei – Pekan 2 | Rp3.848.280 | Aktivitas normal kembali |
| Mei – Pekan 3 | Rp5.045.612 | Aktivitas normal kembali |
| Mei – Pekan 4 | Rp4.286.060 | Aktivitas normal kembali |
| Juni – Pekan 1 | Rp7.821.350 | Aktivitas normal kembali |
| Juni – Pekan 2 | Rp3.906.726 | Aktivitas normal kembali |
| Juni – Pekan 3 | Rp2.843.700 | Aktivitas kuliah menjadi daring |
| Juni – Pekan 4 | Rp2.118.050 | Mendakti waktu libur semester |
| Juli – Pekan 1 | Rp4.364.789 | Pendapatan dari aktivitas internal |
| Juli – Pekan 2 | Rp800.000 | Pendapatan dari aktivitas <i>internal</i> |

Table III.2 Tabel Statistik Reservasi

| Bulan | Tahun | Jumlah Reservasi |
|--------------|--------------|-------------------------|
| September | 2024 | 2 |
| Oktober | 2024 | 2 |
| November | 2024 | 4 |
| Desember | 2024 | 3 |
| Februari | 2025 | 2 |
| Maret | 2025 | 1 |
| April | 2025 | 2 |
| Mei | 2025 | 2 |
| Juni | 2025 | 1 |



Gambar III.7 Grafik Keuangan Ngolab

Agustus 2024 menunjukkan omzet rendah karena sekolah libur atau tidak bekerja. Lonjakan besar terjadi pada bulan September dan Oktober 2024, ketika aktivitas kampus mulai kembali normal, pesanan reservasi muncul, dan rencana promosi dimulai. Disebabkan oleh lonjakan permintaan, promosi, dan acara kampus, puncak penjualan dicapai pada bulan Oktober dan Desember 2024.

Dari Januari hingga Februari 2025, ada penurunan tajam. Ini disebabkan oleh libur semester dan tidak adanya kegiatan kampus. Setelah libur panjang Ramadhan, periode Maret hingga Mei 2025 menunjukkan pemulihan dan pertumbuhan yang stabil. Karena liburan semakin dekat, fluktuasi bulan Juni dan Juli 2025 kembali muncul. Baik strategi pemasaran maupun pengoperasian Ngolab harus disesuaikan secara teratur. Ini disebabkan oleh fakta bahwa kinerja bisnis Ngolab sangat bervariasi dan bergantung pada kalender akademik, yang berarti perilaku pelanggan juga berubah seiring dengan waktu.

3.1.2.3 Unique Selling Proposition (USP)

Terdapat beberapa poin *Unique Selling Proposition* (USP) sebagai berikut:

A) One-stop Solution

Ngolab Cowork menggabungkan micro coworking space dan layanan makanan dan minuman halal cepat di satu tempat. Terletak di area kampus, Ngolab Cowork menawarkan ruang kerja yang fleksibel dengan aliran listrik, koneksi internet, dan makanan dan minuman halal. Coworking space dapat digunakan

oleh siswa dan guru sebagai tempat untuk bekerja, mengerjakan tugas individu dan kelompok, serta beristirahat, menambah nilai untuk menarik pelanggan.

B) Kemitraan UMKM & Retail

Bahan baku lokal yang dihasilkan oleh usaha kecil dan menengah (UMKM) di sekitarnya meningkatkan reputasi merek sebagai "kampus mendukung kampus". Ketika Ngolab Retail bekerja sama dengan UMKM di wilayah Bandung sekitar, ini berdampak positif pada pertumbuhan ekonomi lokal. Kolaborasi ini juga memperkuat hubungan kemitraan antara Ngolab dan UMKM, sehingga Ngolab dapat menjual lebih banyak produk dari UMKM tersebut.

C) JadiNge.top

JadiNge.top menawarkan layanan untuk mempromosikan barang dan jasa, termasuk bantuan dalam strategi pemasaran Ngolab, branding, dan layanan iklan berbayar. Digital signage di lobi Fakultas Ilmu Terapan dan Pojok UMKM di coworking space adalah media yang digunakan untuk menampilkan konten iklan.

1. Ngolab Express Cafe

Ngolab Express telah menjadi ikon sebuah kafe yang menjual ice cream lembut di sekitar universitas Telkom. Ngolab Express juga merupakan kafe yang menjual makanan dan minuman cepat saji yang memungkinkan pelanggan membeli makanan atau minuman dengan cepat. Selain itu, Ngolab Express menawarkan tempat untuk bersantai dan berbagai permainan papan untuk dimainkan.

2. Layanan Reservasi

Ngolab menerima reservasi untuk acara dan konvensi, terutama untuk organisasi mahasiswa atau dosen yang membutuhkan ruang untuk rapat atau acara. Reservasi termasuk ruang acara, makanan dan minuman, *microphone*, *speaker*, *proyektor*, dan layar proyeksi.

3.1.2.4 Langkah implementasi

Untuk meningkatkan nilai manfaat bagi pengguna, Ngolab menggunakan pendekatan bertahap yang sistematis dan berbasis pengukuran dalam menjalankan model bisnisnya. Strategi yang digunakan termasuk:

A) Paket Makanan dan Penetapan Harga

- Menu Ngolab cowork sehari-hari memiliki paket makanan produk untuk mahasiswa yang datang bersama teman-temannya. Ngolab Express juga memiliki menu bundling produk, tetapi hanya dapat diakses pada kegiatan tertentu, seperti acara wisuda.



Gambar III.8 Gambar Menu Paket

B) Diskon Komunitas

Ngolab berhubungan dengan berbagai komunitas. Untuk menarik pelanggan baru dan membangun hubungan yang erat dengan pelanggan atau komunitas, komunitas-komunitas ini akan memberikan diskon untuk anggota. Strategi ini tidak hanya memberikan insentif finansial, tetapi juga membangun loyalitas jangka panjang dan menciptakan lingkungan kampus yang saling mendukung. Melalui kerja sama ini, Ngolab berharap dapat menciptakan nilai bersama, meningkatkan jangkauan, dan mendorong pertumbuhan berbasis jejaring komunitas yang aktif dan setia.



Gambar III.9 Kerjasama Ngolab dengan HMDSI

C) Kampanye Daring dan Luring

Strategi pemasaran digital Ngolab dioptimalkan dengan menggunakan iklan di Instagram dan TikTok yang ditargetkan kepada mahasiswa Universitas Telkom untuk membuat promosi lebih relevan dan tepat sasaran. Poster juga dipasang di media digital signage di lokasi strategis kampus, seperti area fakultas dan pusat aktivitas mahasiswa, untuk meningkatkan visibilitas merek secara offline.



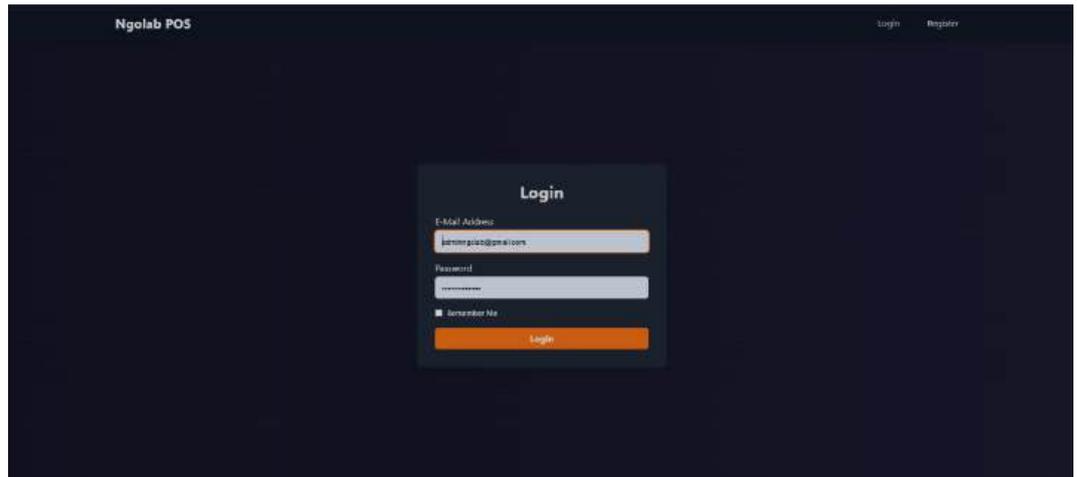
Gambar III.10 Kampanye Daring Ngolab

D) Dukungan Teknologi

Selama tahap implementasi, dua aplikasi utama diperoleh dan diubah menjadi sistem teknologi yang digunakan setiap hari untuk mengelola kebutuhan, termasuk kebutuhan untuk pengembangan dan bantuan dari industri teknologi.

1. Ngolab Point of Sales (POS)

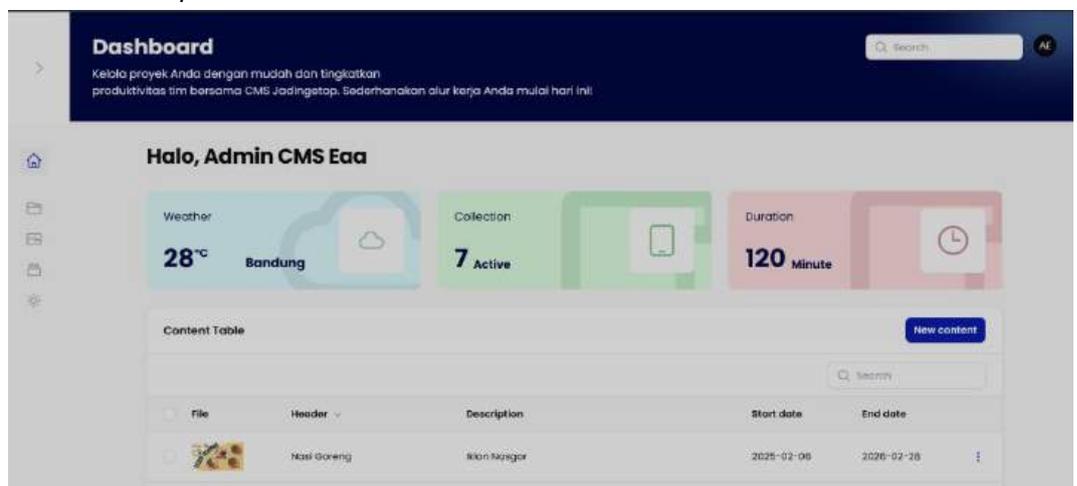
Ngolab *Point of Sales* (POS) merupakan aplikasi berbasis web dengan kegunaan *multi-role*, sehingga kasir, operasional dapur, dan admin dapat melakukan berbagai aktivitas pada satu *website* bersama. Pengembangan POS Internal dengan dukungan API, management inventoris disertai implementasi sistem notifikasi *real-time* untuk pembaruan status pesanan dan reservasi. Aplikasi ini juga memiliki data analitis dashboard untuk admin dengan tujuan monitoring performa bisnis dan perilaku pengguna.



Gambar III.11 Login Page Ngolab POS

2. JadiNge.top

JadiNge.top merupakan aplikasi pengurusan digital signage. Pengembangan *platform* digital signage JadiNge.top sebagai salah satu layanan marketing produk, yang menampilkan berbagai konten pemasaran untuk Ngolab secara keseluruhan. Aplikasi ini dibagi menjadi dua, yaitu aplikasi berbasis web untuk manajemen konten (CMS) JadiNge.top, sementara aplikasi berbasis Mobile bernama “JadiNge.top” untuk menerima *request* tersebut.



Gambar III.12 Dashboard JadiNge.top

3.1.2.5 Sumber Daya

Bagian ini membahas infrastruktur dan sumber daya manusia Ngolab. Ini mencakup pembagian peran, infrastruktur yang tersedia, masalah yang dihadapi, dan solusi yang disarankan.

A) Sumber Daya Manusia

Sumber daya untuk tim operasional dibagi menjadi dua kategori utama: tim part-time dan tim magang *startup*. Tim part-time terdiri dari siswa yang bekerja paruh waktu di operasional. Meskipun fleksibel dan hemat biaya, model kerja ini memiliki masalah seperti loyalitas yang rendah. Akibatnya, pelatihan harus dilakukan secara teratur dan pengetahuan operasional sering tidak terjaga secara konsisten. Akibatnya, kualitas pelayanan menjadi kurang stabil. Mahasiswa tergabung dalam tim magang *startup* selama dua semester dan terlibat dalam proyek pengembangan, administrasi, dukungan IT, dan operasional.

B) Infrastruktur

Infrastruktur yang dibangun untuk mendukung kelancaran operasional, baik kegiatan internal maupun pelayanan pelanggan, mendukung Ngolab. Infrastruktur kampus termasuk sistem digital, fasilitas fisik, dan penataan ruang yang mendukung produktivitas kerja dan kenyamanan aktivitas. Sistem *Point of Sales* (POS) berbasis web memudahkan pengawasan operasional dan pengambilan keputusan dengan mencatat transaksi dan pelaporan keuangan secara *real-time*. Selain itu, perangkat digital signage digunakan untuk menampilkan informasi produk dan promosi secara visual dan dinamis, mendukung upaya pemasaran dan meningkatkan citra profesional.

Sarana dan prasarana yang tersedia termasuk koneksi internet di area coworking, yang mendukung aktivitas digital, kolaborasi tim, dan kebutuhan pelanggan. Tempat kerja semi luar ruangan tersedia untuk digunakan oleh mahasiswa, dosen, dan organisasi kemahasiswaan. Sebaliknya, ruang kasir dilengkapi dengan komputer khusus yang membantu transaksi dan pelaporan keuangan. Untuk mendukung proses produksi makanan dan minuman, perangkat dapur juga telah disiapkan sesuai standar. Selain itu, di bidang seperti *coworking*, retail, dan ekspres, penataan ruang dirancang dengan mempertimbangkan alur kerja yang efisien dan kepuasan pelanggan dan tim operasional.

C) Permasalahan dan Tantangan

Bagian berikut membahas rinci masalah Ngolab dan masalahnya, serta solusi.

1) Permasalahan Sumber Daya Manusia

Karena perubahan yang sering terjadi pada jadwal kuliah tim part time dan asprak tim magang *startup*, sulit untuk memprediksi rotasi dan absensi. Hal ini dapat menyebabkan kekurangan tenaga kerja pada waktu tertentu, dan itu juga dapat menyebabkan operasi harian menjadi kurang efisien. Standar

pelatihan yang buruk menyebabkan kualitas pelayanan berbeda-beda setiap shift. Pelanggan dapat mengalami pengalaman yang tidak konsisten, dan perbedaan pengetahuan antar karyawan memengaruhi efisiensi dan koordinasi tim. Selain itu, komunikasi internal masih kurang efektif, terutama saat jam sibuk atau pergantian shift. Akibatnya, informasi penting kerap tidak tersampaikan dan ada kemungkinan miskomunikasi.

2) Permasalahan Infrastruktur

Sistem POS yang beroperasi melalui internet sangat bergantung pada koneksi internet yang cepat. Jika jaringan terganggu, transaksi dan operasi kasir juga akan terganggu, sehingga pengalaman pelanggan akan terganggu. Untuk memastikan fungsi promosi JadiNge.top tetap berhasil, perangkat digital signage perlu dipelihara secara berkala. Promosi dan profesionalisme mungkin kurang efektif jika tidak ada pemeliharaan. Karena menggunakan jaringan eksternal dan desain semi-outdoor lokasi kerja kolaboratif, ruangan menjadi panas di siang hari dan rentan terhadap cipratan air saat hujan. Akibatnya, kualitas internet di lokasi tersebut kurang konsisten. Penataan ruang yang tidak memadai menghambat pergerakan tim dan kenyamanan pelanggan. Troubleshooting dan perawatan PC kasir dan peralatan dapur seringkali sulit karena mereka tidak standar dan tidak dirawat dengan baik.

D) Solusi

Untuk menjamin konsistensi pelayanan, langkah utama yang perlu dilakukan adalah menetapkan prosedur pelatihan dan penyusunan prosedur standar operasional (SOP) untuk seluruh tim. Untuk mengurangi masalah absensi, sistem penjadwalan kerja yang fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional juga penting. Honor diharapkan dapat meningkatkan semangat dan kesetiaan tim, terutama bagi mereka yang bekerja paruh waktu. Untuk meningkatkan kenyamanan pelanggan dan mengurangi kerusakan, perangkat, jaringan, dan tata ruang harus diperiksa dan dipelihara secara teratur. Dibantu oleh pendampingan dan pelatihan berkelanjutan khusus untuk mahasiswa magang, evaluasi sistem digital dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa fungsinya tetap optimal.

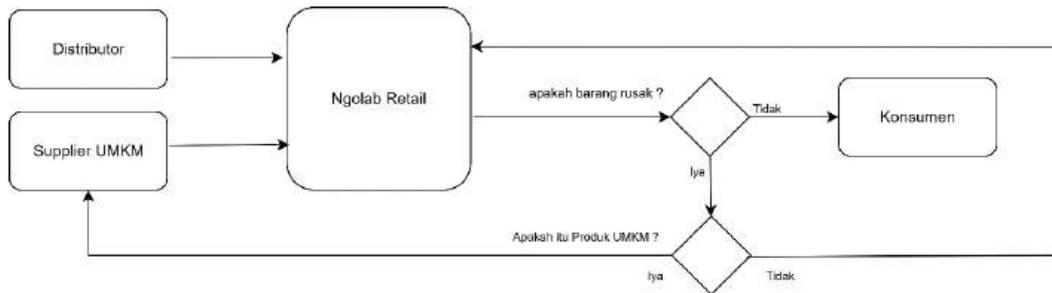
3.1.3. Rantai Pasok Startup

Menurut barang dan jasa yang ditawarkannya, Ngolab mendukung berbagai rencana bisnis dengan berbagai rantai pasokan. Bisnis mikro, kecil, dan menengah (UMKM) lokal membeli makanan dan camilan di Ngolab Retail. Oleh karena itu, Ngolab Cowork dan Express menjalankan dapurnya sendiri untuk menyediakan makanan siap saji, dan Nge.top menawarkan layanan periklanan digital melalui aplikasi

seluler. Keempat komponen ini bekerja sama dan membentuk sistem bisnis yang terintegrasi ke dalam rantai pasokan yang luas dan terorganisir.

A) Rantai Pasok Retail

Rantai pasokan ini menggambarkan alur distribusi dan pengembalian barang yang terjadi dalam sistem penjualan produk Ngolab Retail, terutama ketika bekerja sama dengan distributor dan UMKM. Proses ini menjelaskan bagaimana barang diterima, didistribusikan, dan dirawat jika terjadi kerusakan.



Gambar III.13 Rantai Pasok Ngolab Retail

Berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut tentang setiap komponen rantai pasokan retail produk makanan dari Ngolab Retail:

1) Supplier

Barang retail seperti makanan ringan dan minuman kemasan dikirim langsung dari pemasok, yang dapat berupa produsen utama atau agen resmi yang telah bekerja sama dengan Ngolab.

2) Distributor

Distributor bertanggung jawab untuk mengirimkan produk retail ke Ngolab setelah barang dikirim dari *supplier*. Distributor memastikan bahwa semua pesanan sampai dalam kondisi yang baik dan dalam jumlah yang diminta.

3) Ngolab Retail (Retailer)

Distributor bertanggung jawab untuk mengirimkan produk retail ke Ngolab setelah barang dikirim dari *supplier*. Distributor memastikan bahwa seluruh pesanan sampai dalam kondisi yang baik dan dalam jumlah yang diminta. Tim operasional retail Ngolab menerima barang yang sudah sampai di lokasi dan memeriksa kualitas dan kuantitasnya. Selanjutnya, barang-barang ini dimasukkan ke dalam stok, ditempatkan di rak atau etalase toko, dan diatur sehingga pelanggan dapat mudah mengaksesnya. Tim retail juga harus sering melacak stok untuk memastikan barang yang sudah mendekati masa kedaluwarsa segera dijual; untuk produk UMKM, mereka harus mengembalikan barang yang tidak habis atau sudah mendekati masa kedaluwarsa ke *supplier*.

4) Konsumen (Pelanggan)

Pelanggan Ngolab Retail adalah siswa, guru, dan staf kampus yang membutuhkan barang sehari-hari. Mereka dapat membeli barang di toko langsung dan membayarnya di kasir.

B) Rantai Pasok Ngolab Express dan Ngolab Cowork

Ngolab Cowork dan Ngolab Express menawarkan makanan siap saji yang dimasak secara langsung oleh tim dapur internal melalui berbagai pendekatan dan model rantai pasok. Nasi goreng, mie goreng, dan ayam kremes adalah beberapa contoh makanan ini. Bahan baku dibeli dari pemasok lokal setiap hari dan diproses di dapur Ngolab sebelum didistribusikan secara langsung kepada konsumen.



Gambar III.14 Rantai Pasok Ngolab Cowork

Bisnis kuliner Ngolab Ngolab Cowork dan Ngolab Express memproduksi makanan cepat saji seperti mie goreng, kentang goreng, bento, dan menu praktis lainnya. Rantai pasok ini menunjukkan alur proses dari bahan baku hingga produk akhir. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang setiap komponen rantai pasok dari produk makanan mereka.

1) Supplier

Supplier adalah pihak utama yang menyediakan berbagai bahan baku yang dibutuhkan Ngolab untuk menjalankan operasionalnya, seperti beras, daging, sayuran, minuman, bahan pendukung menu, dan produk retail. *Supplier* ini dipercaya untuk kualitas dan ketepatan pengirimannya, sehingga semua produk yang digunakan selalu segar dan layak diolah setiap hari.

2) Distributor

Distributor bertanggung jawab untuk mengirimkan bahan baku ke Ngolab Cowork & Ngolab Express dari *supplier*. Distributor memastikan bahwa semua produk yang dipesan tiba tepat waktu dan sesuai jumlah. Proses distribusi sangat penting untuk memastikan bahwa operasi Ngolab tidak terganggu oleh keterlambatan atau kekurangan bahan.

3) Ngolab Cowork & Ngolab Express

Setelah tim Ngolab Cowork dan Ngolab Express menerima bahan baku dari distributor, mereka mengeceknya untuk memastikan bahwa kualitas dan jumlahnya sesuai. Pada tahap ini, mereka menyimpan bahan sesuai prosedur, mencatat stok, dan memastikan bahwa semua barang dalam kondisi baik

sebelum diproses lebih lanjut. Penataan dan pengecekan kelayakan adalah proses utama untuk produk retail sebelum dijual ke pelanggan.

4) Proses Pengolahan

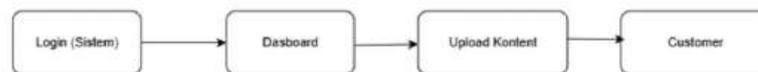
Pada titik ini, tim Ngolab mengolah bahan-bahan yang tersedia menjadi menu makanan dan minuman yang siap disajikan kepada pelanggan. Proses pengolahan termasuk persiapan bahan, memasak, dan penyajian makanan dan minuman di CoWork atau Express.

5) Customer

Pelanggan adalah bagian terakhir rantai pasokan. Memastikan bahwa konsumen dapat menikmati barang dan jasa Ngolab dengan nyaman adalah tujuan utama dari seluruh proses rantai pasokan. Mereka adalah siswa, anggota komunitas, dan karyawan kampus yang membeli makanan dan minuman serta memanfaatkan fasilitas CoWorking Space Ngolab.

C) Rantai Pasok JadiNge.top

JadiNge.top adalah aplikasi berbasis teknologi di bawah naungan Ngolab. Organisasi ini menggunakan media visual seperti layar TV interaktif di tempat umum dan di tempat kerja untuk menyediakan layanan periklanan digitalnya. Rantai pasokan JadiNge.top berbeda dari pesaingnya dengan fokus pada aliran data dan sistem digital. Sistem ini digunakan untuk membuat, mengelola, dan menampilkan iklan. Meskipun logistiknya sederhana, sistem ini tetap menghubungkan proses antara audiens akhir, *dashboard backend*, dan pengguna sistem.



Gambar III.15 Rantai Pasok JadiNge.top

Berikut penjelasan lebih rinci setiap tahap dalam rantai pasok JadiNge.top:

1) Login (Sistem)

Pengguna memulai tahap pertama dengan memasukkan akun mereka ke *platform* JadiNge.top, yang memungkinkan mereka untuk mengelola konten iklan mereka.

2) Dashboard

Setelah masuk, pengguna akan dibawa ke dashboard utama, di mana semua fitur pengelolaan konten dapat diakses.

3) Upload Konten

Pada fase ini, pengguna mengunggah konten seperti gambar, video, atau animasi yang akan ditampilkan ke publik. Konten akan disimpan dan diatur oleh sistem.topJadiNge.top.

4) Customer (Penonton Iklan)

Selanjutnya, konten yang telah diunggah ditayangkan melalui layar digital, mirip dengan TV, di lokasi tertentu. Secara otomatis, pelanggan (audiens, bukan pengguna *platform*) akan melihat konten yang ditampilkan. Mereka adalah pengguna terakhir dari layanan iklan JadiNge.top.

3.1.4 Kegiatan Inkubasi

Sebagai bagian dari komitmennya untuk meningkatkan masyarakat dan ekosistem wirausaha, Ngolab aktif terlibat dalam program inkubasi dan kegiatan eksternal. Program ini meningkatkan kemampuan tim internal dan memperluas jejaring bisnis. Selain itu, mereka benar-benar berkontribusi pada masyarakat sekitar dan Universitas Telkom.

3.1.4.1 Kegiatan inkubasi Startup “Battle of Mind” 2024

Sebagai bagian dari upaya BAT untuk mempercepat bisnis dan mempromosikan ide di seluruh negeri, Ngolab berpartisipasi dalam kompetisi inkubasi "Battle of Minds" pada tahun 2024. Ngolab berhasil menunjukkan keunggulan model bisnis dan inovasinya di kompetisi ini dan terpilih menjadi salah satu dari enam tim terbaik di negara ini. Pencapaian ini tidak hanya memberikan validasi eksternal terhadap potensi *startup*, tetapi juga memberikan keuntungan besar berupa program mentorship intensif dari para ahli industri yang membantu membangun strategi bisnis ke depan.



Gambar III. 16 Pitchdeck BAT

3.1.4.2 Kegiatan Hackathon dari Research Alliance Ko+Lab

Ngolab bekerja sama dengan Research Alliance Ko+Lab untuk menyelenggarakan hackathon yang bertujuan untuk mempercepat pengembangan solusi teknologi internal. Hackathon ini berfokus pada desain dan pembuatan program teknologi yang akan membantu dan mengoptimalkan operasional internal Ngolab. Tim akan memiliki kesempatan untuk menghabiskan banyak waktu untuk memecahkan masalah operasi nyata dan mengembangkan teknologi.



Gambar III.17 Lailatul Hackaton Ko+Lab

3.1.5 Analisis Dukungan Teknologi untuk Produk dan Layanan

Dalam memberikan layanan, demi meningkatkan mutu, efisiensi operasional, dan pengalaman pelanggan, Ngolab Cowork dan Ngolab Express memerlukan sejumlah dukungan teknologi tertentu sebagai berikut:

3.1.5.1 Cloud Hosting

Cloud Hosting adalah layanan penyimpanan dan pengelolaan data *website* atau aplikasi melalui jaringan server virtual yang saling terhubung. Berbeda dengan hosting tradisional yang hanya menggunakan satu server fisik, cloud hosting memanfaatkan banyak server yang terhubung secara bersamaan, sehingga memberikan fleksibilitas, kestabilan, dan kemampuan untuk menangani trafik pengguna yang tinggi tanpa mengalami gangguan. Berikut adalah layanan teknologi yang digunakan oleh Ngolab dalam penerapan Cloud Hosting.

A) IDCloudHost



Gambar III.18 IDCloudHost

IDCloudHost merupakan penyedia layanan Cloud Hosting asal Indonesia yang menawarkan beragam pilihan, seperti shared hosting, cloud VPS, dan pendaftaran domain. Dengan teknologi komputasi cloud, layanan ini menjamin akses *website* atau aplikasi yang cepat, aman, dan stabil, didukung oleh pusat data yang tersebar di berbagai lokasi.

B) CloudFlare



Gambar III.19 CloudFlare

Cloudflare bukan layanan cloud hosting secara langsung, melainkan fokus pada penyediaan layanan CDN (Content Delivery Network) dan keamanan web. Dengan menyimpan salinan konten pada sejumlah server yang tersebar di berbagai lokasi di seluruh dunia, Cloudflare mampu mempercepat pengiriman konten kepada pengguna. Selain itu, layanan ini juga melindungi *website* dari serangan DDoS sehingga keamanan situs lebih terjaga. Oleh karena itu, Cloudflare sering digunakan bersamaan dengan cloud hosting untuk meningkatkan performa sekaligus keamanan *website*.

C) Plesk Obsidian



Gambar III.20 Plesk Obsidian

Plesk Obsidian merupakan control panel yang dirancang dengan antarmuka yang user-friendly, sehingga memudahkan pengelolaan server hosting. Melalui satu *platform* ini, pengguna dapat mengatur *website*, database, email, serta berbagai fitur lainnya secara terpadu. Karena kemudahannya dalam manajemen server, Plesk Obsidian sering digunakan oleh layanan cloud hosting.

D) GitHub Pages



Gambar III.21 Github Pages

GitHub Pages adalah layanan hosting gratis untuk menampilkan halaman statis langsung dari repositori GitHub pengguna. Layanan ini sering dipakai untuk menampilkan proyek pribadi, portofolio, dokumentasi, atau halaman statis lainnya. Karena terintegrasi langsung dengan Git dan GitHub, GitHub Pages sangat populer di kalangan pengembang.

3.1.5.2 Mobile Framework

Pengembangan perangkat lunak seluler adalah proses pembuatan aplikasi yang dirancang khusus untuk digunakan pada perangkat seluler. Aplikasi semacam ini umumnya membutuhkan koneksi internet agar dapat terhubung dengan sumber daya komputasi yang berada di luar jaringan lokal.

A) Flutter



Gambar III.22 Flutter

Flutter adalah *framework* open-source buatan Google yang dimanfaatkan oleh Ngolab untuk mengembangkan aplikasi mobile. Dengan Flutter, Ngolab dapat membuat aplikasi lintas *platform*, seperti desktop, Android, iOS, dan web, menggunakan satu basis kode yang sama. Hal ini memungkinkan pengalaman pengguna yang konsisten di berbagai perangkat.

3.1.5.2 Web Server

Perangkat lunak web server berfungsi untuk melayani permintaan data dari pengguna melalui protokol HTTP atau HTTPS. Saat pengguna mengakses halaman web lewat browser, web server menerima permintaan tersebut dan mengirimkan balik halaman web, umumnya dalam format HTML. Berikut ini adalah teknologi web server yang digunakan oleh Ngolab.

A) Nginx



Gambar III.23 Nginx

Nginx merupakan salah satu web server yang paling banyak digunakan untuk melayani permintaan HTTP dari klien dan mengirimkan halaman web kembali. Selain berfungsi sebagai web server, Nginx juga digunakan sebagai reverse *proxy*, load balancer, serta *proxy* email. Nginx dikenal karena kemampuannya dalam menangani trafik yang tinggi dengan cepat dan stabil, sekaligus efisien dalam penggunaan memori.

3.1.5.3 Front-End Framework

Front-end merupakan bagian dari sebuah *website* yang langsung terlihat dan dapat diakses oleh pengguna untuk berinteraksi. Tampilan serta fungsi yang disajikan menjadi unsur penting penilaian kualitas *website* atau aplikasi tersebut. Untuk mempercepat dan mempermudah proses pengembangan, front-end developer dapat memanfaatkan berbagai *framework*. Ngolab menggunakan teknologi-teknologi berikut dalam pembuatan front-end aplikasinya.

A) Tailwind CSS



Gambar III.24 Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah *framework Cascading Style Sheets (CSS)* yang digunakan untuk mendesain dan memodifikasi antarmuka pengguna (UI) *website*. Dengan pendekatan *utility-first*, *framework* ini menyediakan kumpulan kelas utilitas tanpa menyertakan komponen siap pakai. Cara ini memberikan kebebasan lebih bagi pengembang untuk menciptakan tampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi khusus.

B) HTML, CSS, Javascript



Gambar III.25 HTML, CSS, JS

JavaScript, CSS, dan HTML adalah tiga teknologi utama yang digunakan untuk membuat halaman web menjadi hidup dan interaktif. HTML bertugas menyusun struktur serta konten halaman, CSS mengatur tampilan agar lebih menarik secara visual, sementara JavaScript menambahkan elemen interaksi dan fungsi yang membuat halaman menjadi lebih responsif dan dinamis.

C) Laravel Livewire



Gambar III.26 Livewire

Laravel Livewire adalah framework full-stack untuk Laravel yang memudahkan pembuatan antarmuka web interaktif berbasis server-side. Dengan Livewire, pengembang bisa membangun komponen UI yang dinamis dan reaktif tanpa perlu menulis JavaScript secara manual. Livewire bekerja dengan merender komponen pada server, lalu menggunakan AJAX untuk mengirimkan data dan menerima HTML hasil render ulang yang kemudian diupdate secara cerdas di sisi klien. Pendekatan ini memungkinkan pembuatan aplikasi web yang responsif, SEO-friendly, serta mudah dikelola karena tetap menggunakan bahasa PHP dan integrasi penuh dengan fitur Laravel seperti Eloquent dan validasi.

D) Bootstrap



Gambar III.27 Bootstrap

Bootstrap adalah framework front-end yang menyediakan berbagai komponen siap pakai. Dengan menambahkan kelas-kelas tertentu pada elemen HTML, Bootstrap memudahkan pembuatan tampilan *website* yang responsif dan menarik secara visual dengan mudah.

E) TypeScript



Gambar III.28 TypeScript

TypeScript adalah versi lanjutan JavaScript yang dilengkapi sistem pengecekan tipe. Dengan TypeScript, penulisan kode JavaScript menjadi lebih rapi dan terstruktur, terutama dalam proyek skala besar. Selain itu, TypeScript membantu mencegah kesalahan sejak tahap awal penulisan kode supaya meningkatkan pengembangan.

F) Swift



Gambar III.29 Swift

Swift adalah bahasa pemrograman modern yang dikembangkan oleh Apple Inc. dan pertama kali diperkenalkan pada tahun 2014. Bahasa ini dirancang sebagai pengganti Objective-C untuk menjadi bahasa utama dalam pengembangan aplikasi di berbagai *platform* Apple, seperti iOS, macOS, watchOS, dan tvOS. Swift bertujuan untuk mudah digunakan, aman, serta performa tinggi.

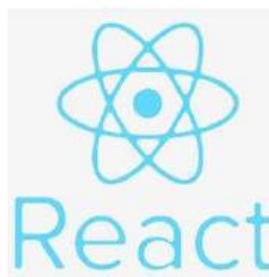
G) Astro



Gambar III.30 Astro

Astro adalah *framework* web modern berbasis JavaScript yang dirancang untuk membangun situs web yang cepat, ringan, dan efisien. *Framework* ini cocok digunakan untuk membuat situs statis, seperti blog, portofolio, dokumentasi, maupun halaman landing secara praktis.

H) React



Gambar III.31 React

React adalah pustaka JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna (UI), khususnya pada aplikasi web berbasis satu halaman (SPA). React dikembangkan oleh Facebook (Meta) dan diperkenalkan pada tahun 2013.

3.1.5.4 Back-End Framework

Back-end merupakan bagian dari aplikasi yang bertanggung jawab untuk mengelola logika, proses, dan alur bisnis di balik layar. Untuk membangun *back-end* secara efektif, biasanya digunakan berbagai *framework* khusus. Penggunaan *framework* ini memberikan sejumlah keuntungan, seperti menjaga konsistensi proses, meningkatkan aspek keamanan, serta mempercepat waktu pengembangan dibandingkan dimulai semua dari nol. Berikut ini adalah teknologi yang digunakan oleh Ngolab dalam membangun bagian *back-end* aplikasinya.

A) Laravel



Gambar III.32 Laravel

PHP merupakan bahasa pemrograman yang fleksibel dan dinamis, sementara Laravel adalah *framework open source* berbasis PHP yang menyediakan berbagai fitur bawaan yang mempermudah pengembangan aplikasi web. Dengan struktur rapi dan fitur lengkap, Laravel membantu mempercepat proses pembuatan web sekaligus meningkatkan aspek keamanan dan kesederhanaan.

B) Filament



Gambar III.33 Filament

Filament adalah *framework* berbasis Laravel (PHP) yang dirancang khusus untuk memudahkan pembuatan *dashboard* admin, sistem manajemen konten (CMS), atau panel *backend* dengan cepat, sederhana, serta tampilan yang menarik.

C) PHP



Gambar III.34 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman server yang digunakan untuk mengembangkan situs web dinamis. Bahasa ini bekerja di belakang layar dengan mengelola logika aplikasi, memproses data, dan berkomunikasi dengan database.

D) Dart



Gambar III.35 Dart

Dart adalah bahasa pemrograman Google dan sering dalam Flutter. Bahasa ini umumnya digunakan untuk mengembangkan aplikasi front-end, seperti aplikasi ponsel dan web, namun juga dapat dimanfaatkan di sisi *back-end* untuk membangun server atau layanan API responsif dan cepat.

E) Postman



Gambar III.36 Postman

Postman adalah perangkat lunak untuk menguji kinerja dan kestabilan suatu API. Cara kerjanya mengirimkan permintaan (request) ke server dari sebuah aplikasi atau situs web, kemudian menunggu balasan (respons) dari server tersebut. Setelah menerima respons, Postman akan menampilkannya kepada pengguna sehingga dapat dianalisis atau diuji lebih lanjut.

F) Contentful



Gambar III.37 Contentful

Contentful adalah sistem pengelolaan konten (CMS) berbasis cloud yang menggunakan arsitektur headless, artinya konten yang dibuat dan dikelola terpisah dari tampilan atau antarmuka penggunanya. Berbeda dengan CMS konvensional seperti WordPress yang menggabungkan konten dan desain di satu sistem, Contentful dapat memproduksi dan menyimpan konten secara fleksibel tanpa mengatur tampilannya langsung. Konten ini kemudian diambil melalui API dan digunakan di berbagai *platform*, seperti situs web, aplikasi mobile, atau perangkat lain. Dengan pendekatan ini, Contentful memberikan kebebasan dalam desain frontend sekaligus memudahkan distribusi konten secara efisien di berbagai saluran digital.

G) MySQL



Gambar III.38 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data terstruktur. MySQL memungkinkan pengguna melakukan penyimpanan, pengambilan, dan penghapusan data dalam database, menggunakan bahasa query terstruktur SQL. Karena kecepatan, kestabilan, serta kemampuannya untuk terintegrasi dengan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP dan Python, MySQL menjadi pilihan populer dalam pengembangan aplikasi web.

H) GitHub



Gambar III.39 GitHub

GitHub adalah *platform* berbasis web untuk version control, mencatat setiap perubahan kode secara teratur dan sistematis. Dengan GitHub, setiap modifikasi kode terdokumentasi, sehingga memungkinkan pelacakan riwayat pengembangan secara menyeluruh. Selain itu, GitHub memudahkan kolaborasi antar pengembang secara terstruktur, karena banyak kontributor dapat bekerja bersama dalam suatu proyek tanpa saling tumpang tindih, berkat fitur seperti *branch* dan *pull request* yang membantu penggabungan serta review kode. Dengan demikian, GitHub menjadi alat penting dalam memelihara konsistensi kode dan memperlancar kerja tim pengembang.

3.2 Capaian Organisasi

StartUp Ngolab secara konsisten menunjukkan keterlibatan aktif dalam berbagai kegiatan, baik di lingkungan internal maupun eksternal. Bagian ini membahas sejumlah capaian penting yang telah diraih, meliputi aspek Pitching & Pendanaan,

Keuangan, Prestasi & Kegiatan, Kegiatan usaha & Portofolio, Kerjasama, Liputan Media, serta Dampak terhadap Masyarakat.

3.2.1 Pendanaan

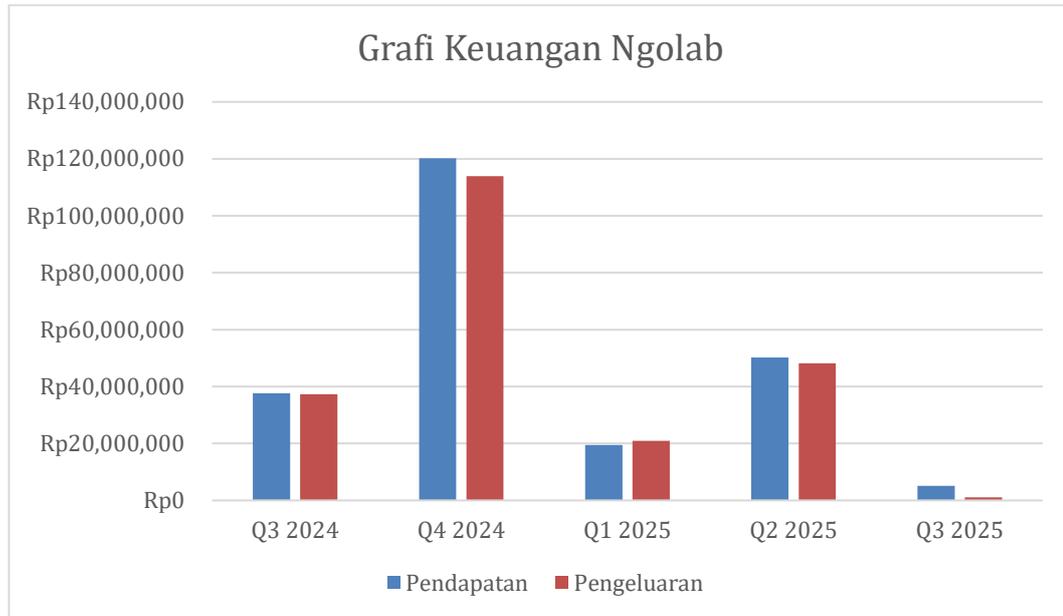
Ngolab memperoleh dukungan pendanaan dari Kolab yang terdiri atas skema *in-cash* sebesar Rp7.000.000 dan *in-kind* berupa bantuan sarana dan prasarana. Pendanaan ini ditujukan untuk mendukung kelancaran operasional serta pengembangan unit-unit bisnis seperti Cowork, Express, dan Kortail. Bantuan *in-kind* mencakup berbagai fasilitas yang menunjang aktivitas harian, sementara dana *in-cash* digunakan untuk membiayai kebutuhan strategis dalam pengembangan layanan, peningkatan mutu operasional, dan perluasan jangkauan pemasaran. Dukungan ini menjadi langkah awal penting dalam memperkuat pondasi usaha Ngolab di lingkungan kampus dan sekitarnya.

3.2.2 Keuangan

Seluruh unit usaha yang sebelumnya beroperasi secara terpisah yaitu Cowork, Retail Semua unit bisnis Cowork, Retail, dan Express telah digabungkan ke dalam satu perusahaan baru bernama Ngolab. Warming Up diubah menjadi Ngolab Cowork, Kortail diubah menjadi Ngolab Retail, dan Ngolab Cafe diubah menjadi Ngolab Express.

Dengan integrasi ini, laporan keuangan disusun secara komprehensif untuk menunjukkan performa keuangan gabungan dari ketiga bisnis tersebut di bawah pengelolaan Ngolab. Laporan keuangan lengkap Ngolab disajikan di sini. Ini menggambarkan semua pendapatan dan pengeluaran dari Ngolab Cowork, Ngolab Retail, dan Ngolab Express, yang saat ini dikelola secara terkoordinasi.

Grafik pendapatan dan pengeluaran: Selama pengembangan *startup* Ngolab dari Agustus 2024 hingga Juli 2025, perusahaan memperoleh pendapatan sekitar 232.606.642 rupiah dan pengeluaran sekitar 221.407.483 rupiah per tahun.



Gambar III.40 Grafik Pendapatan dan Pengeluaran Ngolab

Pada gambar grafik keuangan Ngolab terlihat perolehan pendapatan dan pengeluaran perbulan dari *StartUp* Ngolab sebagai berikut:

1. Pada kuartal ketiga tahun 2024, Ngolab memperoleh omset rata-rata sekitar Rp30.000.000 - Rp40.000.000, yang merupakan hasil dari operasional. Adapun pengeluaran Ngolab rata-rata sekitar Rp30.000.000 - Rp40.000.000 yang digunakan untuk pembelian bahan baku dan pengadaan barang retail. Pada kuartal ketiga tahun 2024 ini, terjadi penurunan aktivitas di lingkungan kampus seiring dengan liburannya mayoritas mahasiswa, sehingga pendapatan Ngolab tidak mencapai potensi maksimalnya.
2. Pada kuartal keempat tahun 2024, Ngolab memperoleh pendapatan rata-rata sekitar Rp110.000.000 - 120.000.000 yang merupakan hasil dari operasional dan kerjasama dengan beberapa UMKM serta layanan. Adapun pengeluaran Ngolab rata-rata Rp100.000.000 - Rp 130.000.000 yang digunakan untuk penggajian sumber daya manusia, pembelian bahan baku, pengadaan barang retail dan sharing profit dengan Pojok UMKM.
3. Pada kuartal pertama tahun 2025, Ngolab mengalami penurunan penjualan karena liburan pergantian semester dan melewati bulan ramadhan hingga hari raya, sehingga operasional tidak dilakukan secara penuh. Adapun pendapatan Ngolab memperoleh pendapatan rata-rata sekitar Rp15.000.000 - Rp20.000.000 dan pengeluaran sekitar Rp15.000.000 - Rp20.000.000 yang digunakan untuk pembelian bahan baku, pengadaan barang retail dan sharing profit dengan Pojok UMKM.

4. Pada kuartal kedua tahun 2025, awalnya Ngolab kembali bangun perlahan setelah terjeda libur Bulan Ramadhan tetapi diakhiri lagi dengan akhir semester yang mulai *online* lalu liburan akhir semester. Adapun pendapatan rata-rata sekitar Rp50.000.000 - Rp55.000.000 dan pengeluaran sekitar Rp40.000.000 - Rp 50.000.000. yang digunakan untuk penggajian sumber daya manusia, pembelian bahan baku, pengadaan barang retail dan sharing profit dengan Pojok UMKM.

5. Pada kuartal 3 tahun 2025, Ngolab mulai tutup operasional untuk umum dan hanya tersisa pembelian dari orang-orang internal saja, dengan pendapatan yang didapat di kuartal ini sebesar ±Rp5juta dan pengeluaran sebesar ±Rp1juta.

3.2.3 Prestasi & Kegiatan

Startup Ngolab telah mengikuti berbagai acara dan kompetisi eksternal. Mereka melakukan ini untuk memperkenalkan *startup* Ngolab kepada orang lain, memperluas jangkauan pasar, membangun jaringan kerja sama, dan mempertahankan eksistensinya di industri makanan dan minuman (F&B). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendukung keberlanjutan organisasi melalui pengembangan program. Beberapa di antaranya adalah yang berikut:

a. Kegiatan Check In Asrama

Ngolab turut berpartisipasi *open tenant* dalam kegiatan *check in* asrama mahasiswa baru Universitas Telkom. Kegiatan ini tidak hanya menjadi momen penyambutan bagi mahasiswa baru, tetapi juga diramaikan dengan bazar yang menjual berbagai kebutuhan seperti seragam, perlengkapan asrama, serta makanan dan minuman. Seluruh rangkaian kegiatan berlangsung di area parkir mobil yang terletak di gedung Tokong Nanas (GKU). Dalam kesempatan ini, Ngolab membuka stand untuk memperkenalkan produk kepada lingkungan kampus.



Gambar III.41 Dokumentasi Open Tenant Check In Asrama

b. Kegiatan Perayaan Ulang Tahun FKS

Universitas Telkom merayakan ulang tahun Fakultas Komunikasi & Sosial dengan berbagai kegiatan menarik yang melibatkan partisipasi tenant lokal. Salah satu cara partisipasi aktif dalam kegiatan ini adalah dengan membuka booth usaha, salah satunya adalah Ngolab. Ngolab membuka *stand* dengan berbagai makanan dan minuman untuk mendukung suasana perayaan dan untuk mengenalkan produknya kepada pelanggan.



Gambar III.42 Dokumentasi Open Tenant Kegiatan Ulang Tahun FKS

c. Kegiatan Forum Osis Jawa Barat

Kunjungan siswa Forum Osis Jawa Barat untuk memperkenalkan Program Studi D3 Sistem Informasi difasilitasi oleh Ngolab. Tujuan dari kunjungan ini adalah memberi peserta wawasan awal tentang dunia pendidikan, khususnya bidang teknologi informasi, serta memperkenalkan lingkungan belajar dan inovasi D3 Sistem Informasi. Melalui kunjungan ini diharapkan dapat memperoleh pemahaman tentang pilihan pendidikan mereka dan mendapatkan gambaran tentang program studi mereka.



Gambar III.43 Dokumentasi Kegiatan Forum Osis Jawa Barat

d. Lomba BAT (Battle Of Minds)

Tim Ngolab juga berpartisipasi dalam Battle of Minds, yang diadakan oleh BAT Indonesia. Lomba ini merupakan kompetisi bisnis ide yang menantang para peserta untuk membuat solusi inovatif dan kreatif untuk bisnis di seluruh dunia. Ini adalah bagian dari upaya untuk meningkatkan inovasi dan semangat kewirausahaan. Tim Ngolab berhasil mendapatkan nominasi 6 terbesar di Indonesia dalam kompetisi ini.



Gambar III.44 Dokumentasi Lomba BAT Battle Of Minds (BAT)

3.2.4 Kerjasama

Ngolab telah melakukan kerjasama, beberapa diantaranya sebagai berikut:

a. Sorgumology

Kolaborasi Ngolab dengan Sorgumology adalah upaya mengembangkan produk berbahan dasar sorgum sebagai alternatif makanan yang lebih sehat dan ramah lingkungan. Tujuan Sorgumology adalah memperkenalkan dan memasarkan berbagai olahan sorgum kepada masyarakat umum, khususnya di Universitas Telkom. Dalam kerja sama ini, Ngolab berfungsi sebagai reseller dan membantu mengirimkan produk Sorgum ke Universitas Telkom.

Gambar III.45 adalah tampilan antarmuka web Kampung Sorgum, sebuah *platform* digital yang bertujuan untuk menampilkan dan mempromosikan berbagai produk serta memberikan pengetahuan tentang tanaman sorgum.



Gambar III.45 Website Kampung Sorgum

b. Komunitas Halal Bandung (KHB)

Ngolab menjaga kerja sama dengan Komunitas Halal Bandung (KHB), sebuah wadah bagi UMKM dalam hal konsultasi bisnis, pendampingan usaha, dan pengurusan legalitas. Melalui kolaborasi ini, KHB turut memberikan pembinaan dan pelatihan bagi Ngolab untuk mendukung pengembangan usaha yang berkelanjutan. Kerja sama ini menjadi salah satu langkah strategis Ngolab dalam memperluas jaringan serta meningkatkan kualitas layanan dan produk. Gambar berikut menunjukkan bentuk komitmen Ngolab terhadap standar halal dan kerja sama.



Gambar III.46 logo KHB & BPJPH

c. Lembaga Dakwah Kampus (LDK) Al-Fath

LDK Al-Fath telah bekerja sama dengan Ngolab untuk mendukung berbagai program dakwah dan pembinaan mahasiswa. Sebagai bentuk dukungan, Ngolab menyediakan fasilitas seperti tempat kegiatan, perlengkapan pendukung, dan bantuan logistik yang diperlukan untuk menjalankan program keislaman. Tidak hanya kerja sama ini memperkuat hubungan LDK Al-Fath dan Ngolab, tetapi juga membantu menciptakan lingkungan kampus yang religius dan inspiratif. Penandatanganan kerja sama antara Ngolab dan Al-Fath digambarkan di Gambar III.47.



Gambar III.47 Kerjasama Al-Fath

d. Koperasi GIAT

Ngolab telah bekerja sama dengan Koperasi GIAT, sebuah koperasi resmi di Universitas Telkom yang berfokus pada menyediakan berbagai kebutuhan mahasiswa, seperti seragam, perlengkapan akademik harian. Koperasi ini membantu aktivitas kampus dengan menyediakan produk berkualitas tinggi dan layanan yang terpercaya. Ngolab membeli seragam langsung dari Koperasi GIAT dan berperan sebagai distributor seragam. Gambar III.48 menunjukkan pembelian seragam sebagai contoh kerja sama dengan koperasi aktif.



Gambar III.48 Seragam Civitas Universitas TelkomTelkom

d. Himpunan Mahasiswa D3 Sistem Informasi (HMDSI)

Ngolab menjalin kolaborasi dengan Himpunan Mahasiswa D3 Sistem Informasi (HMDSI) Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, sebuah organisasi kemahasiswaan yang menaungi mahasiswa program studi D3 Sistem Informasi. HMDSI aktif mengadakan berbagai program pengembangan akademik, minat bakat, dan kegiatan sosial bagi anggotanya. Melalui kerja sama ini, Ngolab mendukung berbagai acara dan program kerja HMDSI, khususnya dalam penyediaan fasilitas, konsumsi, serta kebutuhan logistik acara. Kolaborasi ini bertujuan untuk memperkuat hubungan antarunit di lingkungan Universitas Telkom serta turut mendukung keberhasilan kegiatan kemahasiswaan yang produktif dan inovatif. Berikut terdapat dokumentasi rapat internal HMDSI.



Gambar III.49 Dokumentasi Kerjasama HMDSI

3.2.5 Dampak pada Masyarakat

Ngolab membangun bisnis yang berkelanjutan dengan dampak pada masyarakat sebagai berikut. Atau pihak disekitar ekosistem tempat Ngolab beroperasi, Tujuan dari dampak tersebut adalah memberikan citra positif untuk organisasi

A) Dukungan Penyelenggaraan Kegiatan Organisasi Mahasiswa

Dalam menjalankan aktivitasnya, mereka sering kali membutuhkan tempat untuk menyelenggarakan rapat, seminar, maupun kegiatan sosial. Namun, keterbatasan dana sering menjadi kendala utama. Karena itu, banyak organisasi mahasiswa cenderung mencari alternatif yang lebih ekonomis, terutama dalam penyediaan konsumsi acara. Ngolab, sebagai *startup* yang mendukung kemajuan mahasiswa, memberikan dukungan dengan menyediakan fasilitas coworking space secara gratis untuk organisasi mahasiswa. Inisiatif ini bertujuan untuk membantu mereka

mengatasi keterbatasan dana tanpa harus mengorbankan kualitas pelaksanaan kegiatan.



Gambar III.50 Kerjasama Ngolab HMDSI

B) Pengabdian kepada masyarakat

Salah satu tugas karyawan di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom adalah mengabdikan diri kepada masyarakat. Memberikan parcel atau paket bantuan selama bulan Ramadhan adalah salah satu cara untuk melakukannya. Selain memberikan bantuan materi, program seperti ini meningkatkan kesehatan karyawan dan memperkuat hubungan sosial antara Ngolab dan karyawannya. Selain itu, hal ini juga memiliki efek luas yang menguntungkan masyarakat. Ini menunjukkan betapa pentingnya prinsip sosial tanggung jawab untuk pertumbuhan dan keberlanjutan sebuah organisasi.



Gambar III.51 Social Responsibility

C) Mendukung UMKM Sekitar

Ngolab telah membantu bisnis mikro, kecil, dan menengah di kampus dengan selalu mengutamakan produk UMKM sebagai sumber bahan baku. Pertumbuhan ekonomi lokal didorong oleh penggunaan produk lokal ini. Selain itu, hubungan Ngolab dengan komunitas usaha kecil dan menengah (UMKM) diperkuat. Para pemilik usaha UMKM termotivasi untuk terus berkembang dan mendapatkan kesempatan yang lebih besar untuk dikenal melalui pemanfaatan produk mereka oleh Ngolab.

BAB IV IMPLEMENTASI

Sebagai sebuah *startup*, Ngolab, melakukan banyak hal. Bab ini menjelaskan secara rinci bagaimana semua ini dilakukan. Tujuan dari bab ini adalah untuk menunjukkan bukti bahwa metode dan solusi yang diusulkan untuk menyelesaikan masalah yang disebutkan pada bab sebelumnya telah diterapkan. Tiga pilar utama akan membagi rincian implementasi: operasional dan bisnis, marketing dan bisnis, dan teknologi. Semua ini akan menunjukkan bagaimana *startup* ini berjalan dan berkembang.

4.1 Implementasi Operasional dan Bisnis

Bagian ini menjelaskan bagaimana Ngolab menjalankan operasional dan proses bisnisnya setiap hari. Penjelasan didasarkan pada model bisnis yang diterapkan, serta bagaimana kegiatan rutin dan kegiatan berbasis kegiatan dikelola untuk memastikan layanan yang diberikan kepada pelanggan dapat terlaksana dengan cepat.

4.1.1 Deskripsi Operasional dan Bisnis

Ngolab merupakan sebuah *startup* yang berlokasi di lantai empat Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom. Setiap hari, tim Ngolab menjalankan berbagai layanan utama, seperti Ngolab Cowork, Ngolab Express, dan Ngolab Retail, yang terutama ditujukan bagi mahasiswa. Operasional harian terbagi menjadi dua tahap, yaitu opening dan closing. Proses opening dimulai pukul 7 pagi dengan menyiapkan bahan makanan dan minuman, menata area operasional, serta menjaga kebersihan dan kenyamanan ruang tersebut. Sedangkan pada proses closing, yang dimulai pukul 5 sore, dilakukan pembersihan peralatan dan area kerja, sekaligus melakukan stok opname bahan baku yang telah habis.

Selain layanan harian, Ngolab juga menyediakan ruangan yang dapat digunakan untuk acara seperti rapat, workshop, atau reservasi kegiatan dari organisasi mahasiswa. Pemesanan ruangan dilakukan sesuai permintaan, dan tim Ngolab akan menyesuaikan jadwal serta menyiapkan ruang sesuai kebutuhan acara. Ketika ada kegiatan kampus seperti wisuda, pameran, atau acara besar lainnya, Ngolab sering berpartisipasi dengan membuka tenant makanan dan minuman. Tim bekerja sama dengan panitia acara dalam mengatur bahan baku, jadwal kerja, serta logistik lainnya agar pelayanan tetap berjalan lancar selama acara berlangsung.

Setiap kegiatan di Ngolab dilaksanakan dengan pembagian tugas yang jelas agar semua proses berjalan tertib, baik pada layanan rutin maupun selama acara. Tim secara rutin melakukan pengecekan bahan baku, mencatat transaksi, dan melakukan evaluasi sederhana setiap hari untuk memastikan layanan selalu siap dan pelanggan tetap merasa puas. Model operasional ini memungkinkan Ngolab

untuk tetap fokus memenuhi kebutuhan mahasiswa serta mendukung berbagai aktivitas kampus, baik dalam keseharian maupun saat berlangsung acara khusus.



Gambar IV.1 Ngolab Daily Insight

4.1.2 Tantangan dan Hambatan Operasional dan Bisnis

Dalam menjalankan operasional di lingkungan Universitas Telkom, Ngolab menghadapi berbagai kondisi yang memengaruhi kelancaran bisnis. Oleh karena itu, penting untuk memahami tantangan dan hambatan yang terjadi agar upaya perbaikan dapat dilakukan dengan lebih terarah dan efektif. Berikut ini adalah penjelasan mengenai tantangan dan hambatan tersebut.

A) Tantangan

Ngolab menghadapi beberapa tantangan yang cukup berpengaruh terhadap kelancaran usaha dan pendapatan. Berikut ini adalah beberapa tantangan utama yang dihadapi:

- 1) Masalah sumber daya manusia (SDM): Sebagian besar staf kasir dan dapur merupakan mahasiswa paruh waktu, sehingga jadwal mereka sering berubah mengikuti aktivitas perkuliahan dan ujian. Kondisi ini menyebabkan sering terjadi kekurangan staf, terutama pada jam sibuk atau saat ada kegiatan kampus. Selain itu, tingkat pergantian staf yang cukup tinggi mengharuskan pelatihan untuk karyawan baru dilakukan berulang kali.
- 2) Pencatatan manual: Sistem pencatatan pesanan, stok, dan laporan yang digunakan masih bersifat manual. Kondisi ini membuat proses kerja menjadi lebih lama dan rentan terhadap kesalahan, seperti input pesanan yang keliru atau laporan yang tidak akurat. Selain itu, jika terjadi perubahan mendadak, seluruh proses penyesuaian juga masih dilakukan secara manual, sehingga dapat memperlambat kinerja tim.

Tantangan yang dihadapi Ngolab umumnya berasal dari faktor eksternal, seperti fluktuasi jumlah mahasiswa dan ketidakpastian pesanan untuk acara. Selain itu, masalah internal seperti kebutuhan akan tenaga kerja yang stabil juga menjadi perhatian penting. Semua tantangan tersebut menuntut tim Ngolab untuk selalu siap dan cepat beradaptasi agar operasional bisnis dapat berjalan dengan lancar.

B) Hambatan

Selain tantangan, Ngolab juga menghadapi sejumlah hambatan dalam menjalankan operasional sehari-hari. Berikut ini adalah beberapa hambatan yang dihadapi:

- 1) Masalah sumber daya manusia (SDM): Sebagian besar staf kasir dan dapur adalah mahasiswa paruh waktu sehingga jadwal mereka sering berubah-ubah mengikuti kegiatan perkuliahan dan ujian. Kondisi ini menyebabkan

sering kekurangan staf terutama pada jam sibuk atau saat ada kegiatan kampus, bahkan tingkat pergantian SDM cukup tinggi sehingga pelatihan untuk staf baru harus dilakukan berulang-ulang.

- 2) Pencatatan manual: Sistem yang digunakan untuk mencatat pesanan, stok, dan laporan masih manual. Hal ini menyebabkan pekerjaan menjadi lebih lama dan sering terjadi kesalahan, seperti salah input pesanan atau laporan yang tidak sesuai. Jika terjadi perubahan mendadak, seluruh proses penyesuaian juga masih dilakukan secara manual yang dapat memperlambat kerja tim.

Hambatan utama Ngolab berasal dari pengelolaan sumber daya manusia yang belum stabil serta sistem operasional yang masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menyebabkan proses bisnis memakan waktu lebih lama, berpotensi menimbulkan banyak kesalahan, dan menyulitkan dalam beradaptasi ketika terjadi perubahan situasi secara tiba-tiba.

4.1.3 Kesimpulan Implementasi Operasional dan Bisnis

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa operasional dan bisnis Ngolab sudah cukup baik dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa dan civitas akademik Universitas Telkom. Tim telah terbiasa menyiapkan makanan, menjaga kebersihan area layanan, serta menyesuaikan produk retail guna memenuhi kebutuhan kampus setiap hari. Selain menjalankan aktivitas rutin, Ngolab juga aktif terlibat dalam berbagai acara kampus dengan menyediakan makanan, minuman, serta ruang untuk pertemuan atau kegiatan komunitas.

Namun demikian, Ngolab masih menghadapi sejumlah kendala, seperti fluktuasi jumlah pembeli yang dipengaruhi oleh aktivitas kampus dan ketergantungan pada mahasiswa sebagai pelanggan utama. Karena sebagian besar karyawan merupakan mahasiswa paruh waktu dengan jadwal yang sering berubah, pengelolaan tenaga kerja menjadi tantangan tersendiri.

Untuk mengatasi hal tersebut, Ngolab perlu terus berinovasi, salah satunya dengan memperluas model bisnis menjadi B2B melalui kerja sama dengan dosen, pegawai kampus, atau organisasi mahasiswa dalam bentuk layanan katering atau paket makanan untuk rapat dan acara. Dengan begitu, Ngolab dapat memperoleh sumber pendapatan yang lebih stabil dan mengurangi ketergantungan pada mahasiswa. Secara keseluruhan, operasional dan bisnis Ngolab berjalan dengan baik, namun tetap diperlukan penyesuaian dan pengembangan agar usaha dapat lebih stabil dan berkembang.

4.2 Implementasi Marketing dan Bisnis

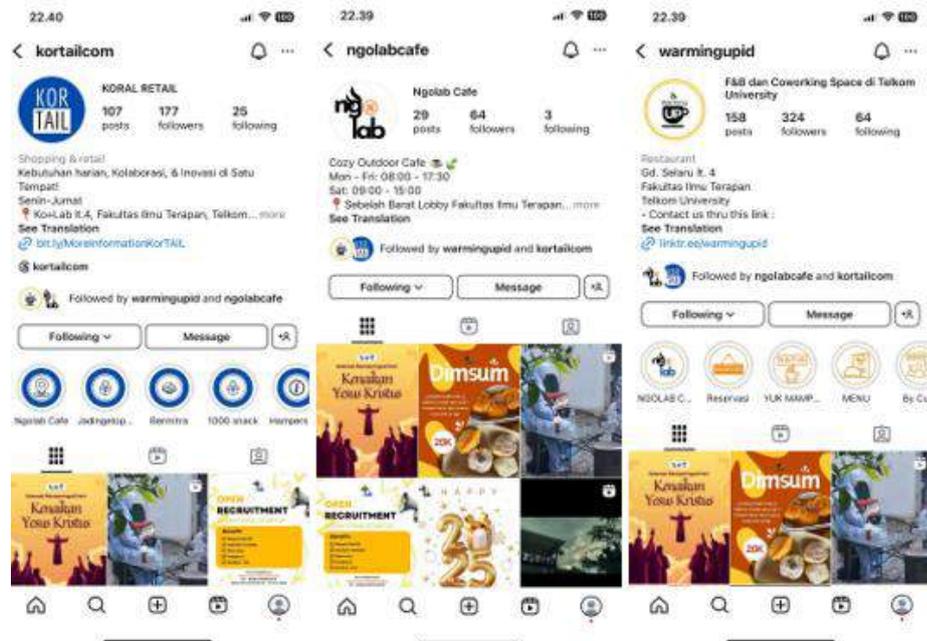
Seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi dan media sosial, strategi pemasaran Ngolab beralih ke pemasaran digital. Melalui pendekatan ini, Ngolab dapat menjangkau pelanggan secara luas, cepat, dan lebih interaktif dengan fokus pada *platform* seperti Instagram dan TikTok. Dalam industri F&B dan retail, pemasaran digital memanfaatkan interaksi, ulasan, dan konten untuk membangun hubungan langsung dengan pelanggan sekaligus mempromosikan produk. *Startup* seperti Ngolab menggunakan pemasaran digital berbasis media sosial untuk meningkatkan kesadaran merek, menarik minat beli konsumen, dan memperkuat posisi bisnis di tengah persaingan yang semakin ketat.

4.2.1 Deskripsi Marketing dan Bisnis Organisasi

Ngolab merupakan *startup* makanan dan minuman dengan model bisnis Business to Customer (B2C) yang berfokus pada penjualan langsung kepada konsumen, khususnya mahasiswa dan komunitas di sekitar Universitas Telkom. Strategi pemasaran Ngolab diarahkan untuk menjangkau target pasar melalui pemasaran digital, promosi kreatif, dan peningkatan pengalaman pelanggan. Salah satu pilar utama dalam strategi pemasaran digital mereka adalah pemanfaatan media sosial yang paling relevan dengan audiens mahasiswa, yakni Instagram dan TikTok. Melalui *platform* ini, Ngolab dapat membangun keterlibatan yang lebih tinggi dengan pelanggan muda dan menyebarkan informasi produk serta layanan secara efektif.

4.2.1.1 Instagram

Ngolab memiliki 3 akun instagram sesuai dengan jumlah unit usahanya yaitu, WarmingUp atau Ngolab Cowork, Kortail atau Ngolab Retail, dan Ngolab Cafe atau Ngolab Express. Sebagaimana dapat dilihat pada Gambar IV.2 berikut



Gambar IV.2 Instagram Ngolab

Tabel berikut berisi hasil insight konten Instagram Ngolab. Table IV.1 mencakup jenis konten, deskripsi konten, format konten, visual konten, dan hasil insight konten.

Table IV.1 Insight Konten Instagram Ngolab

| No | Jenis Konten | Judul Konten | Format Konten | Bentuk Visual Konten | Hasil Insight |
|----|--------------|----------------------------|---------------|--|--|
| 1 | Promotional | “Promosi Menu Nasi Goreng” | Desain Visual |  | Reached: 120 Likes: 10 Comments: 0 Share: 0 |

| No | Jenis Konten | Judul Konten | Format Konten | Bentuk Visual Konten | Hasil Insight |
|----|---------------|--|---------------|--|--|
| 2 | Information | “Website baru Ngolab Cowork (WarmingUP)” | Desain Visual |  | Reached: 198 Likes: 20 Comments: 0 Share: 0 |
| 3 | Entertainment | “Dibalik pelanggan yang bingung mau milih menu, selalu ada yang excited buat rekomendasi menu” | Video Reels |  | Reached: 2,101 Likes: 25 Comments: 0 Share: 0 |

4.2.1.2 Tiktok

Ngolab mengelola satu akun TikTok sebagai media promosi yang mencakup kompilasi konten dari tiga unit Ngolab, yaitu Ngolab Cowork, Ngolab Express, dan Ngolab Retail.



Gambar IV.3 Tiktok Ngolab

Berikut adalah tabel yang memuat hasil implementasi pemasaran di media sosial TikTok Ngolab. Tabel ini memuat jenis konten, deskripsi konten, bentuk visual konten, dan hasil insight.

Table IV.2 Insight Konten Tiktok Ngolab

| No | Jenis Konten | Judul Konten | Bentuk Visual Konten | Hasil Insight |
|----|--------------|---------------------------------|--|---|
| 1 | Promotional | “Kampanye Ice Scream Challenge” |  | Views: 922 Likes: 15 Comments: 0 Share: 0 Save: 0 |

| | | | | |
|---|---------------|---|--|---|
| 2 | Entertainment | “Emang boleh begitu?” |  | Views: 2.060 Likes: 52 Comments: 1 Share: 4 Save: 1 |
| 3 | Information | “Promosi booth Ngolab Cafe di kegiatan EXPO Tugas Besar Smart Control and Multimedia Interactive” |  | Views: 1.277 Likes: 45 Comments: 0 Share: 11 Save: 8 |

4.2.1.3 Promosi dan Kampanye Diskon

Ngolab Cowork dan Ngolab mengadakan promosi serta kampanye diskon pada momen-momen tertentu dengan memanfaatkan situasi di sekitar lingkungan kampus, terutama ketika ada acara yang berlangsung di gedung Fakultas Ilmu Terapan.

A) Voucher

Selama kegiatan yang berlangsung di aula Fakultas Ilmu Terapan, kami bekerja sama dengan acara tersebut untuk memberikan *voucher* yang kami sediakan.



Gambar IV.4 Voucher Campaign

B) Menu Paket

Menu Ngolab cowork sehari-hari menawarkan paket produk untuk siswa yang datang bersama teman-temannya. Ngolab Express juga memiliki menu paket produk, tetapi hanya dapat diakses pada kegiatan tertentu, seperti acara wisuda.



Gambar IV.5 Bundling Produk Ngolab

4.2.1.4 Gamifikasi

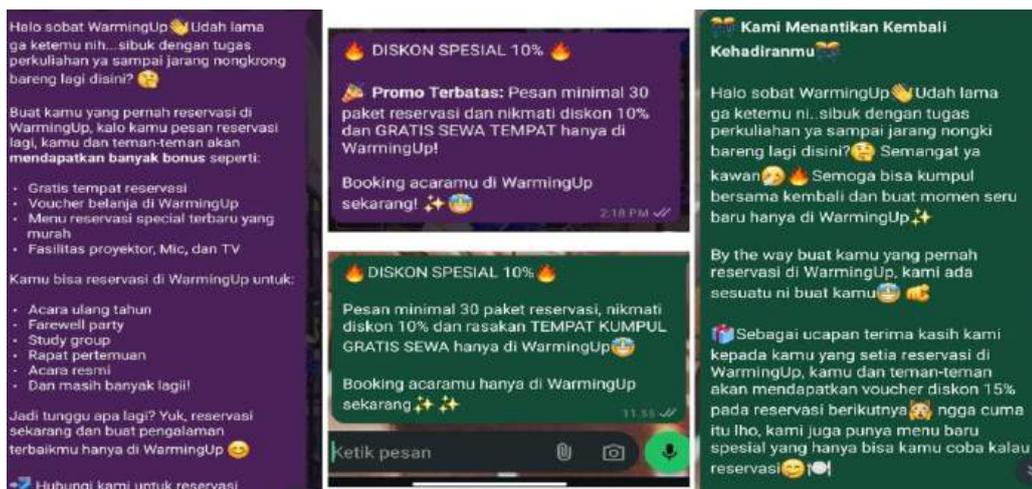
Ngolab Cowork menyediakan permainan gratis yang bisa dinikmati kapan saja, sementara Ngolab Express menghadirkan permainan tantangan bernama "Scream Challenge". Dalam permainan ini, pelanggan diminta untuk berteriak dengan menyebut kata "es krim" sekeras mungkin sampai memenuhi layar permainan. Jika berhasil, pelanggan akan mendapatkan es krim gratis dari Ngolab Express sebagai hadiah.



Gambar IV.6 Kampanye Gamifikasi di Ngolab

4.2.1.5 Reservasi

Tim marketing biasa mempromosikan penawaran reservasi melalui pesan WhatsApp dan *broadcast*, serta *digital signage*.



Gambar IV.7 Penawaran Promosi Reservasi

4.2.2 Tantangan dan Hambatan Marketing dan Bisnis

Dalam mengimplementasikan strategi marketing dan pengembangan bisnis, Ngolab menghadapi berbagai tantangan, baik dari faktor internal maupun eksternal. Secara internal, keterbatasan sumber daya manusia menjadi kendala dalam menjaga konsistensi produksi konten dan pelaksanaan kampanye pemasaran yang efektif. Meskipun tim memiliki potensi dan kreativitas, menentukan strategi pemasaran yang paling tepat dan berkesan membutuhkan waktu, evaluasi berkelanjutan, dan upaya yang adaptif. Dari sisi eksternal, persaingan pasar yang ketat terutama di lingkungan kampus menghadapkan Ngolab pada kompetitor dengan basis pelanggan yang lebih mapan, seperti kantin fakultas lain. Di sisi lain, perubahan perilaku konsumen, khususnya dari kalangan Gen Z, yang cepat dipengaruhi oleh tren digital dan gaya hidup praktis, menuntut Ngolab untuk terus melakukan riset pasar guna menyesuaikan penawaran produk dan layanannya secara dinamis dan relevan.

4.2.3 Kesimpulan Marketing dan Bisnis

Berdasarkan hasil dari implementasi strategi *marketing* yang telah dilakukan, Ngolab menunjukkan peningkatan yang positif dalam hal konsistensi komunikasi merek, keterlibatan audiens, dan konversi penjualan. Ngolab telah berhasil membangun strategi pemasaran digital, diantaranya, media sosial Instagram dan TikTok, serta layar penampil iklan *digital signage* yang dikelola menggunakan CMS JadiNge.top dan terhubung ke jaringan internet, untuk meningkatkan kesadaran merek, keterlibatan pelanggan, serta menjangkau lebih banyak mahasiswa dan mitra bisnis di lingkungan Universitas Telkom. Teknologi AI yang terintegrasi juga turut menunjang pembuatan *content plan*, serta ide dan desain konten secara efektif dan relevan. Selain itu, sistem layanan reservasi di Ngolab Cowork turut menambah *unique selling point* Ngolab sebagai layanan penunjang kegiatan organisasi mahasiswa dan kegiatan dosen. Dengan pendekatan strategis yang menggabungkan kanal daring dan luring secara strategis dapat memperkuat identitas merek, memperluas jangkauan pemasaran, dan menciptakan pengalaman pelanggan secara efektif.

4.3 Implementasi Teknologi

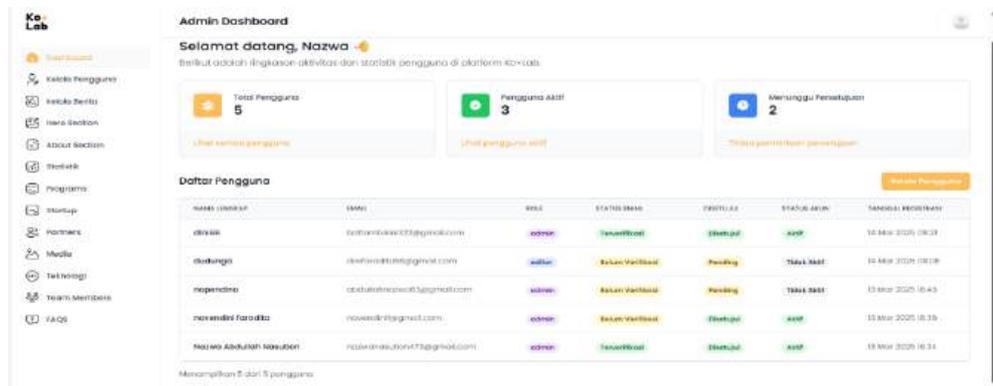
Struktur organisasi Ngolab terdiri dari berbagai divisi. Setiap bagian memiliki tanggung jawab, peraturan, dan Prosedur Operasi Standar (SOP) masing - masing. Bisnisnya bergerak setiap hari, terutama selama jam kerja dan selama peningkatan volume transaksi. *Startup* terus mencari cara untuk menyesuaikan ritme bisnis mereka yang cepat. Untuk mencapai tujuan ini, Ngolab menggunakan teknologi terkini untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas alur kerja di setiap divisinya dan mengurangi kemungkinan kesalahan.

4.3.1 Deskripsi Layanan Teknologi

Subbab ini memaparkan deskripsi dan penjelasan aplikasi dan layanan yang diberikan dalam implementasi teknologi, adapun dibagi menjadi 2 kategori, yaitu berbentuk bersama dalam *Startup* dan Perseorangan sesuai dengan judul.

4.3.1.1 Content Management System

CMS Ngolab dibuat sebagai layanan manajemen konten digital yang mudah dan terpusat. Melalui antarmuka berbasis web, sistem ini memungkinkan pengguna internal untuk secara langsung menambah, memperbarui, dan menghapus data produk dan layanan, sehingga memudahkan pembaruan data bisnis secara *real-time*.



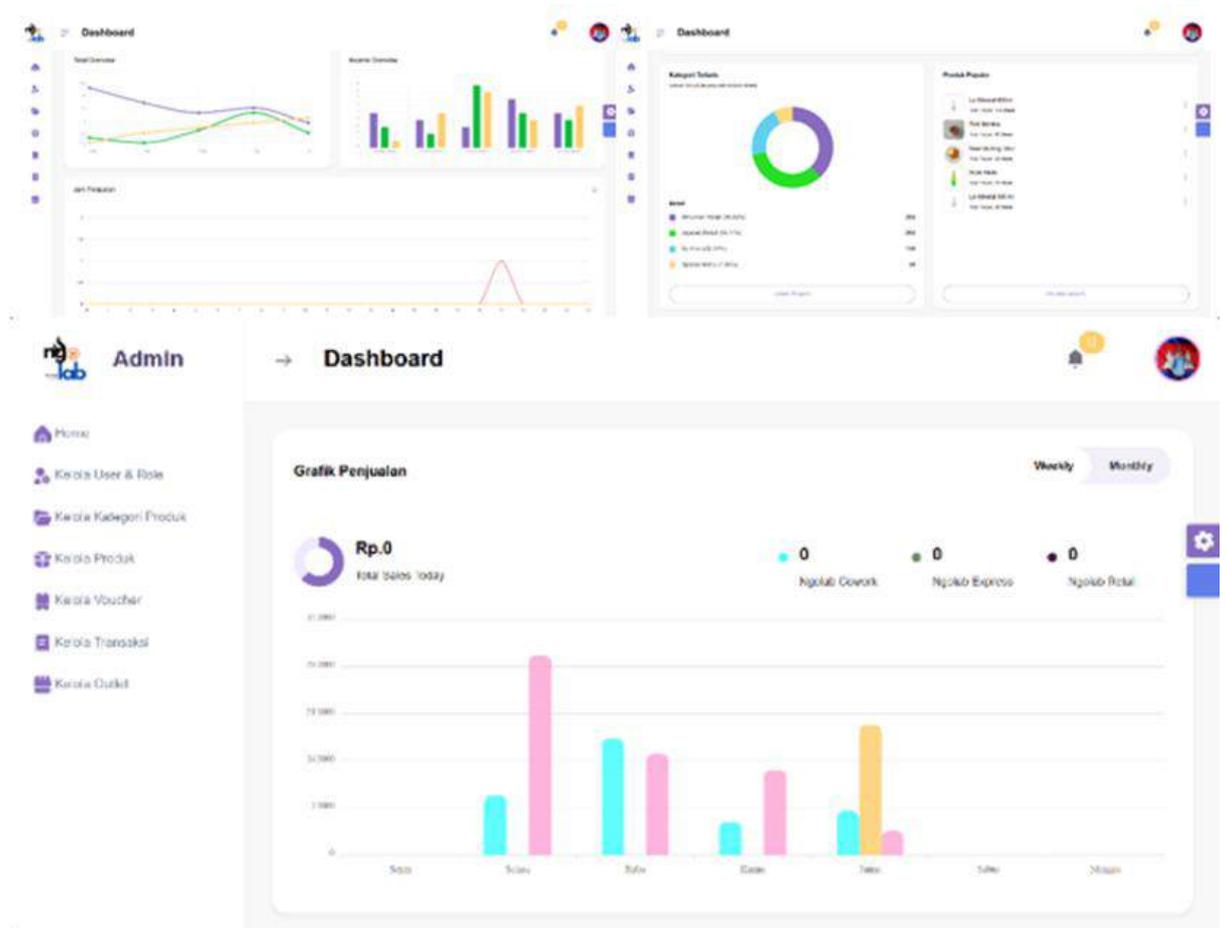
| NAMA (nama) | EMAIL | ROLE | STATUS EMAIL | PERILAKU | STATUS AKUN | TANGGAL REGISTRASI |
|-------------------------|-----------------------------|-------|------------------|----------|-------------|--------------------|
| ibrahim | ibrahimibrahim@ngolab.com | admin | Terverifikasi | Selesai | Aktif | 10 Mar 2024 08:28 |
| ibrahimg | ibrahimg@ngolab.com | admin | Belum Verifikasi | Pending | Tidak Aktif | 10 Mar 2024 08:28 |
| ngolabina | ngolabina@ngolab.com | admin | Belum Verifikasi | Pending | Tidak Aktif | 13 Mar 2024 16:43 |
| ngolabina Faridza | ngolabinafaridza@ngolab.com | admin | Belum Verifikasi | Selesai | Aktif | 13 Mar 2024 16:39 |
| Nazwa Abdulrahman Nazwa | ngolabina@ngolab.com | admin | Terverifikasi | Selesai | Aktif | 18 Mar 2024 16:34 |

Gambar IV.8 CMS KoLab

CMS (Content Management System) di Ngolab membantu tim mengelola dan memperbarui berbagai konten digital, seperti informasi layanan, promosi, jadwal acara, dan materi kampanye pemasaran, tanpa keahlian teknis. Hal ini berdampak sehingga konten yang ditampilkan di berbagai channel, termasuk *website* dan media sosial, tetap konsisten dan akurat, CMS memastikan semua update dilakukan secara terpusat dan mempercepat proses unggah, perubahan, atau penghapusan konten, sehingga tim marketing dan operasional dapat bekerja cepat.

4.3.3.2 POS

Point of Sales (POS) Admin Panel adalah sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan internal Ngolab. Seluruh data operasional *startup* disimpan di aplikasi ini.



Gambar IV.9 POS KoLab

Terdapat 3 role utama dalam aplikasi yang berdampak pada jenis hak dan kapabilitasnya. Hal ini memungkinkan 1 aplikasi yang sama dan mudah diingat di berbagai jenis aktivitas:

A) Kasir

Role ini mempunyai hak dalam menentukan nominal kas awal dan akhir, serta melakukan transaksi dan konfirmasi transaksi.

B) Operasional / Dapur

Role ini berfokus pada beragam macam pesanan secara real – time, dan memanage status pesanan tersebut dan mensorting sekaligus menyelesaikan pesanan secara langsung.

C) Admin

Role dengan hak terbanyak, dapat manage berbagai jenis data, termasuk verifikasi jenis akun dan manage data transaksi,

Adapun juga sistem ini terdiri dari dua komponen utama yang saling terintegrasi secara arsitektural.

A) Aplikasi Frontend Admin

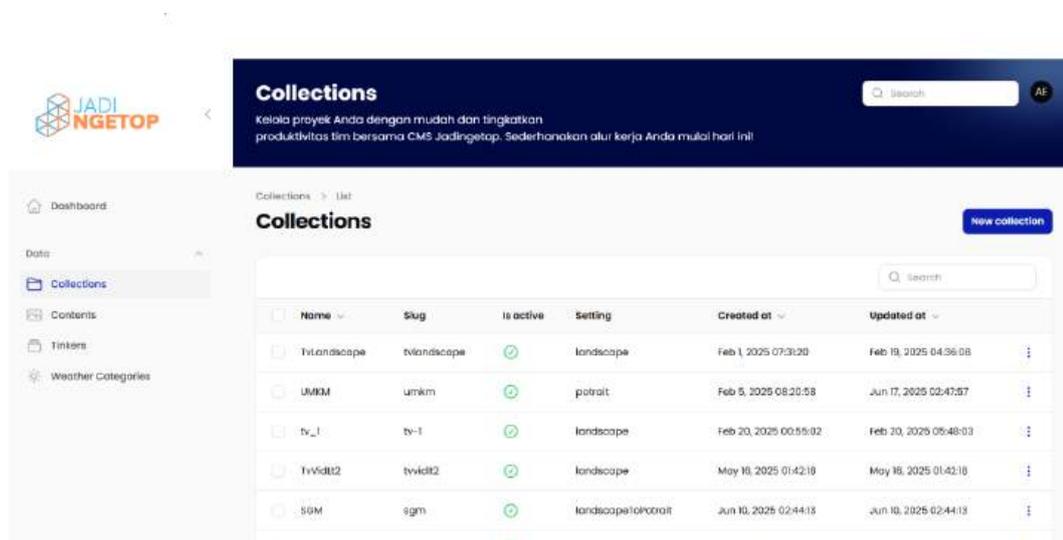
Antarmuka pengguna (UI) berbasis web yang digunakan oleh karyawan internal yang memegang posisi tertentu, seperti admin atau manajer. Pengguna dapat berinteraksi dengan sistem melalui *platform* ini dan mengelola data utama seperti produk, kategori, *outlet*, dan *voucher*. Mereka juga dapat melihat transaksi dalam waktu nyata dan melihat laporan penjualan.

B) API Integrator (Backend Service)

Layanan di sisi server yang berfungsi sebagai otak sistem. API ini mengelola seluruh logika bisnis, memproses permintaan data frontend, interaksi database, dan memastikan integritas dan keamanan data.

Layanan API Integrator ini dibangun dengan pendekatan konsisten RESTful. Setiap endpoint dibangun untuk menjalankan fungsi spesifik (CRUD) pada data produk, *outlet*, atau *voucher*. Pertukaran data distandarisasi menggunakan format JSON, dan mekanisme otentikasi Bearer Token menjamin keamanan setiap permintaan.

4.3.1.3 JadiNge.top



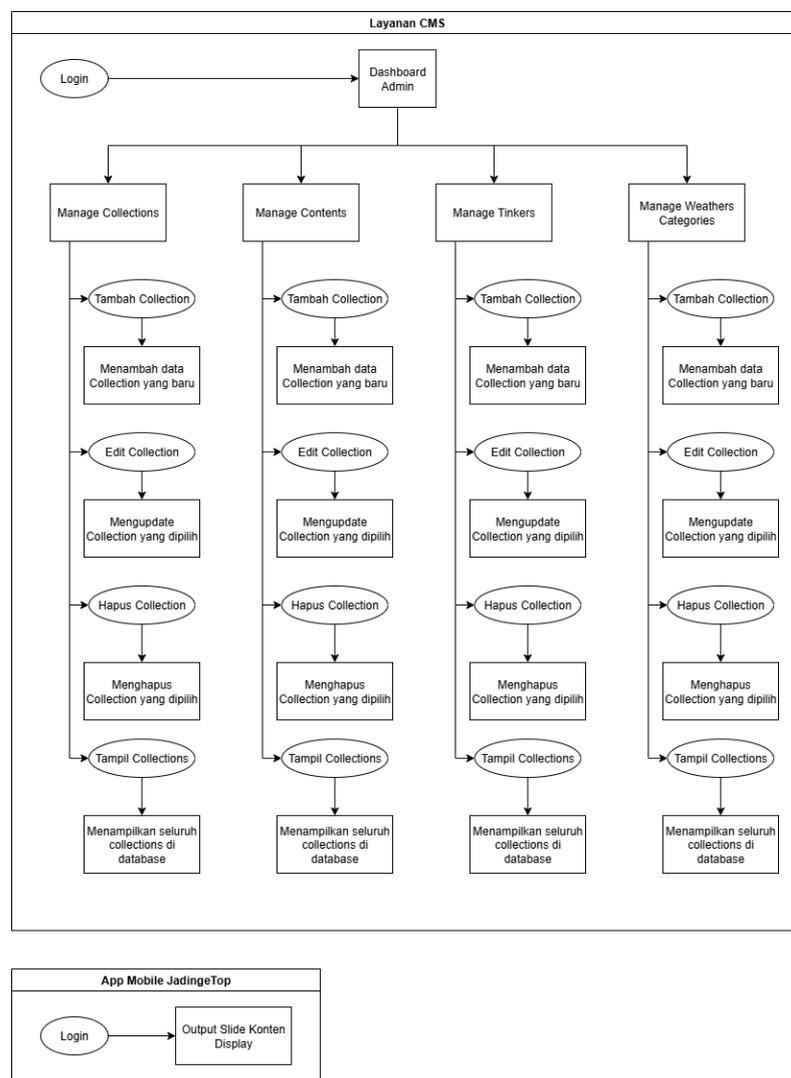
Gambar IV.10 CRUD Data JadiNge.top

“JadiNge.top” adalah aplikasi CMS berbentuk *website* yang menyediakan berbagai output layanan API berbentuk respon JSON sebagai data untuk periklanan digital

signage. Aplikasi ini memiliki fitur CRUD untuk management data kategori seperti koleksi, konten, *tinker* dan kondisi cuaca. Fungsionalitas dari aplikasi CMS JadiNge.top adalah memberikan layanan management database dan konten yang akan dipakai oleh *device* iklan “JadiNge.top” berbentuk .apk. Jangkauan user dari aplikasi ini ada 2 user, yaitu:

- a) Member: Hanya bisa melihat konten – konten yang bisa ditampilkan pada *device* tertentu
- b) Admin: Bisa mengurus keseluruhan data dan konten dalam bentuk CRUD.

Dibawah menjelaskan alur dari layanan CMS serta hubungannya dengan aplikasi Mobile JadiNge.top:



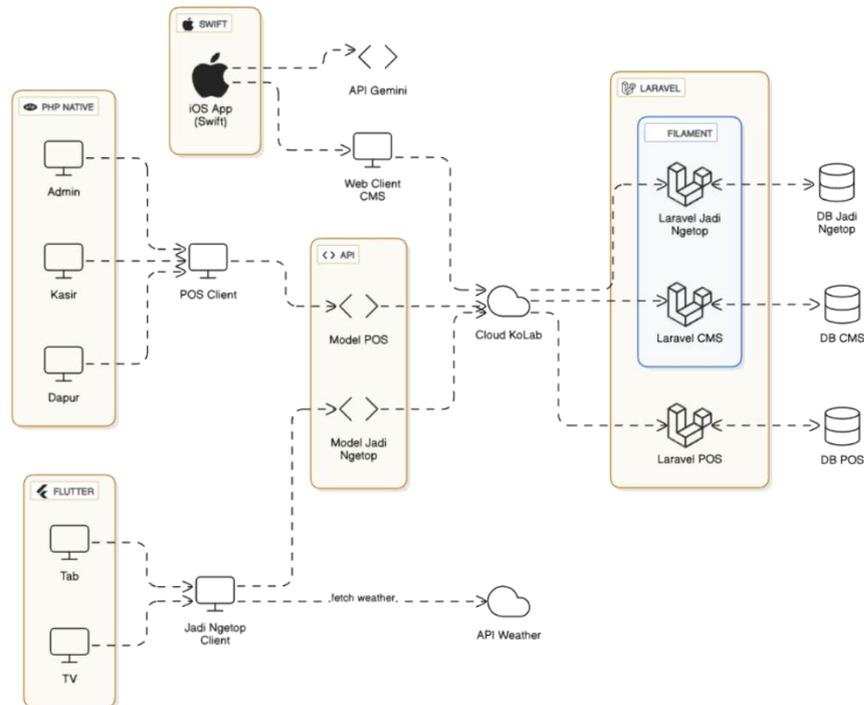
Gambar IV.11 Flow JadiNge.top

4.3.2 Diagram Impementasi Teknologi

Subbab bagian ini menampilkan dan menjelaskan berbagai diagram dalam sistem teknologi Ngolab secara keseluruhan.

4.3.2.1 Arsitektur Teknologi Startup

Dibawah dipaparkan diagram arsitektur dari seluruh aplikasi dan layanan Ngolab.



Gambar IV.12 Arsitektur Diagram Teknologi Startup

Ada integrasi setiap aplikasi dengan Cloud KoLab, setiap aplikasi memiliki database storage masing – masing untuk penyimpanan data, dan terkhusus pada JadiNge.top dan CMS, keduanya memakai laravel. Didalam Cloud kemudian dijabarkan setiap proyek, dimana CMS sebagai Web Client memasuki IOS App dengan basis Swift, yang juga menggunakan plugin API external bernama API Gemini. Untuk proyek POS dan JadiNge.top, keduanya mengeluarkan model API. Untuk POS, Client dibagi menjadi 3 bagian kapabilitas dengan stack PHP native, yaitu Admin untuk mengurus dan memantau seluruh operasional dan data yang masuk, Kasir untuk mengurus transaksi dan keuangan, dan Dapur untuk memantau dan mengelola progress pesanan yang terjadi *real-time*.

Alur JadiNge.top dimulai dari CMS dari Laravel + Filament yang mengeluarkan output API yang dipakai oleh berbagai aplikasi client JadiNge.top, dengan contoh seperti TV

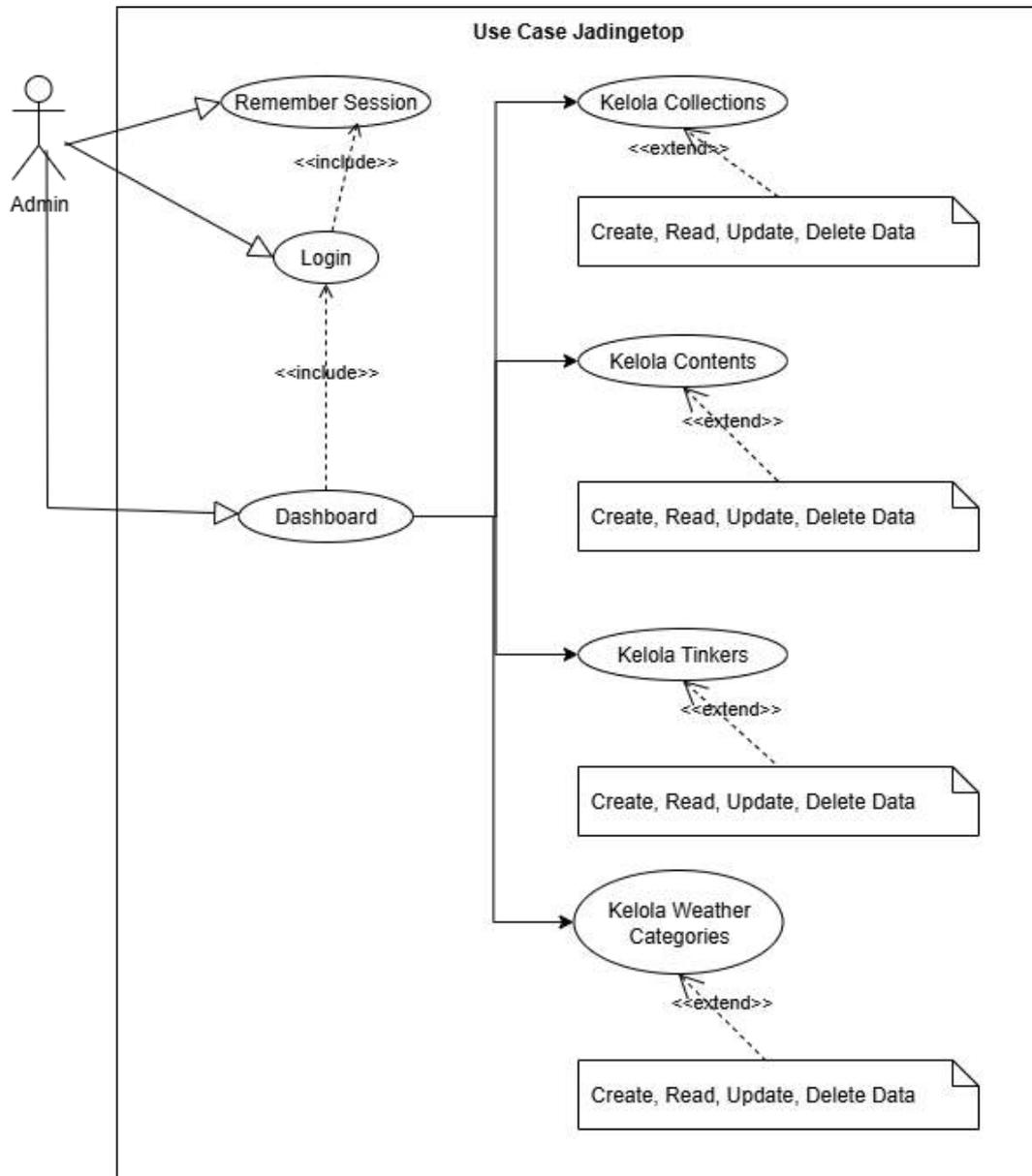
dan Tab, yang juga menerapkan API Weather sebagai kondisioning penampilan konten.

4.3.2.2 UML JadiNge.top

Berikut adalah beberapa diagram dari aplikasi layanan CMS JadiNge.top yang menjelaskan tahapan – tahapan utama dalam pemakaian aplikasi. Dimulai dengan login dengan akun administrasi, yang kemudian ke *dashboard* yang menampilkan statistika penting, kemudian 4 kategori yang dapat dimanage secara *real-time* dengan metode CRUD.

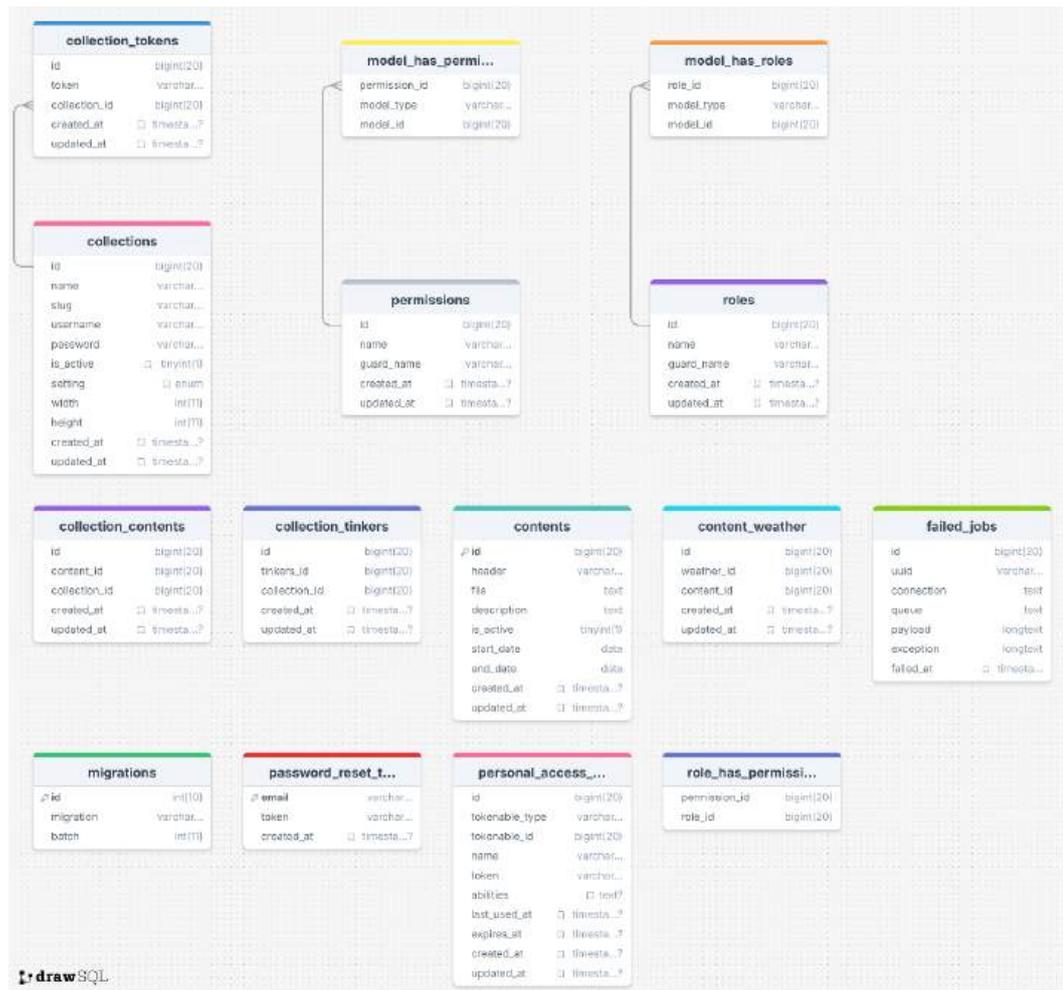


Gambar IV.13 Sequence Diagram JadiNge.top



Gambar IV.14 Use Case Diagram Jadingetop

Adapun pula diagram Class Diagram dibawah yang memetakan berbagai variable, parameter dan kinerja MySQL dan Filament dalam pengelolaan data, serta relasi tiap tabel dalam database.



Gambar IV.15 Class Diagram JadiNge.top

Semua komunikasi data dilakukan melalui API untuk memastikan keamanan, efisiensi, dan pemisahan peran antar komponen. Sistem ini juga mendukung caching agar aplikasi tetap stabil dan dapat diakses meski dalam kondisi offline. Adapun juga alur dari aplikasi CMS JadiNge.top dengan sistem berikut:

A) Login dan Register

Adapun sistem login bagi yang mempunyai akun, disini login bersifat sebagai layar paling depan aplikasi CMS JadiNge.top, bersifat krusial sebagai pemilih apakah user mempunyai hak admin atau member. Apabila tidak memiliki akun, bisa juga user melakukan registrasi akun baru yang secara default mengarah pada role member.

B) Dashboard

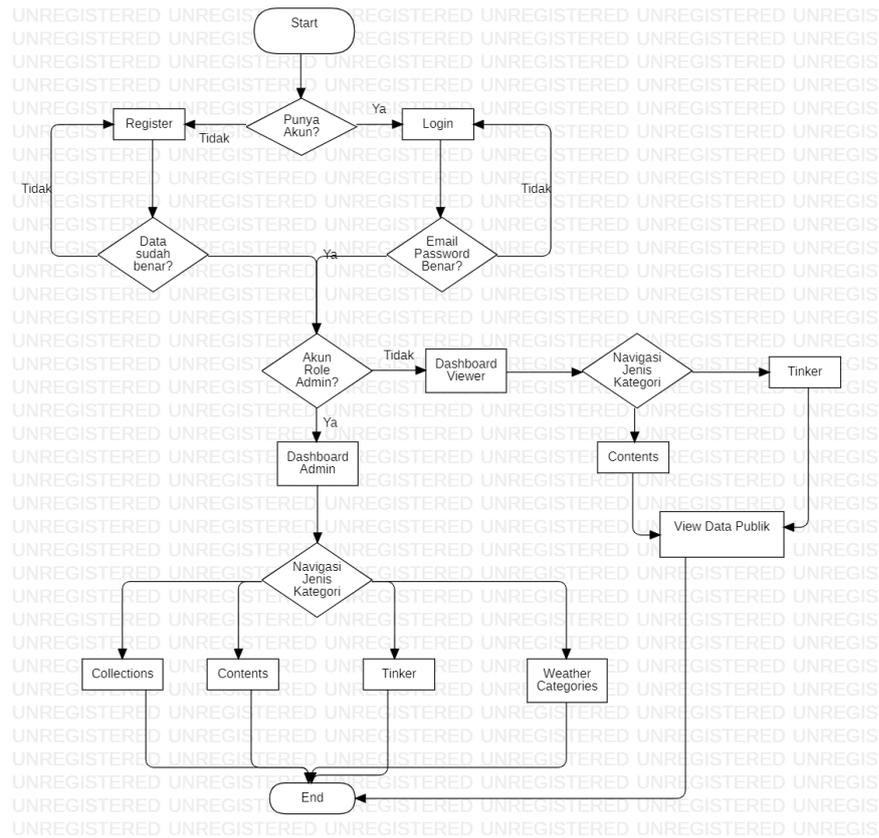
Dashboard adalah halaman utama tergantung dari role akun yang masuk, sesuai dengan hak akun, admin dapat memanager seluruh data dan konten sebagai

layanan CMS JadiNge.top, namun member hanya bisa melihat jenis – jenis konten yang tampil sebagai iklan.

C) CRUD (Admin)

Sistem management data yang hanya bisa diakses oleh akun dengan role Admin, bagian ini memungkinkan admin untuk menambahkan, menghapus, mengedit, dan juga melihat seluruh data di aplikasi CMS JadiNge.top yang akan secara konsisten di output *realtime*.

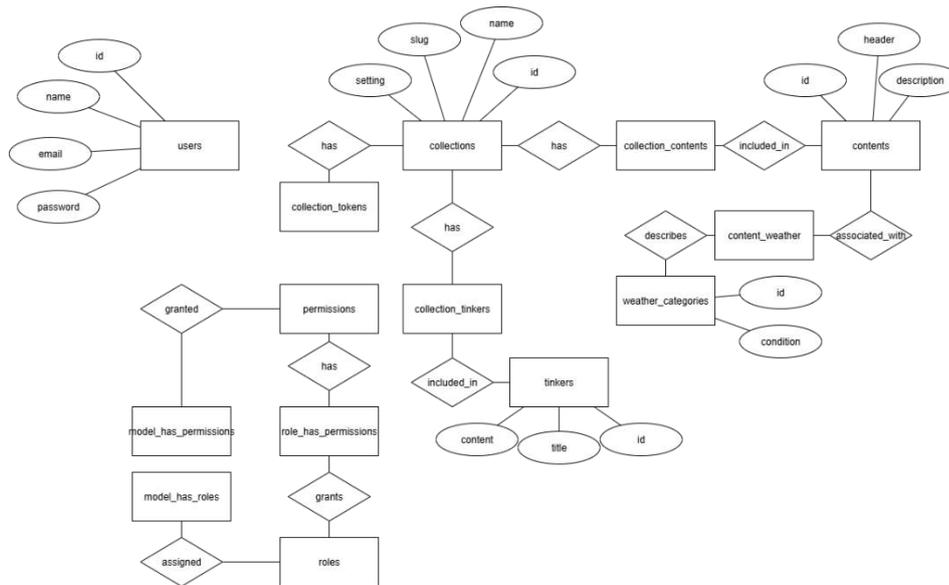
Berikut adalah gambaran alur penuh flowchart sistem aplikasi:



Gambar IV.16 Flowchart Sistem CMS JadiNge.top

4.3.2.3 ER Diagram JadiNge.top

Berikut adalah ERD Diagram yang menjelaskan alur data dari JadiNge.top. Data yang menjadi prioritas tinggi adalah user, collection, dan contents sebagai pivot utama layanan CMS JadiNge.top.



Gambar IV.17 ERD JadiNge.top

4.3.3 Implementasi Layanan Modul Full Stack JadiNge.top

Aplikasi CMS JadiNge.top memberikan layanan yang akan diterima oleh aplikasi mobile JadiNge.top, sehingga memudahkan pengurusan dan administrasi data secara digital tanpa memerlukan konfigurasi aplikasi yang terlalu ekstensif. Berikut beberapa penjabaran fitur yang diimplementasikan pada aplikasi layanan.

4.3.3.1 Sistem CRUD JadingeStop

Sistem untuk management data yang basis juga disediakan sebagai metode yang simple untuk memastikan data sesuai dengan kriteria administrasi di bagian konten. Terdapat 4 kategori untuk setiap data:

a) Collections

Collections adalah bagian kumpulan akun login yang diassign per *device*, dengan username dan password yang singkat untuk memastikan login yang mudah, sekuritas rendah karena target dari login hanya untuk redirect per-*device* sesuai dengan target konten *device* tersebut. Setiap collections juga memiliki switch aktivasi untuk mempermudah deaktivasi iklan apabila ada kendala yang mendadak.

b) Contents

Contents adalah bagian untuk data konten yang akan diassign per-collection, dimana contents memiliki nama, deskripsi, media konten dan tanggal aktif masing – masing.

c) Tinkers

Tinkers adalah bagian untuk data teks eksposisi yang selalu scrolling dan akan diassign pada setiap *device* spesifik. Setiap *tinker* memiliki tanggal aktivasi dan

expiration masing – masing untuk pemastian tanggal menampilkan data secara spesifik.

d) Weather Categories

Weather Categories adalah bagian untuk mengurus kondisi dari cuaca, untuk memberikan layanan deteksi kondisi cuaca sekarang, seperti kondisi untuk menampilkan makanan panas dan hangat saat sedang hujan dan gerimis.

4.3.3.2 Layanan API Realtime

Output dari layanan JadiNge.top yang selalu update dan sesuai dengan kriteria kebutuhan, dengan keperluan parameter untuk menjaga keamanan dan kesesuaian data dengan *device* koleksi iklan. Hasil dari data ini memenuhi syarat dimana layanan dan aplikasi JadiNge.top di setiap *device*, dimana kedua pihak menjalin koneksi 24/7 dengan *device* penerima meminta request data dengan parameter, dan layanan web JadiNge.top memberikan data output yang sesuai dengan request data dari *device* tersebut.

```

Success Response :

{
  "success": true,
  "code": 200,
  "message": "Collection found successfully.",
  "data": {
    "collection": {
      "id": 1,
      "name": "Tv Ngolab",
      "slug": "tv-ngolab",
      "username": "TVNgolab",
      "password": "CctikCtHqs",
      "is_active": 1,
      "setting": "landscape",
      "width": 1920,
      "height": 1080,
      "created_at": "2025-01-24T14:43:43.000000Z",
      "updated_at": "2025-01-24T14:43:43.000000Z"
    },
    "content": [
      {
        "id": 2,
        "header": "Iklan Nasi",
        "file": "http://127.0.0.1:8000/storage/content/013JCCDEV3Q2Z0WAAG2955
9RWN.jpg",
        "description": "Enak sih kayaknya",
        "is_active": 1,
        "start_date": "2025-01-31",
        "end_date": "2025-02-28",
        "created_at": "2025-01-24T14:45:48.000000Z",
        "updated_at": "2025-01-24T14:45:48.000000Z"
      },
      {
        "id": 1,
        "header": "Iklan Nasi Goreng",
        "file": "http://127.0.0.1:8000/storage/content/013JCCSPRV43M3RZVCJ7
3BR5.jpg",
        "description": "Awikwek",
        "is_active": 1,
        "start_date": "2025-01-24",
        "end_date": "2025-01-31",
        "created_at": "2025-01-24T14:45:26.000000Z",
        "updated_at": "2025-01-24T14:45:26.000000Z"
      },
      {
        "id": 4,
        "header": "Balok",
        "file": "http://127.0.0.1:8000/storage/content/013JCCCEV3KS040P9GVY69
F3GP.jpg",
        "description": "Awikwek",
        "is_active": 1,
        "start_date": "2025-01-24",
        "end_date": "2025-01-31",
        "created_at": "2025-01-24T14:46:33.000000Z",
        "updated_at": "2025-01-24T14:46:33.000000Z",
        "weather_categories": []
      }
    ],
    "tinkers": []
  }
}

```

Gambar IV.18 Output API JadiNge.top

4.3.3.3 Beragam capabilitas jenis media

Adapun juga input media untuk berbagai jenis tipe konten, seperti gambar, gif, dan video. Dari berbagai jenis media ini meningkatkan fleksibilitas untuk penampilan iklan JadiNge.top sehingga lebih menarik.



Gambar IV.19 Jenis jenis media JadiNge.top

4.3.4 Tantangan dan Hambatan Implementasi

Subbab ini membahas berbagai permasalahan dalam implementasi yang ditemukan pada bagian teknologi Ngolab. Bagian ini dibagi menjadi 3 bagian utama, POS, CMS, JadiNge.top.

4.3.2.1 Point of Sales (POS)

Proses pengembangan dan implementasi sistem *Point of Sales* (POS) untuk Ngolab tidak terlepas dari berbagai tantangan dan hambatan. Dari sisi teknis, tantangan utama adalah memastikan integrasi yang mulus antara aplikasi frontend admin dengan *backend* API, terutama dalam menangani format data yang kompleks seperti unggahan file gambar. Selain itu, menyajikan data penjualan yang bersifat *real-time* pada halaman *Dashboard* memerlukan perancangan mekanisme pengambilan data

yang efisien agar tidak membebani server, sementara implementasi keamanan berbasis token menjadi perhatian khusus untuk melindungi data sistem.

Point of Sales (POS) yang diterapkan pada ketiga penjualannya menghadapi banyak masalah, terutama yang berkaitan dengan infrastruktur teknis. Ketergantungan pada kebijakan keamanan dan privasi yang ketat dari jaringan WiFi internal Universitas Telkom adalah masalah utama yang ditemukan. Kebijakan ini membatasi Domain Name System (DNS), yang menyebabkan proses resolusi domain yang menuju server *platform* POS sering gagal. Akibatnya, aksesibilitas sistem menjadi tidak konsisten dan sering terputus, yang secara langsung mengganggu kontinuitas operasional dan menghambat merchant untuk memanfaatkan sepenuhnya fungsi sistem.

Di sisi lain, tantangan non-teknis datang dari koordinasi tim mahasiswa yang memiliki jadwal dinamis serta kebutuhan bisnis *startup* yang terkadang berubah di tengah jalan, yang menuntut tim untuk bersikap adaptif. Proses implementasi juga menghadapi tantangan dalam hal adopsi oleh pengguna akhir (staf kasir), di mana diperlukan sesi pelatihan dan pendampingan agar mereka dapat bertransisi dari alur kerja manual ke sistem digital yang baru.

Selain permasalahan aksesibilitas akibat restriksi DNS, kinerja operasional juga terkendala oleh kualitas koneksi jaringan yang tidak stabil. Kecepatan sinyal WiFi yang fluktuatif dan cenderung lambat menyebabkan latensi pada saat pemrosesan transaksi dan sinkronisasi data. Kondisi ini mengakibatkan degradasi performa sistem POS, yang berdampak negatif pada efisiensi waktu layanan di tingkat kasir. Keterlambatan dalam operasional harian tidak hanya berpotensi menurunkan produktivitas, tetapi juga dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan akibat waktu tunggu yang lebih lama dari yang diharapkan.

Dari perspektif sumber daya manusia, tantangan awal muncul dalam bentuk kurva belajar (*learning curve*) yang dihadapi oleh tim kasir sebagai pengguna akhir. Pada tahap awal implementasi, ditemukan adanya kebingungan dalam mengoperasikan antarmuka dan fitur-fitur baru pada sistem POS. Namun, tantangan ini berhasil diatasi melalui pendekatan manajemen perubahan yang proaktif, yaitu dengan menyelenggarakan sesi pelatihan dan pendampingan secara terstruktur. Intervensi ini terbukti efektif dalam mengakselerasi proses adopsi teknologi, di mana tim kasir menunjukkan peningkatan kompetensi dan familiaritas yang signifikan pasca-pelatihan, sehingga sistem dapat diintegrasikan ke dalam alur kerja harian secara lebih lancar.

4.3.2.2 CMS

Dalam implementasinya, CMS Ngolab versi saat ini masih menemui beberapa hambatan non-teknis yang berpotensi mengurangi kelancaran tim internal dalam

mengelola konten digital. Salah satu masalah utamanya adalah desain antarmuka yang belum cukup ramah, terutama bagi admin baru yang belum terbiasa dengan sistem ini. Di samping itu, ketidakkonsistenan navigasi menu serta kurangnya elemen visual pendukung membuat proses pengisian data terasa lebih lambat dan membingungkan.

4.3.2.3 JadiNge.top

Beberapa masalah dengan implementasi "JadiNge.top" yang sebelumnya diperhatikan adalah sebagai berikut:

- A) API Web diblokir oleh jaringan Telkom (*Cloudflare network*) yang memerlukan work-around seperti VPN dan *Proxy*
- B) Masih belum optimal dan penuh dalam upload berbagai jenis file media sehingga beberapa jenis media memerlukan konversi atau kompres kualitas
- C) Kurangnya tutorial untuk pengguna baru atau non-teknikal berbentuk manual atau steps
- D) Akses admin terbatas pada lingkungan internal KoLab, hanya memiliki 1 admin untuk semua dari bagian Ngolab
- E) Sangat bergantung pada kapabilitas *device*, sehingga low-end *device* susah menampilkan konten secara optimal

4.3.5 Peningkatan Kinerja Teknologi

Implementasi dari sistem CMS Layanan JadiNge.top memberikan berbagai kelebihan dan kemudahan dalam digital *signage*. Peningkatan performa dapat dijelaskan sebagai berikut:

A) Peningkatan Fleksibilitas Aplikasi

Dengan layanan ini, aplikasi dapat diakses dengan mudah. Bukan hanya melalui JadiNge.top CMS langsung, layanan juga dapat diakses secara eksternal dengan wewenang dari Ngolab.

B) Akses Mudah

Dikarenakan UI UX berorientasi pada 1 pihak, penggunaan CMS JadiNge.top sebagai layanan API juga dipermudah karena simpelnya design dan ketepatan data.

C) Layanan Kondisi Cuaca

Dikarenakan cuaca yang sering berubah, layanan ini memberikan output request berdasarkan dari cuaca saat ini. Hal ini dapat dilihat dari slide konten penampilan dari aplikasi mobile yang menampilkan berdasarkan cuaca di Bandung.

Secara keseluruhan, penerapan sistem layanan CMS JadiNge.top ini telah memenuhi kebutuhan digital *signage* Ngolab.

4.3.6 Kesimpulan Implementasi

Di Ngolab, implementasi sistem informasi berbasis teknologi API pada sistem *Point of Sales* (POS), telah meningkatkan efisiensi operasional, sinkronisasi data, dan kecepatan pelayanan. Hasil uji coba *User Acceptance Test* (UAT) menunjukkan transformasi digital sistem POS berhasil mengatasi empat masalah yang menghambat kinerja sebelumnya, seperti miskomunikasi antara kasir dan dapur, proses input manual Excel, validasi pembayaran lambat, dan distribusi beban kerja yang tidak lancar.

Menurut data kuisisioner, terjadi peningkatan signifikan dalam sistem kinerja operasional, akurasi pesanan, status *real-time*, dan kesesuaian *dashboard* penjualan. Perbaikan ini berdampak langsung pada kualitas layanan pelanggan dan memberikan pondasi digital untuk pengembangan fitur seperti integrasi inventaris dan analitik penjualan.

Proses pengembangan dan implementasi sistem, tidak terlepas dari masalah. Secara teknis, sistem POS menghadapi bermacam kendala seperti integrasi API, pengelolaan data *real-time*, dan bergantung pada stabilitas jaringan serta kinerja server. Masalah non-teknis termasuk pengguna tidak memahami teknologi digital, infrastruktur lapangan terbatas, dan ketidakmampuan untuk beradaptasi dengan perubahan manual budaya kerja.

Selain POS, didapatkan JadiNge.top dan CMS juga mengalami masalah masing-masing. JadigeTop menghadapi masalah teknis, integrasi API, kinerja perangkat, dan batasan hak akses administratif, sehingga pengelolaan lebih sulit. Namun dengan hasil coba *User Acceptance Test* (UAT) terbaru, didapatkan bahwa berbagai kendala tersebut telah diringankan oleh implementasi terbaru. Sementara itu, CMS menghadapi masalah melakukan pengisian konten digital. Masalah tersebut termasuk antarmuka yang kurang ramah pengguna dan navigasi tidak konsisten. Berikut data yang diambil dari

Semua temuan ini menunjukkan Ngolab telah melakukan transformasi digital untuk meningkatkan kinerja operasional dan teknologi. Namun, mempertahankan peningkatan kinerja teknologi memerlukan langkah-langkah menyeluruh, seperti meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, optimalisasi infrastruktur jaringan, dan iterasi desain sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan hasil implementasi dan pengembangan layanan JadiNge.top dalam ekosistem Ngolab dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan terkait temuan, masalah, dan refleksi yang ditemukan.

5.1 Kesimpulan

Layanan digital *signage* yang disediakan oleh CMS JadiNge.top menunjukkan bahwa tujuan yang diinginkan telah tercapai sebagai solusi dari permasalahan sebelumnya. Berikut beberapa penjelasan singkat dari capaian aplikasi CMS JadiNge.top yang terbaru:

- A) Telah menambahkan kapabilitas dalam input media bukan hanya gambar diam (.png, .jpg) namun juga media bergerak dan bersuara (.gif, .mp4).
- B) Sudah memangkas fitur – fitur yang jarang dipakai seperti perubahan format database dan tabel, fitur – fitur ini sudah stabil dan tidak seharusnya diubah – ubah.
- C) Telah memberikan parameter kondisi cuaca terkini pada layanan API secara keseluruhan.
- D) Telah improvisasi layanan API sehingga sinkronisasi dengan *realtime*.

5.2 Saran

Untuk pengembangan fitur lanjutan, berikut beberapa saran untuk pembaruan dan pengembangan fitur Aplikasi CMS JadiNge.top:

- A) Adapun juga memberikan layanan report dan konsultasi kepada admin sehingga manajemen digital *signage* tidak memerlukan kontak diluar aplikasi.
- B) Memberikan peningkatan UI sehingga lebih *user friendly*.
- C) Implementasikan sistem tutorial bagi pengguna baru.
- D) Dibuatkan jangkauan *role* lebih dari hanya member dan admin, memungkinkan aplikasi CMS JadiNge.top dapat diakses juga oleh user yang ingin menambahkan konten pada *device* dan data mereka sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Suharto, F. D. Medina, dan K. D. Ardianto, "Implementasi Sistem Digital di Departemen F&B: Meningkatkan Kepuasan Tamu dan Efisiensi Layanan," *JIHM*, vol. 14, no. 2, hlm. 259–272, Jun 2024, doi: 10.22334/jihm.v14i2.279.
- [2] M. P. Sabrina, M. Gunarto, dan S. Helmi, "Digital Marketing Analysis on UMKM Snacks," *ICBEM*, no. 2, hlm. 148–154, Jan 2025, doi: 10.47747/icbem.v2i2.2593.
- [3] K. Iqbal, "Full Stack Web Development: Vision, Challenges and Future Scope," *IJSREM*, vol. 08, no. 04, hlm. 1–5, Apr 2024, doi: 10.55041/IJSREM30338.
- [4] T. Prihatiningsih, R. Panudju, dan I. J. Prasetyo, "Digital Advertising Trends and Effectiveness in the Modern Era: A Systematic Literature Review," *GRMAPB*, vol. 4, no. 2, hlm. 132–143, Agu 2024, doi: 10.52970/grmapb.v4i2.505.
- [5] H. Liu, "Strategies and effectiveness analysis of modern marketing methods: A comparative study based on influencer marketing and traditional advertising marketing," *SHS Web Conf.*, vol. 207, hlm. 02008, 2024, doi: 10.1051/shsconf/202420702008.
- [6] S. G. Suatkab, H. K. Tupan, dan M. F. Pessireron, "Rancang Bangun Information Board Berbasis Cloud Digital Signage Platform," *Jurnal Simetrik*, vol. 13, no. 2, hlm. 765–770, Feb 2024, doi: 10.31959/js.v13i2.1486.
- [7] R. Hendriyanto *dkk.*, "Implementasi Digital Signage untuk Digital Marketing Produk UMKM pada Komunitas Sentra Kreasi Bandung," *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 6, Art. no. 6, Nov 2022.

LAMPIRAN

Testing Aplikasi CMS JadiNge.top (Responses)

| Timestamp | Sebe | Apé | Apa | Bé | Aj | St | Saran fitur dan kekurangan Aplikasi Layanan |
|--------------------|------|-----|-----|----|----|----|---|
| 7/13/2025 21:24:33 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | Sudah pas |
| 7/13/2025 22:11:04 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | Tidak ada sudah cukup |

Lampiran 1 Hasil UAT JadiNge.top