

# **Ngolab, Startup F&B Dan Retail Platform : IOS Frontend Chatbot Layanan Pelanggan**

## ***Ngolab, Startup F&B and Retail Platform : IOS Frontend Chatbot Customer Service***

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



Disusun oleh,  
6701220016 – Ihsan Farhan Moch.Kurnia

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU TERAPAN  
UNIVERSITAS TELKOM  
BANDUNG  
2025**

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim

Untuk Papah, Mamah, dan Adik-Adik  
Tersayang, Dosen RA Ko+Lab, Teman teman  
seperjuangan, serta semua pihak yang telah  
membantu dan mendukung selama proses  
penyelesaian Proyek Akhir ini.

## LEMBAR PENGESAHAN

**Ngolab, Startup F&B dan Retail Platform : Frontend &  
IOS Frontend Chatbot Layanan Pelanggan**

***Ngolab, Startup F&B and Retail Platform : IOS  
Frontend Chatbot Customer Service***

Penulis

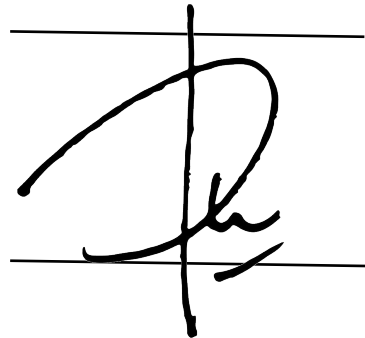
Ihsan Farhan Moch.Kurnia

NIM 6701220016

Dosen Pembimbing 1

Dr. Heru Nugroho.S.Si.,M.T

NIP 11810053



Tanggal Pengesahan: 18 Juli 2025

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LAPANGAN MAGANG

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Yusuf Ramadhan  
NIP : 72498053  
Jabatan : Kepala Departemen Ngolab

Menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Ihsan Farhan Moch.Kurnia  
NIM : 6701220016  
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Telah menyelesaikan Magang di:

Nama Mitra : NgolabHolding  
Alamat Mitra : Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom  
Bidang : Logistik

Waktu Pelaksanaan: 1 Agustus 2024-4 Juli 2025

Bandung, 18 Juli



<<Muhammad Yusuf Ramadhan>>

<<3175051712980001>>

## 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, 17 Desember 2025

Pembuat pernyataan,



Ihsan Farhan Moch.Kurnia

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir (TA) 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 tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua serta adik tercinta atas segala doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti.
2. Bapak Dr. Heru Nugroho, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing akademik I, yang telah membimbing, memberi masukan, serta arahan dalam pelaksanaan dan penyusunan proyek akhir ini.
3. Bapak Robbi Hendriyanto, S.T., M.T., selaku ketua dari startup Ngolab Holding yang senantiasa membimbing dan arahan selama kegiatan magang.
4. Rekan-rekan startup Ngolab Holding atas kerja sama sejak awal hingga saat ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan, dukungan, maupun motivasi selama pengerjaan proyek akhir ini. Semoga segala kebaikan yang diberikan dibalas dengan yang lebih baik oleh Tuhan Yang Maha Esa, Aamiin.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bandung, 17 juli 2025



Ihsan Farhan Moch.Kurnia

## ABSTRAK

Perkembangan pesat teknologi *mobile* mendorong kebutuhan akan aplikasi yang kompatibel di berbagai platform, terutama *Android* dan *iOS*. Salah satu solusi yang berkembang dalam peningkatan layanan digital adalah penggunaan chatbot, khususnya dalam sektor layanan pelanggan. *Chatbot* dinilai mampu mengatasi keterbatasan layanan manual, seperti keterlambatan respon dan beban kerja staf yang tinggi. Penelitian ini mengembangkan aplikasi *iOS Frontend Chatbot Customer Service* untuk startup Ngolab, yang merupakan startup yang bergerak di bidang industri makanan, minuman, dan retail di kampus Universitas Telkom. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi masalah keterlambatan informasi mengenai pemesanan tempat, menu, dan promo yang masih dilakukan secara manual. Chatbot ini menyediakan fitur-fitur seperti informasi menu, reservasi tempat, dan rekomendasi Menu. Diharapkan implementasi sistem ini dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan kepuasan pelanggan secara signifikan

Kata Kunci: Chatbot, Layanan Pelanggan, Aplikasi *iOS*, Ngolab, Teknologi Seluler, Makanan dan Minuman, Sistem Reservasi

## **ABSTRACT**

*The rapid development of mobile technology has driven the need for applications compatible with various platforms, especially Android and iOS. One emerging solution for improving digital services is the use of chatbots, particularly in the customer service sector. Chatbots are considered capable of overcoming the limitations of manual services, such as delayed responses and high staff workloads. This research developed an iOS Frontend Chatbot Customer Service application for the startup Ngolab, which operates in the food, beverage, and retail industries on the Telkom University campus. This application was designed to address the problem of delayed information regarding reservations, menus, and promotions that are still carried out manually. This chatbot provides features such as menu information, reservations, and weekly promotion notifications, and can be accessed via mobile devices. The implementation of this offering system can significantly improve service efficiency and customer satisfaction.*

*Keywords: Chatbot, Customer Service, iOS Application, Ngolab, Mobile Technology, Food and Beverage, Reservation System*



# DAFTAR ISI

|                                                                  |                                     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>                                  | <b>i</b>                            |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                                   | <b>i</b>                            |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LAPANGAN MAGANG.....</b>         | <b>ii</b>                           |
| <b>PERNYATAAN .....</b>                                          | <b>iii</b>                          |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                       | <b>iv</b>                           |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                             | <b>vi</b>                           |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                          | <b>vii</b>                          |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                        | <i>Error! Bookmark not defined.</i> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                    | <b>1</b>                            |
| 1.1 Latar Belakang .....                                         | 1                                   |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                                   | 3                                   |
| 1.3 Solusi.....                                                  | 3                                   |
| 1.4 Target Pasar.....                                            | 3                                   |
| 1.5 Model Bisnis .....                                           | 5                                   |
| 1.6 Peta Jalan Startup .....                                     | 5                                   |
| <b>BAB II PROFIL STARTUP .....</b>                               | <b>8</b>                            |
| 2.1 Deskripsi Organisasi .....                                   | 8                                   |
| 2.2 Manajemen dan Organisasi.....                                | 10                                  |
| 2.3 Produk dan Layanan .....                                     | 11                                  |
| 2.4 Branding dan Strategi Pemasaran.....                         | 14                                  |
| <b>BAB III ANALISIS PEKERJAAN .....</b>                          | <b>19</b>                           |
| <b>3.1 Aktivitas Organisasi .....</b>                            | <b>19</b>                           |
| 3.1.1. Proses Bisnis Umum Startup .....                          | 19                                  |
| 3.1.2 Analisis Implementasi Bisnis .....                         | 29                                  |
| 3.1.3 Rantai Pasok Makanan.....                                  | 40                                  |
| 3.1.4 Kegiatan Inkubasi .....                                    | 44                                  |
| 3.1.5 Analisis Dukungan Teknologi untuk Produk dan Layanan ..... | 45                                  |
| <b>3.2 Capaian Organisasi .....</b>                              | <b>56</b>                           |
| 3.2.1 Pendanaan .....                                            | 56                                  |
| 3.2.2 Keuangan .....                                             | 56                                  |
| 3.2.3 Prestasi & Kegiatan .....                                  | 58                                  |
| 3.2.4 Kerjasama .....                                            | 60                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2.5 Dampak pada Masyarakat .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 65        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>68</b> |
| <b>4.1 Implementasi Operasional dan Bisnis .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>68</b> |
| 4.1.1 Deskripsi Operasional dan Bisnis .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 68        |
| 4.1.2 Tantangan dan Hambatan Operasional dan Bisnis .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 70        |
| 4.1.2 Kesimpulan Implementasi Operasional dan Bisnis .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 72        |
| <b>4.2 Implementasi Marketing dan Bisnis .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>72</b> |
| 4.2.1 Deskripsi Marketing dan Bisnis Organisasi .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 73        |
| 4.2.2 Tantangan dan Hambatan Marketing dan Bisnis .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 79        |
| 4.2.3 Kesimpulan Marketing dan Bisnis .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 79        |
| <b>4.3 Implementasi Teknologi .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>80</b> |
| 4.3.1 Deskripsi Layanan Teknologi Startup Ngolab sedang mengembangkan beberapa sistem terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan layanan digital di Universitas Telkom. Aplikasi Point of Sale (POS) berbasis web memfasilitasi transaksi cepat dan real-time yang melibatkan transaksi makanan, minuman, dan produk. Aplikasi ini digunakan oleh perusahaan-perusahaan seperti Ngolab Cowork, Ngolab Express Café, dan Micro Cowork-Labz. Sistem signage digital "JadiNgetop" dibangun dengan tiga lapis untuk menyimpan dan mendistribusikan konten media ke perangkat seluler. Di sisi lain, CMS Ngolab memungkinkan pengelolaan konten produk dan layanan secara efisien melalui aplikasi web. Sistem ketiga ini menciptakan ekosistem digital yang efisien, terintegrasi, dan mudah digunakan ..... | 81        |
| 4.3.2 Diagram Implementasi Teknologi .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 88        |
| 4.3.3 Implementasi Layanan Chatbot pelayanan Pelanggan .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 92        |
| 4.3.4 Tantangan dan Hambatan implementasi Teknologi .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 94        |
| 4.3.5 Peningkatan kinerja kerja .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 95        |
| 4.3.6 Kesimpulan Implementasi Teknologi .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 95        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>96</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>96</b> |
| <b>5.2 Saran .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>96</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>97</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>98</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Market Size .....                                          | 4  |
| Gambar 1. 2 Business Model canvas .....                                | 5  |
| Gambar 1. 3 menyusun rencana startup dari tahun 2025 hingga 2027 ..... | 6  |
| Gambar 1. 4 menyusun rencana startup dari tahun 2025 hingga 2027 ..... | 7  |
| Gambar 2. 1 Ngolab Holding .....                                       | 9  |
| Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Ngolab Holding .....                   | 10 |
| Gambar 2. 3 Ngolab Micro Cowork-Labz .....                             | 11 |
| Gambar 2. 4 Menu Ngolab Cowork .....                                   | 12 |
| Gambar 2. 5 Menu Ngolab Express Café .....                             | 13 |
| Gambar 2. 6 PojokUMKM Ngolab Retail .....                              | 13 |
| Gambar 2. 7 Device JadingeTop .....                                    | 14 |
| Gambar 2. 8 Strategi Pemasaran .....                                   | 15 |
| Gambar 2. 9 Analisis Konten Instagram .....                            | 16 |
| Gambar 2. 10 Analisis Konten Instagram .....                           | 16 |
| Gambar 2. 11 Digital Signage JadiNge.top .....                         | 16 |
| Gambar 2. 12 Brosur Promosi .....                                      | 17 |
| Gambar 2. 13 Voucher dan Diskon Ngolab .....                           | 18 |
| Gambar 3. 1 Proses Bisnis Ngolab .....                                 | 19 |
| Gambar 3. 2 Proses Bisnis pra pembukaan .....                          | 20 |
| Gambar 3. 3 Proses Bisnis Pemesanan Ngolab .....                       | 22 |
| Gambar 3. 4 Proses Bisnis Penutupan Operasional Ngolab .....           | 24 |
| Gambar 3. 5 Proses Bisnis Logistik Ngolab .....                        | 27 |
| Gambar 3. 6 Pendapatan Keuangan .....                                  | 32 |
| Gambar 3. 7 Paket Makanan .....                                        | 34 |
| Gambar 3. 8 Kerja sama Bersama HDMSI .....                             | 35 |
| Gambar 3. 9 kegiatan cek in Asrama dan anniversary FKS .....           | 36 |
| Gambar 3. 10 Tampilan POS .....                                        | 37 |
| Gambar 3. 11 Tampilan JadiNge.top .....                                | 37 |
| Gambar 3. 12 Rantai Pasok Ngolab Retail .....                          | 40 |
| Gambar 3. 13 Rantai Pasok Ngolab Cowork .....                          | 41 |
| Gambar 3. 14 Rantai Pasok JadiNge.top .....                            | 43 |
| Gambar 3. 15 Pitchdeck BAT .....                                       | 44 |
| Gambar 3. 16 Lailatul Hackaton Ko+Lab .....                            | 45 |
| Gambar 3. 17 IDCloudHost .....                                         | 45 |
| Gambar 3. 18 CloudFlare .....                                          | 46 |
| Gambar 3. 19 Plesk Obsidian .....                                      | 46 |
| Gambar 3. 20 GitHub Pages .....                                        | 47 |
| Gambar 3. 21 Flutter .....                                             | 47 |
| Gambar 3. 22 Nginx .....                                               | 48 |
| Gambar 3. 23 Tailwind CSS .....                                        | 49 |
| Gambar 3. 24 HTML, CSS, JAVASCRIPT .....                               | 49 |
| Gambar 3. 25 Livewire .....                                            | 49 |
| Gambar 3. 26 Bootstrap .....                                           | 50 |
| Gambar 3. 27 TypeScript .....                                          | 50 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 28 Swift .....                                            | 50 |
| Gambar 3. 29 Astro .....                                            | 51 |
| Gambar 3. 30 React .....                                            | 51 |
| Gambar 3. 31 Laravel .....                                          | 52 |
| Gambar 3. 32 Filament.....                                          | 52 |
| Gambar 3. 33 PHP .....                                              | 52 |
| Gambar 3. 34 Dart .....                                             | 53 |
| Gambar 3. 35 Postman .....                                          | 53 |
| Gambar 3. 36 contentful .....                                       | 54 |
| Gambar 3. 37 MySQL .....                                            | 55 |
| Gambar 3. 38 GitHub .....                                           | 55 |
| Gambar 3. 39 Pendapatan dan Pengeluaran .....                       | 57 |
| Gambar 3. 40 Dokumentasi Open Tenant Check In Asrama .....          | 58 |
| Gambar 3. 41 Dokumentasi Open Tenant Kegiatan Ulang Tahun FKS ..... | 59 |
| Gambar 3. 42 Dokumentasi Kegiatan Forum Osis Jawa Barat .....       | 60 |
| Gambar 3. 43 Dokumentasi Lomba BAT Battle Of Minds (BAT) .....      | 60 |
| Gambar 3. 44 Website Kampung Sorgum.....                            | 61 |
| Gambar 3. 45 logo KHB & BPJPH.....                                  | 62 |
| Gambar 3. 46 Kerjasama Al-Fath .....                                | 63 |
| Gambar 3. 47 Seragam Civitas Universitas Telkom.....                | 64 |
| Gambar 3. 48 Dokumentasi Kerjasama HMDSI .....                      | 65 |
| Gambar 3. 49 Dokumentasi Kerjasama HMDSI .....                      | 66 |
| Gambar 3. 50 Pemberian Parsel Kepada Satpam Dan CS .....            | 66 |
| Gambar 4. 1 Daily Insight Ngolab.....                               | 70 |
| Gambar 4. 2 Instagram Ngolab .....                                  | 73 |
| Gambar 4. 3 Voucher Campaign.....                                   | 77 |
| Gambar 4. 4 Bundling Produk Ngolab .....                            | 78 |
| Gambar 4. 5 Kampanye Gamifikasi di Ngolab.....                      | 78 |
| Gambar 4. 6 Penawaran Promosi Reservasi .....                       | 79 |
| Gambar 4. 7 Ngolab POS.....                                         | 81 |
| Gambar 4. 8 Halaman Utama CMS Kolab .....                           | 82 |
| Gambar 4. 9 Halaman Beranda Admin Jadingetop.....                   | 83 |
| Gambar 4. 10 Layanan API .....                                      | 85 |
| Gambar 4. 11 Capabilitas Jenis Media .....                          | 87 |
| Gambar 4. 12 Arsitektur Teknologi Startup .....                     | 88 |
| Gambar 4. 13 Use case Diagram .....                                 | 89 |
| Gambar 4. 14 Class Diagram.....                                     | 90 |
| Gambar 4. 15 Sequence Diagram .....                                 | 91 |
| Gambar 4. 16 ERD .....                                              | 92 |
| Gambar 4. 17 Start Screen .....                                     | 93 |
| Gambar 4. 18 Loading Screen.....                                    | 93 |
| Gambar 4. 19 Menu Utama Chatbot .....                               | 94 |

## **DAFTAR TABEL**

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Branding dan Strategi pemasaran ..... | 15 |
| Tabel 3. 1 Omzet Ngolab Perpekan .....           | 30 |
| Tabel 3. 2 Reservasi .....                       | 32 |
| Tabel 4. 1 Tabel Konten Instagram .....          | 74 |
| Tabel 4. 2 Konten Tiktok .....                   | 75 |

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pengembangan aplikasi untuk perangkat mobile saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat pesat seiring dengan kemajuan perangkat dan teknologi lainnya. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah adanya variasi platform sistem operasi yang tersedia di pasar, sehingga hal ini menjadi masalah yang kompleks dan memerlukan investasi yang besar. Sebuah aplikasi harus dibuat dalam 2 (dua) jenis sesuai dengan sistem operasi yang populer saat ini (*Android dan iOS*) untuk dapat menarik banyak pengguna [1]. *Android* adalah sistem operasi yang berfundasi pada *Linux*, yang dikembangkan oleh *Open Handset Alliance*. Aliansi ini terdiri dari berbagai penyedia perangkat lunak, perangkat keras, dan layanan termasuk *Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, dan T-Mobile* [2]. *iOS* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat seluler yang dikembangkan dan dipasarkan oleh *Apple Inc.* Sistem operasi ini diperkenalkan pertama kali pada tahun 2007 untuk digunakan dengan perangkat *iPhone dan iPod Touch*. *iPhone* dibuat untuk menawarkan kenyamanan dalam berkegiatan mobile dan memiliki desain yang khas [3]. *iPhone* dirancang agar memberikan kemudahan saat beraktivitas secara mobile dan memiliki gaya yang unik. Pengembangan *software* kini semakin dikenal dalam dunia teknologi informasi, mencakup berbagai aspek kehidupan. Banyak pengembang yang berusaha menciptakan aplikasi di berbagai platform dan sistem operasi, terutama dalam sektor aplikasi mobile, di mana *Java, Kotlin, Swift, React Native, dan Flutter* sering digunakan [4].

Salah satu contoh penerapan nyata dari pengembangan aplikasi mobile tersebut dapat ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Myo Tokyo. Penelitian ini membuat aplikasi kasir berbasis mobile dengan tujuan mewujudkan mesin kasir *mobile live-trading* yang mampu menangani beberapa transaksi online secara bersamaan serta memproses data *back-end* secara cerdas untuk menggantikan metode transaksi mesin kasir tradisional. *Android Studio* digunakan sebagai *tools*, aplikasi ini dibangun dengan *PHP dan Java*, serta menggunakan teknologi *Near-Field Communication (NFC)* untuk membaca data dari perangkat terdekat [5].

Namun demikian, tidak hanya dalam sistem transaksi kasir, inovasi digital juga menjangkau sektor layanan pelanggan, salah satunya melalui pemanfaatan *chatbot*. Umumnya, *chatbot* digunakan untuk membuat respon atau interaksi secara langsung kepada pengguna layanan *chatbot* tersebut. Hal ini dikarenakan keterbatasan sumber daya pada bagian customer relation yang biasanya tidak sebanding dengan banyaknya permintaan layanan atau pengaduan yang dihadapi oleh bagian customer relation itu sendiri. Bahkan dibanyak kasus, pelanggan merasa sulit sekali untuk dapat terhubung kepada layanan *customer service* suatu

perusahaan karena banyaknya antrean telepon pada nomor *customer service* perusahaan tersebut. Hal ini tentu akan membawa citra buruk bagi perusahaan karena dinilai tidak mampu menghadapi keluhan serta permintaan layanan dari pelanggan mereka [6]. Untuk berinteraksi dengan konsumen, pelaku bisnis bisa memanfaatkan aplikasi perpesanan di ponsel seperti *WhatsApp*, *Telegram*, atau *Line*. Aplikasi perpesanan menawarkan berbagai fitur yang memudahkan komunikasi secara daring. Namun, masalah dapat timbul ketika balasan yang diberikan tidak cepat, sedangkan konsumen mengharapkan tanggapan segera. Situasi ini dapat berpengaruh buruk pada kualitas layanan terhadap pelanggan, karena komunikasi menjadi kurang efektif [7]. Layanan konsumen memiliki peranan krusial dalam kemampuan sebuah organisasi untuk menciptakan pendapatan dan keuntungan. Departemen layanan konsumen sering kali merupakan yang paling banyak memanfaatkan sumber daya dalam sebuah perusahaan, mengeluarkan miliaran dolar tiap tahun untuk mengubah cara pandang pelanggan. Tim dukungan menghabiskan banyak waktu menjawab pertanyaan lewat telepon atau aplikasi pesan agar pelanggan merasa puas dengan layanan mereka. Namun, ada dua masalah yang dihadapi oleh layanan konsumen konvensional: Pertama, staf sering kali mendapatkan pertanyaan yang sama dari berbagai pelanggan, yang sebenarnya bisa dijawab secara lebih efisien oleh mesin. Kedua, memberikan layanan selama 24 jam tiap hari menjadi tantangan, terutama bagi sebagian besar bisnis yang tidak bersifat global [8].

Dalam konteks meningkatnya harapan konsumen untuk layanan yang cepat dan responsif, *Chatbot* meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan informasi yang diperlukan pada tahap-tahap penting proses pengambilan keputusan, sehingga berdampak positif pada konversi. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa *chatbot* dapat memperlancar saluran penjualan dengan mengotomatiskan pesan tindak lanjut dan pengingat, menjaga keterlibatan calon pelanggan, dan meningkatkan kemungkinan terjadinya konversi. Selain itu, *chatbot* dapat diintegrasikan dengan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) untuk mempersonalisasi interaksi berdasarkan riwayat pengguna, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Dengan efisiensi dan skalabilitas yang ditawarkan, *chatbot* telah menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan performa bisnis secara digital [9].

Masalah terkait layanan pelanggan juga dihadapi oleh Ngolab Holding, sebuah startup yang memiliki beberapa unit di sektor F&B dan ritel di sekitar Universitas Telkom. Saat ini, konsumen Ngolab sering kali mengalami keterlambatan dalam memperoleh informasi tentang pemesanan tempat, daftar menu, maupun penawaran yang sedang berlangsung. Sebagian besar interaksi masih dilakukan secara manual melalui *WhatsApp* atau secara lisan, yang berpotensi adanya kesalahan sehingga pelayanan terasa kurang responsif. Selain itu, komunikasi yang

tidak tercatat dengan baik dapat mengakibatkan ketidakpastian informasi yang diterima oleh para pelanggan.

Melihat isu tersebut, diperlukan suatu solusi yang berbentuk sistem *IOS Frontend Chatbot Customer Service* yang dapat langsung diakses oleh konsumen melalui aplikasi mobile maupun situs web. *Chatbot* ini akan menyediakan fitur utama seperti informasi tentang menu, pemesanan tempat, dan berbagai promo menarik setiap minggunya. Dengan menciptakan chatbot yang terintegrasi dan mudah digunakan, diharapkan layanan kepada pelanggan dapat berlangsung dengan cepat, efisien, dan profesional

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang di atas, terdapat identifikasi masalah diantaranya:

- a. Informasi layanan tidak terpusat dan lambat diterima pelanggan.
- b. Tidak ada sistem reservasi otomatis.
- c. Interaksi pelanggan tidak tercatat dan tidak terdokumentasi dengan baik

### **1.3 Solusi**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, kami memiliki beberapa solusi diantaranya:

- a. Sistem chatbot terintegrasi dalam aplikasi mobile/web yang menyampaikan informasi menu, promo, dan layanan secara real-time dan terpusat.
- b. Fitur reservasi otomatis, memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan tempat tanpa perlu konfirmasi lewat *WhatsApp* atau manual.
- c. Sistem dokumentasi otomatis, yang mencatat seluruh percakapan pelanggan untuk dianalisis dan ditindaklanjuti jika diperlukan

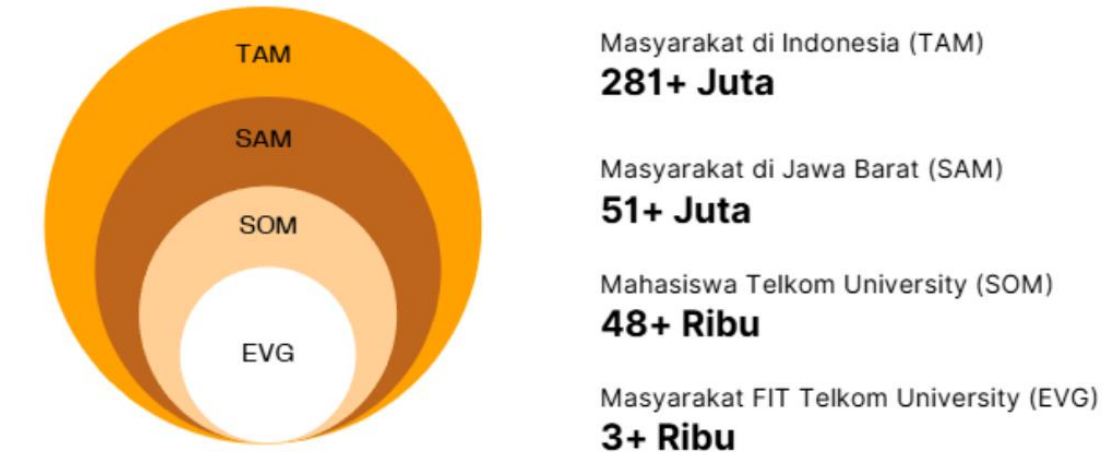
### **1.4 Target Pasar**

Ngolab Holding berfokus pada komunitas kampus yang aktif dan dinamis, termasuk dosen dan mahasiswa. Pasar sasaran juga terdiri dari orang-orang yang memerlukan ruang kerja yang fleksibel dan akses ke makanan dan minuman yang mudah didapat,



ramah di kantong, dan berkualitas.

## Market Size



Sumber  
BANKER STATISTIK (2020)

Gambar 1. 1 Market Size

Adapun target pasar utama Ngolab yaitu:

a. **Segmenting**

Ngolab mengarahkan fokus segmentasinya pada Civitas akademik Universitas Telkom, yakni mahasiswa, dosen, dan staf yang aktif beraktivitas di kawasan kampus, khususnya di Fakultas Ilmu Terapan. Secara geografis, layanan dan pemasaran difokuskan pada lingkungan Universitas Telkom dan sekitarnya, namun tetap terbuka untuk masyarakat umum di wilayah Kabupaten Bandung yang memiliki minat terhadap suasana kampus. Secara psikografis, Ngolab menyasar individu yang membutuhkan tempat produktif untuk belajar, bekerja, atau berkolaborasi, serta mencari solusi kuliner yang praktis dan halal.

b. **Targeting**

Komunitas utama yang menjadi target Ngolab adalah mahasiswa, dosen, dan staf Universitas Telkom yang beraktivitas di kampus untuk belajar, mengajar, atau bekerja. Selain itu, Ngolab juga menyediakan ruang dan layanan catering untuk mendukung kegiatan yang diselenggarakan oleh dosen maupun organisasi mahasiswa (ormawa).

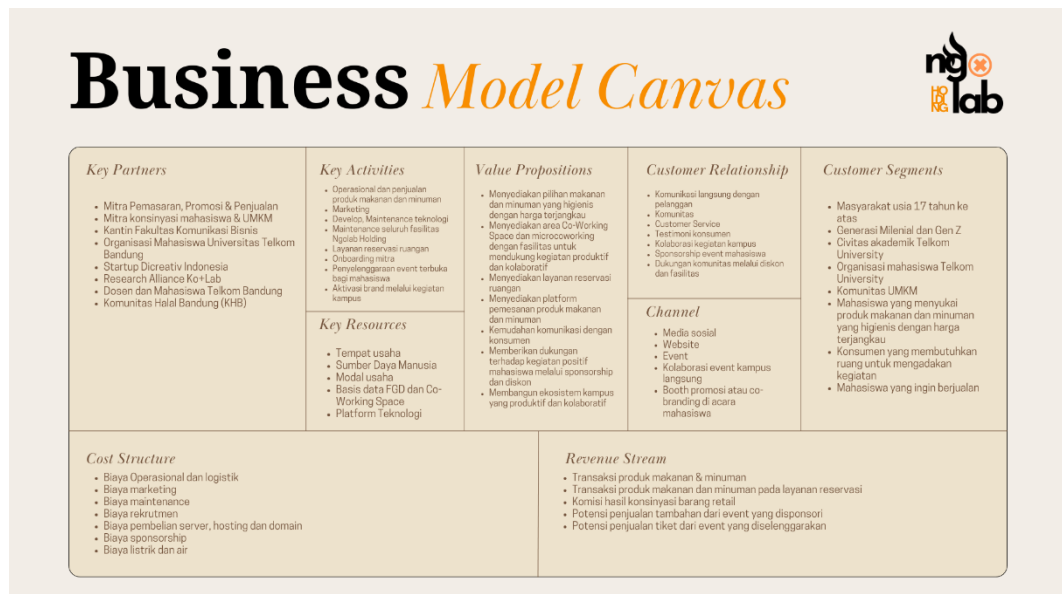
c. **Positioning**

Ngolab memposisikan diri sebagai tempat yang nyaman dan multifungsi, cocok untuk belajar, bekerja, berdiskusi, maupun berkolaborasi. Suasana yang dihadirkan mendukung produktivitas, dan tersedia pilihan makanan

serta minuman halal yang mudah didapat dan terjangkau. Dengan layanan yang ramah dan efisien, Ngolab ingin dikenal sebagai pilihan utama bagi Civitas kampus maupun masyarakat sekitar yang membutuhkan tempat bersantai dan beraktivitas dengan kenyamanan serta kemudahan dalam satu lokasi.

### 1.5 Model Bisnis

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. 1.2 merupakan penjelasan *Business Model Canvas* dari Ngolab.

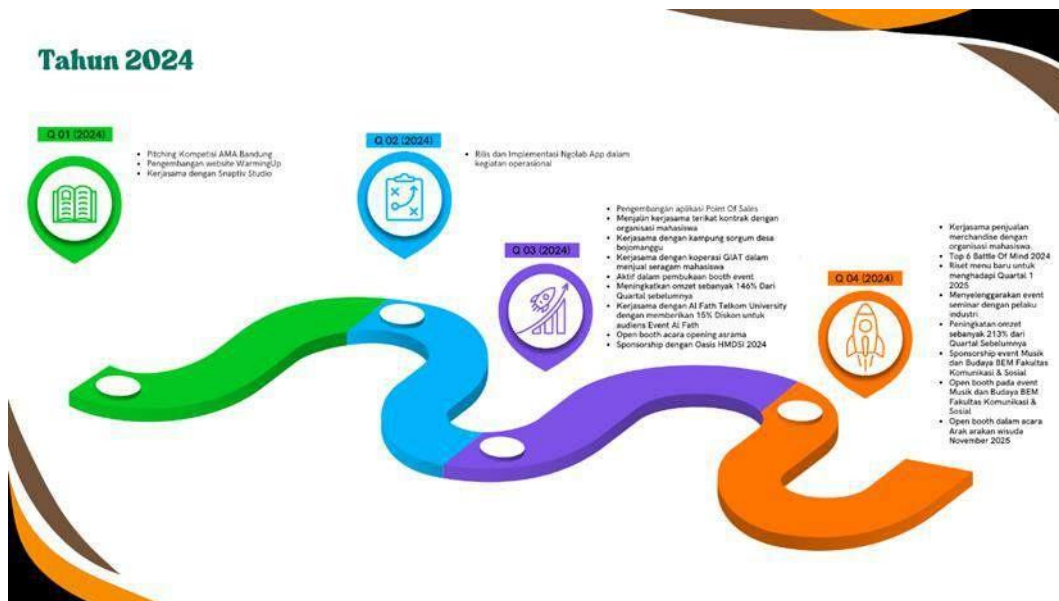


Gambar 1. 2 Business Model canvas

Seperti yang terlihat pada Business Model Canvas Ngolab menempatkan Civitas akademika Universitas Telkom sebagai segmen pelanggan utama. *Value proposition* yang ditawarkan berfokus pada penyediaan F&B halal yang terjangkau dan fasilitas *co-working space* untuk mendukung produktivitas. Aktivitas kunci startup ini meliputi operasional F&B dan pengembangan platform teknologi untuk mendukung layanan.

### 1.6 Peta Jalan Startup

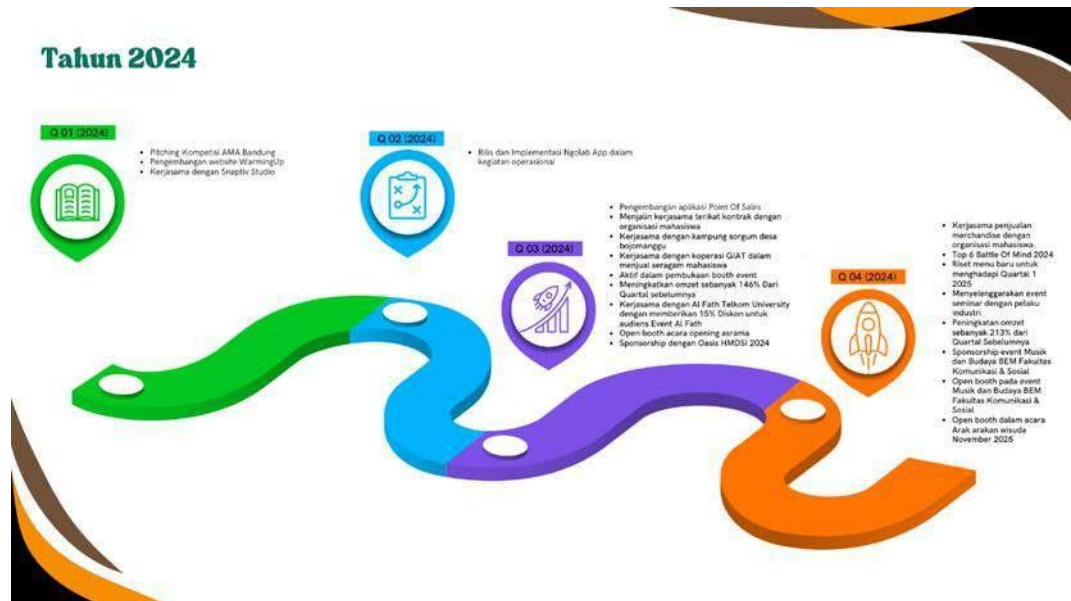
Menggambarkan peta tahapan pengembangan Ngolab selama tahun 2024, yang mencerminkan proses bertahap dalam membangun fondasi startup melalui validasi, kolaborasi, hingga ekspansi dan digitalisasi. .



Gambar 1. 3 menyusun rencana startup dari tahun 2025 hingga 2027

Sepanjang tahun 2024, Ngolab telah menyusun dan menjalankan peta jalan strategis demi mengembangkan *startup* Ngolab. Tahun 2024 menunjukkan akselerasi digitalisasi dan ekspansi kemitraan strategis Ngolab. Dari peluncuran aplikasi operasional (*Ngolab App* dan POS) hingga keikutsertaan dalam kegiatan nasional dan kemahasiswaan, perusahaan terus memperkuat fondasi sebagai startup berbasis kampus yang inovatif, terintegrasi, dan berkelanjutan. Lalu di tahun 2024, fokus utama juga di arahkan menuju konsumen komunitas bukan hanya perorangan sehingga terlihat pada Q3 2024, Ngolab konsisten menjalin hubungan dengan berbagai organisasi mahasiswa.

Untuk menyusun langkah strategis di masa yang akan datang, Ngolab juga menyusun rencana dari tahun 2025 hingga 2027 yang digambarkan dengan peta startup pada Gambar 1. 3.



Gambar 1. 4 menyusun rencana startup dari tahun 2025 hingga 2027

Rencana Ngolab telah menyusun rencana pengembangan *startup* dari tahun 2025 hingga 2027. Ngolab berencana untuk menjalankan strategi berkelanjutan dengan menekankan inovasi produk, optimalisasi sistem internal, dan perluasan kerja sama strategis. Transformasi digital dan pemberdayaan komunitas tetap menjadi pondasi utama dalam menjaga keberlangsungan dan pertumbuhan startup berbasis kampus ini.

## BAB II PROFIL STARTUP

Bagian ini menjelaskan profil startup secara rinci. Penulis dapat menambahkan subbab bila dianggap perlu, namun subbab yang harus ada adalah sebagai berikut.

### 2.1 Deskripsi Organisasi

Ngolab merupakan startup inovatif di sektor *food and beverage* yang terintegrasi dengan *coworking space*. Didirikan oleh Salma Afidah pada pertengahan tahun 2024, Ngolab berlokasi di Kontainer, pelantaran Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Sebagai bentuk kontribusi terhadap kampus, Ngolab memberikan *Non Tuition Fee* sebesar 30% kepada Universitas Telkom. Saat ini, Ngolab juga mengelola dua unit usaha lain, yaitu Ngolab Cowork dan Ngolab Retail. Ngolab hadir sebagai penyedia layanan yang memadukan kebutuhan konsumsi harian dengan ruang kerja yang nyaman dan terjangkau. Konsep ini menawarkan pengalaman tersendiri bagi pengunjung untuk menikmati hidangan lezat sekaligus bekerja atau belajar dalam suasana yang mendorong kolaborasi.

Ngolab Cowork, yang sebelumnya dikenal sebagai WarmingUp, menyediakan fasilitas ruang kerja mikro lengkap dengan meja, akses internet, dan area diskusi. Sementara itu, Ngolab Express berfokus pada penyediaan makanan dan minuman berkualitas dengan harga terjangkau untuk mahasiswa serta komunitas sekitar Universitas Telkom. Di sisi lain, Ngolab Retail dulu bernama KorTAIL menjadi bagian integral dari ekosistem Ngolab dengan menawarkan layanan penyajian makanan dan minuman secara cepat, efisien, dan tetap menjaga kualitas.

Ngolab memanfaatkan berbagai saluran digital, seperti platform *marketplace* dan aplikasi internal kampus bernama Ngolab, dalam melayani pemesanan sekaligus kegiatan promosi. Selain itu, Ngolab juga aktif menjalin kemitraan strategis dengan Unit Logistik Universitas Telkom serta mendukung pemberdayaan UMKM lokal melalui penyediaan bahan baku. Kolaborasi tersebut menjadi wujud kontribusi nyata bagi pertumbuhan ekonomi lokal dan mempererat hubungan dengan komunitas di sekitar kampus.



Gambar 2. 1 Ngolab Holding

Logo Ngolab merefleksikan semangat kolaborasi, eksplorasi, dan inovasi yang menjadi fondasi utama startup ini. Nama “Ngolab” sendiri merupakan hasil perpaduan dari dua unit awal, yakni Ko+Lab WarmingUp dan Ko+Lab Express, yang kini telah berintegrasi dalam satu entitas bernama Ngolab. Istilah “Ko+Lab” adalah singkatan dari “Kolaborasi” dan “Laboratorium”, yang menggambarkan nilai kerja sama serta upaya eksperimental berkelanjutan dalam melahirkan inovasi. Dengan demikian, nama Ngolab mewujudkan visi startup sebagai wadah kolaborasi dan pengembangan ide yang dinamis serta berkesinambungan.

Logo Ngolab dirancang untuk merepresentasikan nilai-nilai utama perusahaan, yaitu kolaborasi, eksplorasi, dan inovasi. Ikon “api” yang muncul dari huruf “g” mencerminkan semangat dan energi yang terus mengobarkan proses pengembangan ide serta kreativitas. Sementara itu, simbol “X” dalam lingkaran berwarna oranye melambangkan keberanian dalam bereksperimen dan mencoba hal-hal baru, sekaligus kesiapan menerima kegagalan sebagai bagian dari proses pembelajaran dan pertumbuhan. Penggunaan warna oranye pada logo menunjukkan semangat muda, optimisme, dan kreativitas, sedangkan warna hitam memberi kesan profesional dan kredibel. Tipografi yang modern dan dinamis menegaskan identitas Ngolab sebagai ruang yang mendukung kolaborasi dan inovasi di lingkungan Universitas Telkom.ngolab”.

## 2.2 Manajemen dan Organisasi



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Ngolab Holding

Ngolab menggunakan pendekatan yang terstruktur dan efektif untuk menerapkan sistem manajemen dan organisasi yang terintegrasi. Sumber daya direncanakan, diorganisasikan, dilaksanakan, dan diawasi dengan cermat untuk memastikan kelancaran operasional dan pencapaian tujuan jangka panjang Perusahaan. Setiap anggota tim memiliki peran dan tugas yang jelas yang berkontribusi pada kesuksesan keseluruhan tim. Struktur organisasi Ngolab dapat dilihat pada Gambar 2. 2 berikut.

*Chief Executive Officer* (CEO) dijabat oleh Muhammad Rakha Nasjaya, yang bertanggung jawab atas pengambilan keputusan strategis, pengembangan produk, serta memastikan pertumbuhan dan arah perusahaan 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) diisi oleh Daud Elang Nugraha, yang memimpin pengembangan sistem dan aplikasi digital. Dalam pengembangan 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 oleh Erica Febrianti, yang menyusun strategi pemasaran dan komunikasi. Ia bekerja sama dengan Iffah Nabila sebagai *Social Media Strategist* dan Hera Amanda sebagai *Content & Media Staff*.

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

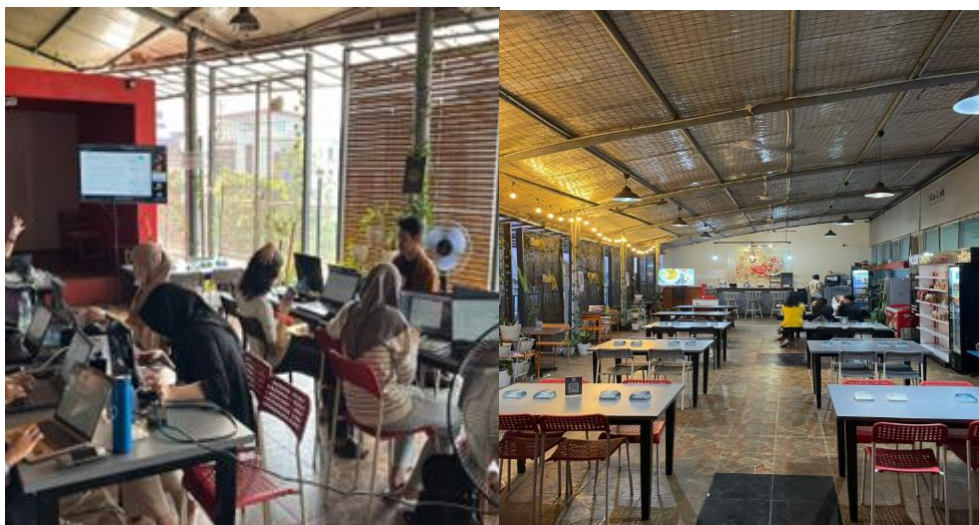
*F&B Production Head* dijabat oleh Khairatul Hutami, yang bertanggung jawab atas perencanaan dan pengawasan proses produksi makanan dan minuman, serta distribusi tugas dalam tim produksi. Peran *Human Resources & Project Manager* diisi oleh Dinda Putri Maulida, yang mengelola koordinasi tim, pengelolaan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

## 2.3 Produk dan Layanan

Ngolab memiliki beberapa produk dan layanan di antaranya:

### a. Ngolab Coworking & Kitchen

Ngolab Cowork & Kitchen, atau yang dikenal sebagai Ngolab Cowork, merupakan coworking space skala mikro yang dirancang khusus untuk menunjang aktivitas belajar, bekerja, diskusi, dan kolaborasi bagi civitas akademika Universitas Telkom. Dengan desain yang ergonomis serta penataan ruang yang optimal, fasilitas ini berupaya meningkatkan kenyamanan sekaligus produktivitas para penggunanya. Beragam kegiatan seperti seminar, *workshop*, program organisasi mahasiswa, hingga pengabdian masyarakat secara rutin diadakan di Ngolab Cowork, sehingga tempat ini menjadi pusat aktivitas kreatif dan kolaboratif bagi komunitas kampus.



Gambar 2. 3 Ngolab Micro Cowork-Labz



Sejak 6 Oktober 2023, Ngolab Cowork telah memperoleh sertifikasi halal dari Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) Kementerian Agama Republik Indonesia. Perusahaan ini menawarkan berbagai pilihan makanan dan minuman berkualitas tinggi, dengan mengutamakan aspek kualitas, keamanan, dan kehalalan dalam setiap produk, mulai dari pemilihan bahan baku hingga penyajiannya. Ngolab Cowork menjadi pilihan favorit bagi civitas akademika Universitas Telkom berkat harga yang terjangkau. Seluruh layanan tersebut dapat dinikmati langsung di Gedung Selaru, Lantai 4, Fakultas Ilmu Terapan.



Gambar 2. 4 Menu Ngolab Cowork

#### b. Ngolab Express

Ngolab Express merupakan hasil kolaborasi antara startup Ngolab dan unit logistik Universitas Telkom yang resmi diperkenalkan pada 25 Oktober 2023. Layanan ini hadir untuk mendukung penyediaan makanan cepat saji yang aman, sehat, dan berkualitas tinggi. Pengoperasian Ngolab Express turut berlandaskan pada prinsip *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan nomor 2 (Tanpa Kelaparan), 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur), serta 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab). Dengan memberikan pelayanan yang cepat dan akses yang mudah, Ngolab Express menjadi solusi praktis bagi civitas akademika, khususnya karena lokasinya yang strategis di area parkir Fakultas Ilmu Terapan.

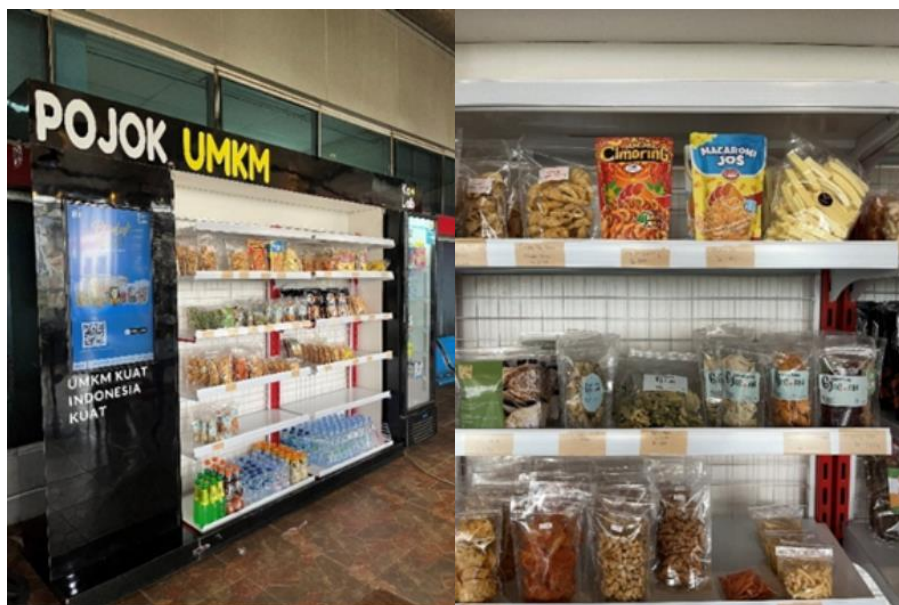
Salah satu produk unggulan dari Ngolab Express adalah es krim, seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.4. Selain sebagai pilihan camilan yang menyegarkan, produk ini juga mencerminkan komitmen Ngolab Express dalam menghadirkan makanan cepat saji yang tetap memperhatikan standar kualitas dan kepuasan konsumen.



Gambar 2. 5 Menu Ngolab Express Café

### c. **Ngolab Retail**

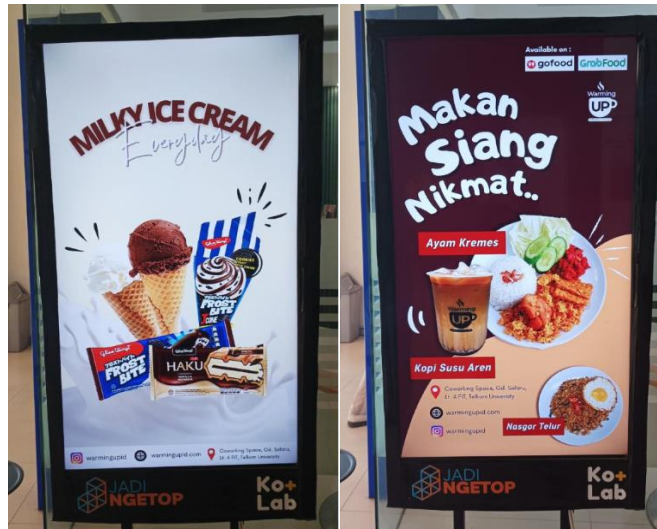
Ngolab Retail menyediakan beragam produk retail yang dirancang sesuai kebutuhan mahasiswa dan dapat diakses secara langsung di Cowork-Labz, Lantai 4 Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Salah satu layanan unggulan adalah Pojok UMKM, yaitu ruang khusus untuk membantu pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah memasarkan produk mereka—saat ini utamanya untuk UMKM berbasis makanan kemasan. Pojok UMKM dipasarkan melalui e-katalog dan etalase digital yang terhubung dengan platform JadiNge.top, sehingga memberikan peluang bagi UMKM untuk memperluas pangsa pasar serta mengembangkan usahanya melalui kerja sama dengan Ngolab.



Gambar 2. 6 PojokUMKM Ngolab Retail

#### d. JadingeTop

JadiNgeTop merupakan layanan digital signage dari Ngolab yang berfungsi untuk menampilkan berbagai materi pemasaran guna menarik perhatian civitas Fakultas Ilmu Terapan dan menyampaikan informasi menarik, seperti promosi maupun diskon produk terbaru. Beragam perangkat monitor yang dilengkapi aplikasi JadiNgeTop dapat ditemui di lobby lantai 1, koridor lantai 4, Pojok UMKM, serta *Container Sorgumology*.



Gambar 2. 7 Device JadingeTop

## 2.4 Branding dan Strategi Pemasaran

Rencana pemasaran Ngolab didasarkan pada ciri-ciri khas startup yang bergerak di sektor Food & Beverage (F&B) serta layanan *micro coworking space*. Fokus utama pemasaran adalah menampilkan produk dan layanan berkualitas tinggi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pelanggan, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman yang berkesan dan berbeda dari kompetitor. Strategi branding yang dilakukan Ngolab di sisi pemasaran, Ngolab memanfaatkan kekuatan media sosial seperti TikTok dan Instagram untuk meningkatkan brand awareness, serta mengedepankan storytelling dan konten partisipatif sebagai media interaksi dengan audiens.

Selain itu, Ngolab menjalankan strategi segmentasi yang tajam dengan menyasar komunitas produktif seperti mahasiswa, Civitas Universitas Telkom, dan pelaku Organisasi yang membutuhkan ruang kerja fleksibel serta akses terhadap konsumsi makanan dan minuman berkualitas. Tabel 2. 1 menunjukkan metode pemasaran yang menggunakan pendekatan "Golden Circle" di ngolab.

Tabel 2. 1 Branding dan Strategi pemasaran

| Aspek                 | Penjelasan                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WHY (Latar Belakang)  | Strategi branding dan pemasaran telah dibuat untuk meningkatkan posisi Ngolab sebagai penyedia F&B dan <i>coworking space</i> 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 platform sosial, menerapkan program loyalitas pelanggan, dan mendorong komunitas kampus.                               |

Untuk menjamin efektivitas penyampaian pesan dan meningkatkan keterlibatan audiens, berbagai saluran promosi dan metode disesuaikan. Ngolab menerapkan strategi pemasaran berikut:

## STRATEGI PEMASARAN NGOLAB HOLDING

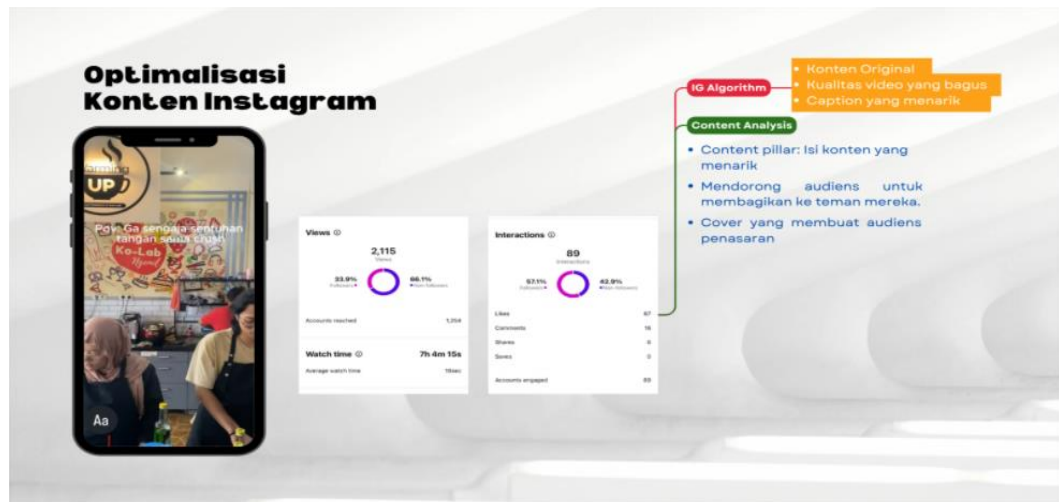


Gambar 2. 8 Strategi Pemasaran

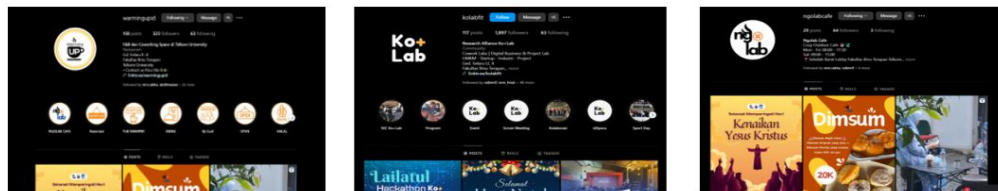
### a. Optimalisasi Konten Instagram

Memanfaatkan Instagram sebagai *platform* untuk membangun citra visual *brand* melalui konten *reels*, *stories*, dan *feed* yang dikemas dengan pendekatan *torytelling*. Penyajian produk dan layanan secara estetik bertujuan memperkuat kesan *brand* yang kreatif, dinamis, dan inovatif di mata audiens.





Gambar 2. 9 Analisis Konten Instagram



Gambar 2. 10 Analisis Konten Instagram

- c. Pemasaran melalui digital signage JadiNge.top
- Melalui *digital signage* JadiNge.top, Ngolab dapat mendistribusikan konten pemasaran dengan lebih relevan dan berdampak pada segmen target tertentu. *Content Management System (CMS)* berbasis *website* memungkinkan pembaharuan konten secara *real-time* dan terjadwal. Hal ini, meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas pengelolaan pemasaran.



Gambar 2. 11 Digital Signage JadiNge.top

d. Menyebarkan brosur cetak

Brosur adalah lembaran kertas lipat yang memuat informasi singkat mengenai produk, layanan, atau kegiatan yang sedang dipromosikan, dan umumnya didesain dengan tampilan visual yang menarik. Penyebaran brosur dapat membantu Ngolab menjangkau target pasar secara langsung melalui interaksi tatap muka.



Gambar 2. 12 Brosur Promosi

e. Pemberian *Voucher* Diskon

Ngolab meluncurkan program voucher diskon yang terhubung langsung dengan setiap transaksi di Ngolab Express dan Ngolab Cowork. Strategi ini bertujuan meningkatkan kunjungan serta jumlah transaksi pada kedua unit usaha tersebut. Melalui program ini, setiap pelanggan dapat merasakan manfaat nyata dari setiap pembelian dan terdorong untuk melakukan transaksi ulang, sehingga dapat membangun loyalitas jangka panjang. Selain itu, voucher diskon juga berperan sebagai sarana promosi tidak langsung yang memicu penyebaran informasi dari mulut ke mulut. Dengan sistem yang sudah terintegrasi, pelanggan dapat menerima dan menukarkan voucher dengan mudah melalui platform digital seperti *WhatsApp* atau akun media sosial Ngolab, sehingga pengalaman konsumen semakin baik dan keterlibatan pelanggan pun meningkat.



Gambar 2. 13 Voucher dan Diskon Ngolab

## BAB III ANALISIS PEKERJAAN

Bab ini akan berisi pembahasan mengenai aktivitas organisasi Ngolab, mulai dari proses bisnis umum, rantai pasok, kegiatan-kegiatan yang pernah diikuti, hingga capaian organisasi startup Ngolab yang telah dilakukan selama beberapa tahun terakhir.

### 3.1 Aktivitas Organisasi

Sejak tahun 2024, Ngolab aktif menjalankan berbagai proyek dan program, baik secara internal maupun melalui kolaborasi dengan pihak *eksternal*. Bagian ini akan menguraikan secara singkat proses bisnis *startup*, alur rantai pasok, peran dalam kegiatan inkubasi, pemanfaatan platform teknologi, serta produk dan layanan terbaru yang ditawarkan.

#### 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.

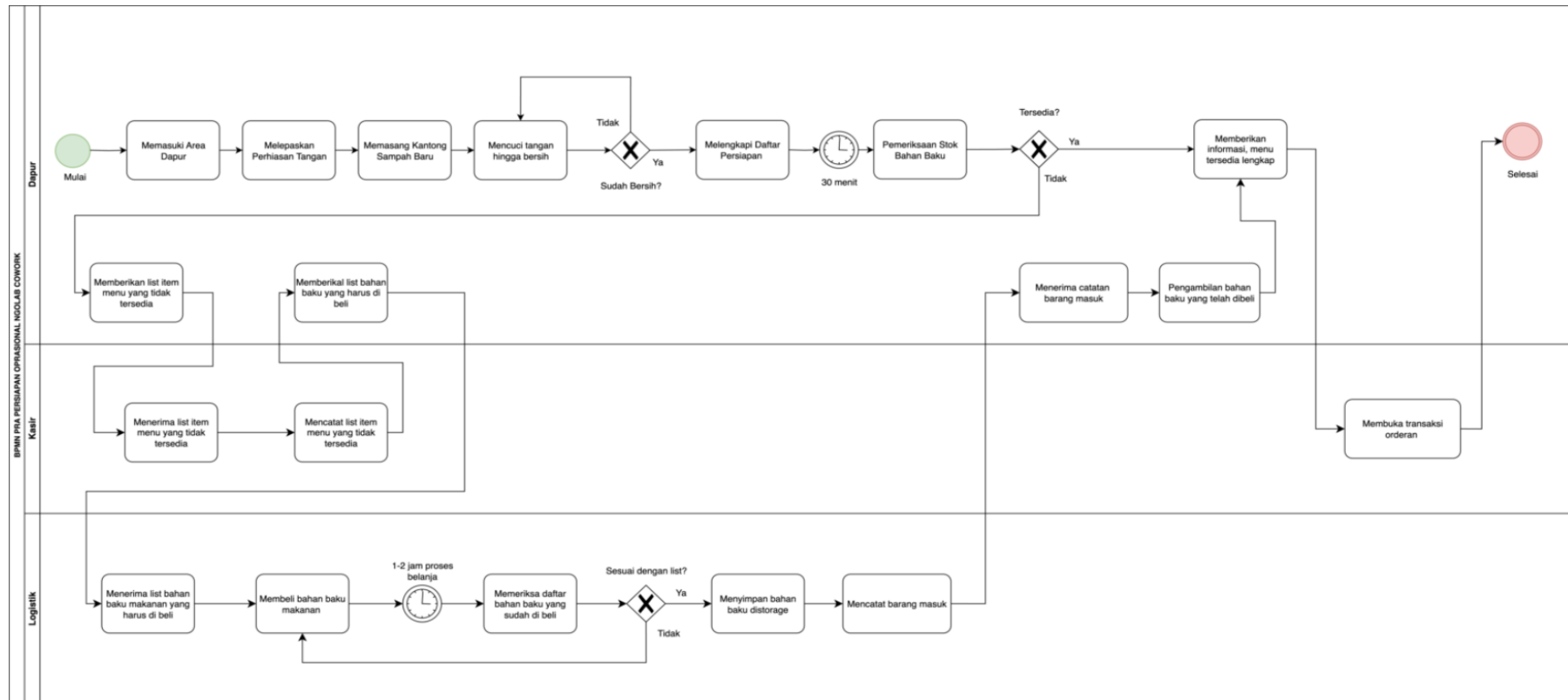


Gambar 3. 1 Proses Bisnis Ngolab



### 3.1.1.1 Proses Bisnis Pra Pembukaan Operasional

Berikut merupakan proses bisnis pra pembukaan di Ngolab



Gambar 3. 2 Proses Bisnis pra pembukaan

Gambar 3. 2 Proses Bisnis pra pembukaan memvisualisasikan Proses Bisnis Pra-Pembukaan Operasional Ngolab menggunakan notasi BPMN. Diagram ini merinci *Standar Operasional Prosedur* (SOP) yang dilakukan setiap hari oleh tim Dapur dan Logistik untuk memastikan kesiapan outlet sebelum dibuka. Berikut alur dari gambar Gambar 3. 2 Proses Bisnis pra pembukaan

**a. Memasuki Area Dapur**

Saat memasuki dapur, setiap staf operasional diwajibkan mengenakan pakaian kerja yang rapi dan bersih. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan *profesionalisme* dalam menjalankan kegiatan produksi dan saat melayani pelanggan.

**b. Melepaskan Perhiasan Tangan**

Sebelum memulai kegiatan persiapan, seluruh staf operasional wajib melepaskan semua perhiasan yang dikenakan di pergelangan tangan, seperti jam tangan, gelang, atau sejenisnya. Langkah ini bertujuan untuk mencegah kontaminasi silang pada makanan dan menghindari potensi kecelakaan kerja.

**c. Memasang Kantong Sampah Baru**

Untuk menjaga kebersihan dapur, setiap staf harus memasang kantong sampah baru di dalam tempat sampah sebelum jam operasional dimulai. Hal ini memastikan sisa bahan makanan atau kemasan bekas dapat langsung dibuang pada tempat yang telah disediakan.

**d. Mencuci Tangan Hingga Bersih**

Setelah melakukan berbagai aktivitas persiapan awal, staf diwajibkan mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir. Tujuannya adalah untuk menghilangkan kuman dan bakteri sebelum memegang peralatan dapur, terutama bahan baku makanan. Pastikan tangan benar-benar bersih dari segala kotoran.

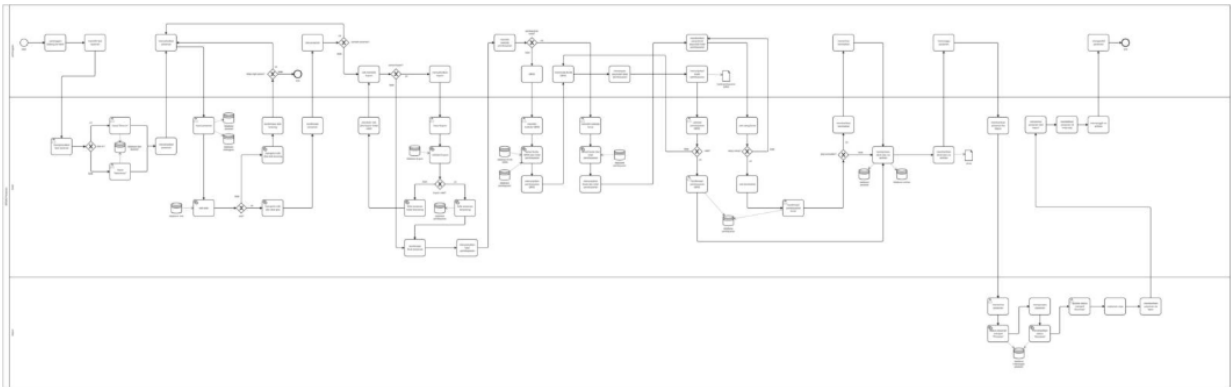
1. Jika tangan sudah bersih, aktivitas dapat dilanjutkan.
2. jika masih terlihat kotor, ulangi kembali proses mencuci tangan hingga bersih sempurna.

**e. Melengkapi Daftar Persiapan (*Checklist*)**

Staf operasional harus menyelesaikan seluruh tugas yang tercantum dalam daftar persiapan, seperti mengisi ulang air minum, menyiapkan peralatan masak, dan lain-lain. Seluruh kegiatan dalam daftar ini dialokasikan selama 30 menit sebelum jam operasional dibuka.

### 3.1.1.2 Proses Bisnis Pemasaran Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis pemesanan makanan Ngolab .



Gambar 3. 3 Proses Bisnis Pemesanan Ngolab

Diagram BPMN (*Business Process Model and Notation*) ini menggambarkan alur kerja utama untuk proses pemesanan makanan dan minuman di Ngolab. Proses ini menjelaskan interaksi yang terjadi antara tiga aktor utama: Pelanggan, Kasir, dan Dapur.

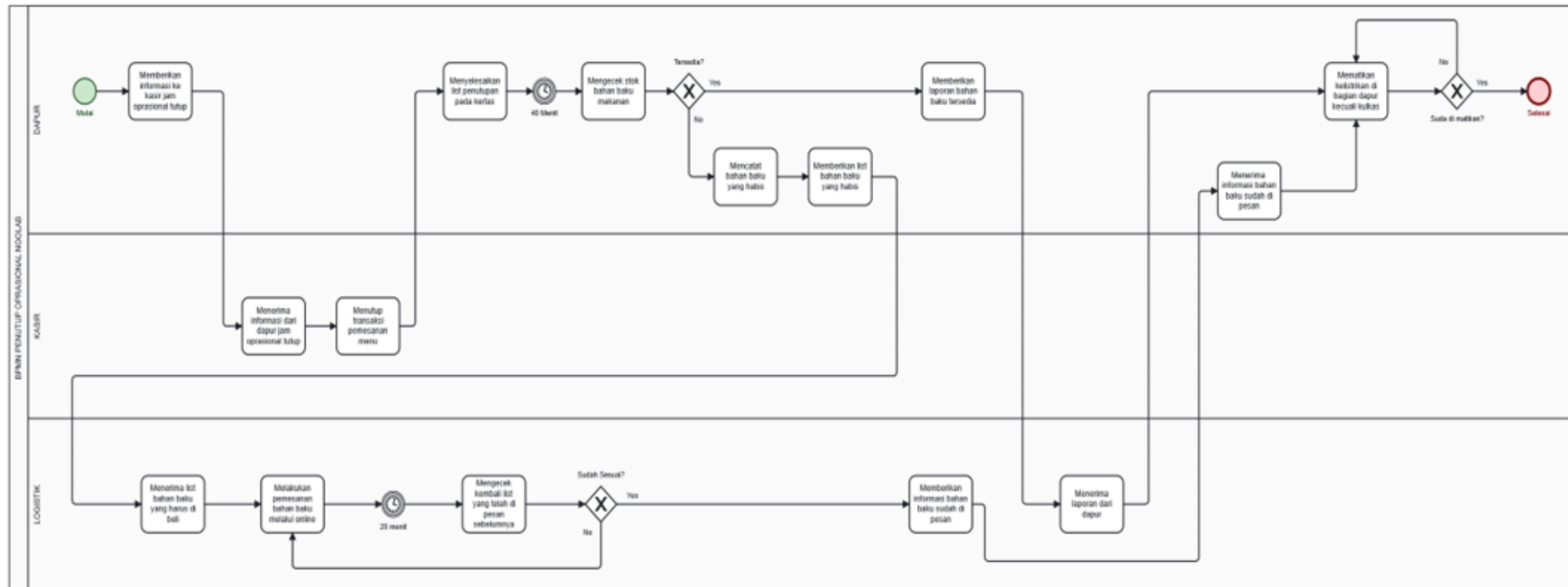
Berikut adalah rincian alur prosesnya langkah demi langkah:

- 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.  
Jika ada diskon, sistem akan menghitung ulang total harga setelah dikurangi diskon. 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.

### 3.1.3.3 Proses Bisnis Penutupan Operasional Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis penutupan operasional Ngolab



Gambar 3. 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. Jika pesanan sudah sesuai, proses dilanjutkan ke langkah berikutnya. 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.

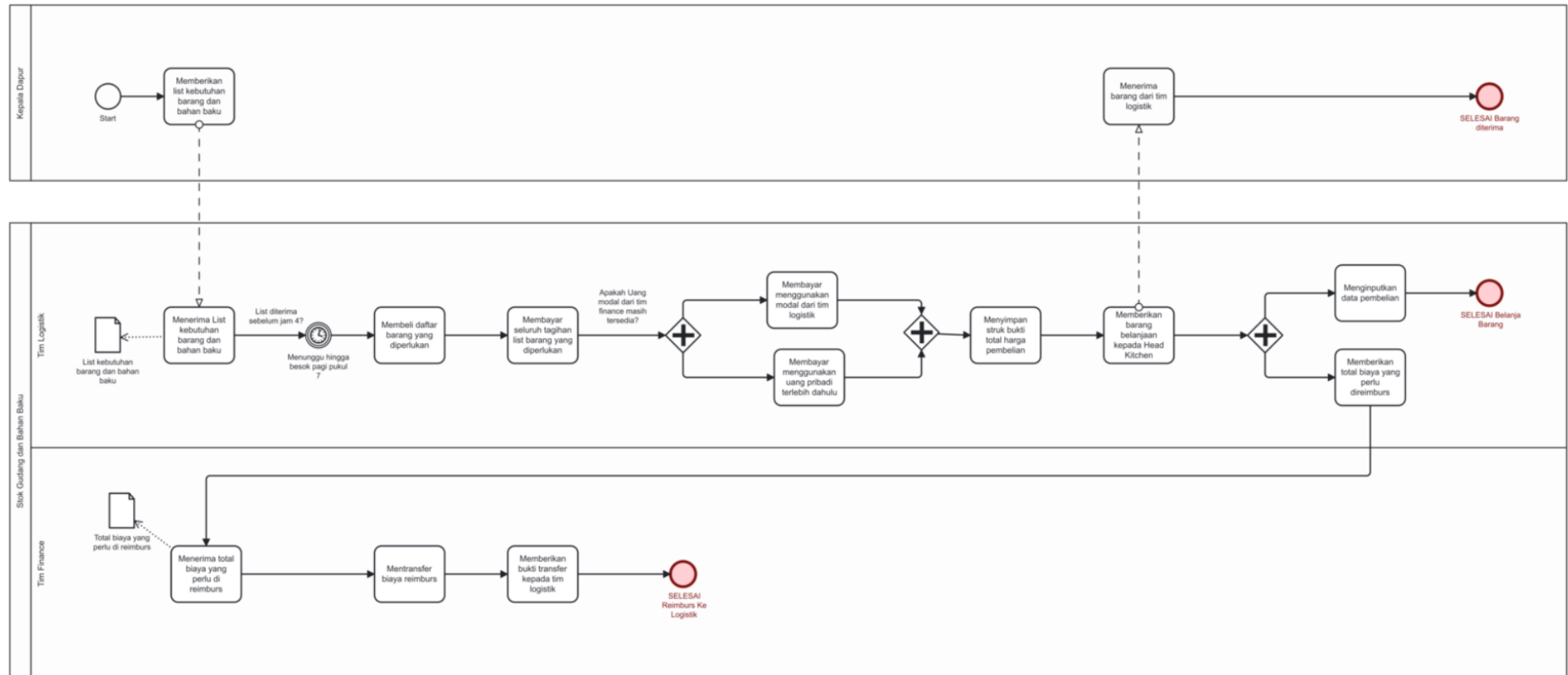
**f) Pemadaman Listrik Area Dapur**

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



### 3.1.3.4 Proses Bisnis Penutupan Operasional Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis Logistik Ngolab



Gambar 3. 5 Proses Biisnis 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 tersebut dan melakukan validasi waktu. Jika daftar diterima sebelum pukul 16.00, maka proses pembelian dapat langsung dilanjutkan pada hari yang sama. 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

Langkah yang ditempuh Ngolab dalam menganalisis implementasi bisnis meliputi penilaian terhadap potensi serta arah pengembangan usaha berdasarkan pasar yang menjadi sasaran utama. Analisis ini berfokus pada pemetaan segmen pasar dan identifikasi tren pertumbuhan yang relevan di lingkungan Universitas Telkom, yang kemudian menjadi dasar bagi upaya pengembangan bisnis selanjutnya.

#### 3.1.2.1 Segmen dan ukuran pasar

Dalam menilai potensi pasar Ngolab, digunakan pendekatan *TAM*, *SAM*, *SOM*, dan *EVG* untuk menggambarkan cakupan segmen pasar, mulai dari yang terluas hingga yang paling realistis dapat dijangkau. Gambar di bawah ini menunjukkan tahapan segmentasi pasar secara bertingkat, menyesuaikan dengan konteks operasional bisnis di lingkungan Universitas Telkom.

- a. ***TAM (Total Addressable Market)*** merepresentasikan total populasi yang secara teoritis bisa menjadi konsumen. Pada konteks ini, TAM mencakup seluruh masyarakat Indonesia dengan jumlah lebih dari 281 juta jiwa, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik tahun 2023. Meskipun jumlahnya besar, cakupan ini masih terlalu luas untuk dijangkau secara langsung oleh bisnis Ngolab yang baru berkembang.
- b. ***SAM (Serviceable Available Market)*** mempersempit cakupan pasar menjadi lebih relevan, yakni masyarakat yang tinggal di provinsi Jawa Barat. Dengan populasi mencapai 51 juta orang, wilayah ini menjadi lebih memungkinkan untuk dijangkau karena letaknya yang dekat dengan lokasi operasional bisnis.
- c. ***SOM (Serviceable Obtainable Market)*** mengidentifikasi pasar yang benar-benar bisa dijangkau secara langsung dalam waktu dekat. Pada tahap ini, target pasar terdiri dari sekitar 48 ribu Civitas Universitas Telkom. Mereka merupakan segmen yang paling potensial karena memiliki keterkaitan langsung dengan lokasi bisnis, mengenal merek, dan memiliki kebutuhan konsumsi yang sesuai.
- d. ***EVG (Early Viable Group)*** merujuk pada kelompok awal yang paling siap dijadikan target utama. Dalam hal ini, terdiri dari sekitar 3 ribu orang yang merupakan bagian dari Fakultas Industri Terapan (FIT) Universitas Telkom. Kelompok ini dipilih karena kedekatannya secara geografis dengan lokasi bisnis serta potensi mereka sebagai pengguna awal yang bisa mendorong pertumbuhan pasar.

Secara keseluruhan, pendekatan ini membantu Ngolab dalam merancang strategi pemasaran yang terfokus dan bertahap—dimulai dari segmen kecil yang paling potensial sebelum memperluas jangkauan ke pasar yang lebih besar. Dengan demikian, pengembangan bisnis dapat dilakukan secara lebih efisien, terstruktur, dan selaras dengan kapasitas yang dimiliki.

### 3.1.2.2 Tren dan Pertumbuhan

Untuk memahami arah pertumbuhan bisnis Ngolab, dilakukan analisis terhadap data transaksi harian selama berjalannya operasional. Berdasarkan data omzet yang dihimpun dari Agustus 2024 hingga Juli 2025, terlihat adanya fluktuasi nilai transaksi harian yang dipengaruhi oleh ritme akademik kampus dan aktivitas promosi yang dilakukan.

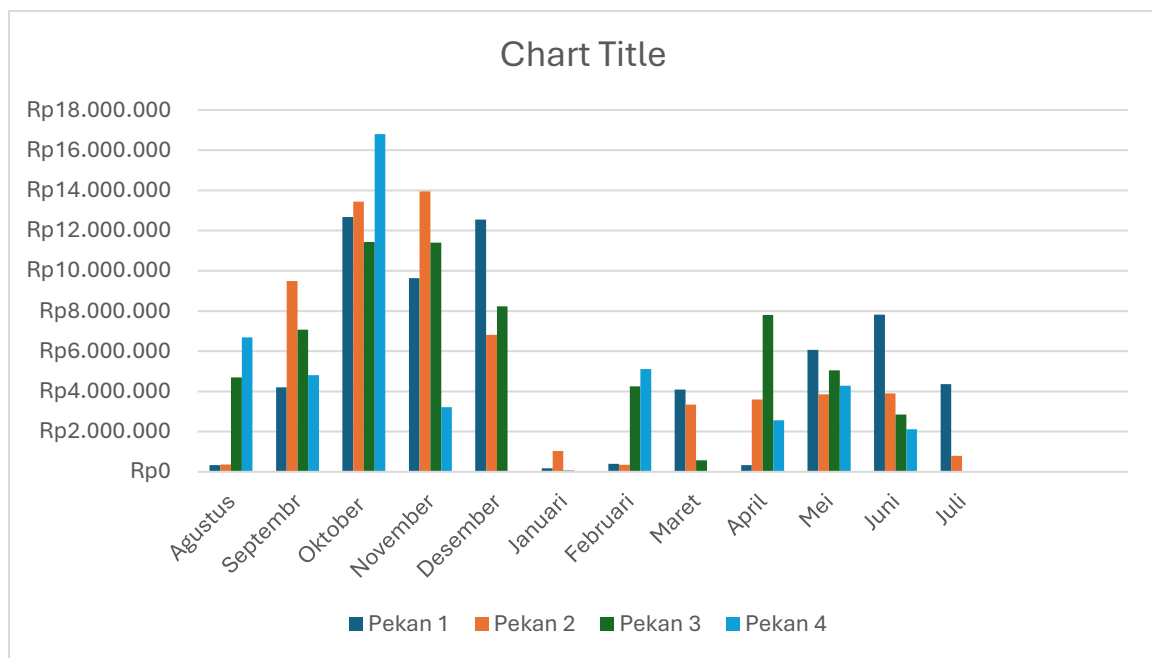
abel 3. 1 Omzet Ngolab Perpekan

| 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 kembal                   |
| 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 | Perkuliahn kembali                        |
| April – Pekan 3    | Rp7.800.713 | Aktivitas normal kembali                  |
| 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> |

Tabel 3. 2 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 3. 6 Pendapatan Keuangan

Agustus 2024 menunjukkan omzet rendah, dikarenakan masa libur atau belum aktifnya perkuliahan.

Lonjakan besar terjadi pada September dan Oktober 2024, saat aktivitas kampus mulai kembali normal, terdapat pesanan reservasi dan strategi promosi mulai dijalankan.

Puncak tertinggi omzet tercapai di bulan Oktober dan Desember 2024, dikarenakan kombinasi promosi, kegiatan kampus, dan lonjakan permintaan.

Penurunan tajam terlihat di Januari–Februari 2025, hal ini terjadi karena libur semester dan belum aktifnya kegiatan kampus.

Maret hingga Mei 2025 menunjukkan pemulihan dan pertumbuhan stabil setelah melalui libur panjang bulan ramadhan.

Juni dan Juli 2025 kembali fluktuatif, terjadi karena mendekati masa liburan lagi.

Strategi pemasaran dan operasional Ngolab perlu disesuaikan secara dinamis. Ini karena performa bisnis Ngolab berfluktuasi dan sangat bergantung pada kalender akademik, yang berarti perilaku konsumen juga berubah-ubah seiring dengan periode tersebut.

### 3.1.2.3 Unique Selling Proposition (USP)

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

a. **One-stop Solution**

Ngolab Cowork memadukan konsep *micro coworking space* dengan layanan makanan dan minuman halal siap saji dalam satu lokasi. Berada di lingkungan kampus, Ngolab Cowork menyediakan ruang kerja yang fleksibel, dilengkapi fasilitas makanan halal, akses listrik, serta jaringan internet yang mudah digunakan. Ruang *coworking* ini dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa maupun dosen untuk bekerja, menyelesaikan tugas individu maupun kelompok, serta sebagai tempat beristirahat, sehingga memberikan nilai tambah yang menarik bagi para pengguna.

b. **Kemitraan UMKM & Retail**

Penggunaan bahan baku lokal dari UMKM di sekitar wilayah kampus turut meningkatkan citra Ngolab sebagai inisiatif “kampus mendukung kampus”. Ngolab Retail telah menjalin kemitraan dengan UMKM lokal Bandung, yang tidak hanya berdampak positif pada pertumbuhan ekonomi setempat, tetapi juga memperkuat hubungan antara Ngolab dan komunitas UMKM. Kolaborasi ini memungkinkan produk-produk UMKM memiliki jangkauan pasar yang lebih luas melalui jaringan Ngolab.

c. **JadiNge.top**

JadiNge.top menyediakan layanan promosi produk maupun jasa, sekaligus mendukung strategi pemasaran dan branding Ngolab serta melayani kebutuhan iklan berbayar. Media yang digunakan untuk menayangkan konten iklan berupa digital signage yang terpasang di lobby Fakultas Ilmu Terapan dan Pojok UMKM di area *coworking space*.

d. **Ngolab Express Cafe**

Ngolab Express dikenal sebagai ikon kafe yang menyajikan soft ice cream di lingkungan Universitas Telkom, sedangkan Ngolab Cafe merupakan kafe yang menawarkan aneka makanan dan minuman cepat saji, sehingga memudahkan

pelanggan dalam melakukan pembelian secara praktis. Selain itu, Ngolab Express juga menyediakan area untuk bersantai serta berbagai permainan papan yang dapat dinikmati oleh para pengunjung.

#### e. Layanan Reservasi

Ngolab menyediakan layanan reservasi untuk berbagai acara dan konvensi, khususnya bagi organisasi mahasiswa maupun dosen yang memerlukan ruang guna menyelenggarakan kegiatan atau rapat. Setiap pemesanan sudah dilengkapi dengan fasilitas pendukung acara, seperti ruang acara, konsumsi makanan dan minuman, *microphone*, *speaker*, proyektor, serta layar proyeksi.

### 3.1.2.4 Langkah implementasi

Dalam menjalankan model bisnisnya, Ngolab menerapkan pendekatan bertahap yang terstruktur dan berbasis evaluasi, dengan fokus utama pada peningkatan nilai guna bagi para pengguna. Beragam strategi diimplementasikan sebagai bagian dari upaya tersebut, antara lain:

#### a. Paket Makanan dan Penetapan Harga

- 1) Paket makanan menjadi bagian dari menu harian di Ngolab Cowork, dengan sasaran utama mahasiswa yang datang bersama teman-teman mereka. Selain itu, tersedia juga menu produk bundling di Ngolab Express, namun paket ini hanya ditawarkan pada momen-momen tertentu, seperti acara wisuda.



Gambar 3. 7 Paket Makanan



**b. Diskon Komunitas**

Ngolab menjalin kemitraan dengan sejumlah komunitas, di mana komunitas-komunitas tersebut diberikan diskon membership sebagai bagian dari upaya promosi untuk menarik pelanggan sekaligus mempererat hubungan. Strategi ini tidak hanya berperan sebagai insentif ekonomi, tetapi juga bertujuan membangun loyalitas jangka panjang dan menciptakan ekosistem yang saling mendukung di lingkungan kampus. Melalui kolaborasi ini, Ngolab berupaya menciptakan nilai bersama, memperluas jangkauan pasar, serta mendorong pertumbuhan yang berakar pada jaringan komunitas yang aktif dan loyal.



Gambar 3. 8 Kerja sama Bersama HDMSI

**c. Kampanye Daring dan Luring**

Ngolab mengoptimalkan strategi pemasaran digital melalui pemanfaatan Instagram dan TikTok Ads yang ditargetkan secara khusus kepada civitas akademika Universitas Telkom agar promosi yang dilakukan menjadi lebih relevan dan tepat sasaran. Selain itu, pemasangan poster pada media digital signage di berbagai lokasi strategis di kampus, seperti area fakultas dan pusat kegiatan mahasiswa, turut dilakukan guna meningkatkan visibilitas merek secara offline.



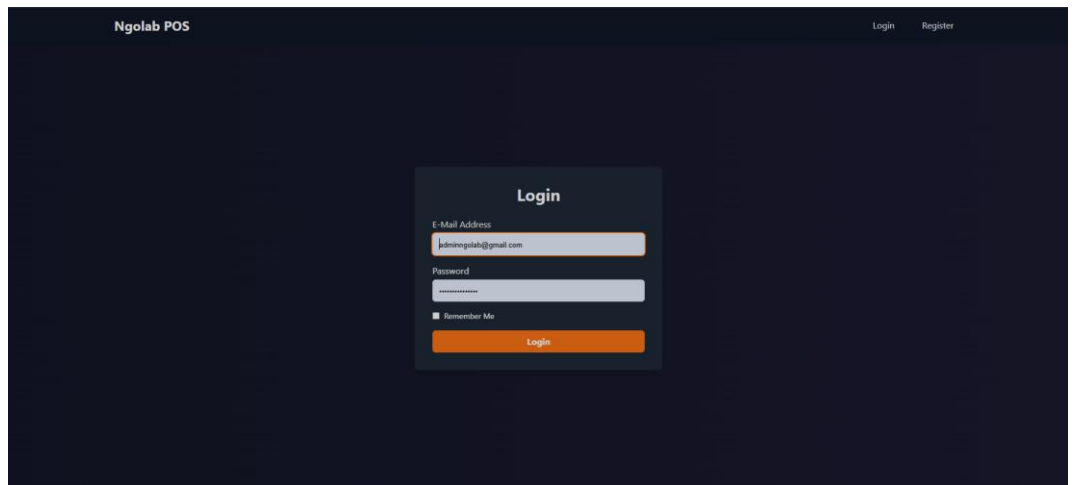
Gambar 3. 9 kegiatan cek in Asrama dan anniversary FKS

#### d. Dukungan Teknologi

Dalam tahap implementasi, terdapat dua aplikasi utama yang digunakan setiap hari sebagai sistem teknologi untuk mengelola berbagai kebutuhan pengembangan serta dukungan di bidang teknologi.

##### 1) Ngolab *Point of Sales (POS)*

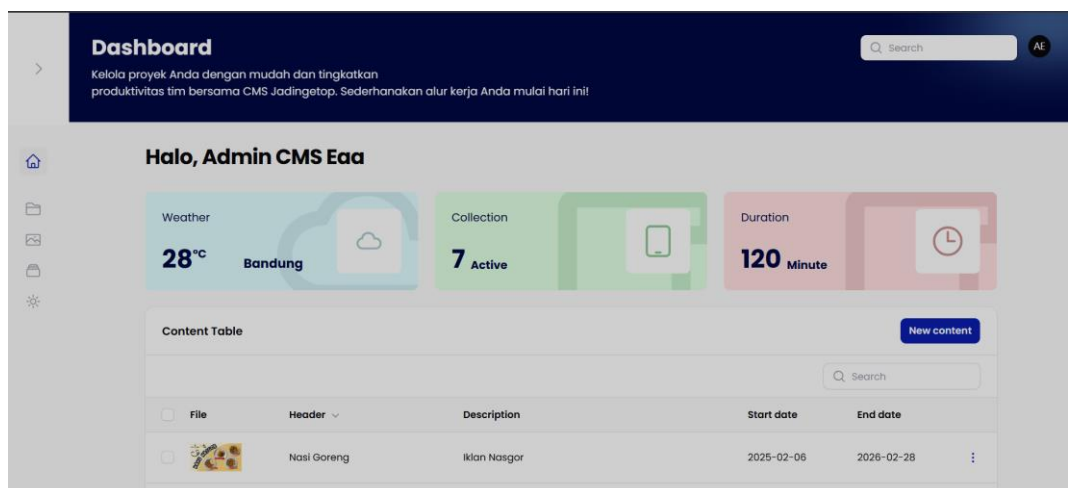
Ngolab *Point of Sales (POS)* adalah aplikasi berbasis web yang mendukung penggunaan multi-peran, sehingga kasir, tim operasional dapur, dan admin dapat menjalankan berbagai aktivitas melalui satu *platform* yang terintegrasi. Pengembangan POS internal telah dilengkapi dengan dukungan API, sistem manajemen inventori, serta penerapan notifikasi real-time guna memperbarui status pesanan dan reservasi. Selain itu, aplikasi ini menyediakan dashboard data analitik khusus untuk admin, yang berfungsi memantau kinerja bisnis serta perilaku pengguna secara efektif.



Gambar 3. 10 Tampilan POS

## 2) JadiNge.top

JadiNge.top adalah aplikasi yang berfungsi untuk mengelola digital signage. Platform digital signage JadiNge.top dikembangkan sebagai salah satu layanan pemasaran produk yang menampilkan berbagai konten promosi untuk seluruh unit Ngolab. Terdapat dua jenis aplikasi dalam layanan ini: aplikasi berbasis web (*Content Management System/CMS*) JadiNge.top untuk pengelolaan konten, serta aplikasi berbasis mobile bernama “JadiNge.top” yang digunakan untuk menerima dan menayangkan permintaan konten tersebut.



Gambar 3. 11 Tampilan JadiNge.top

### 3.1.2.5 Sumber Daya

Bab ini membahas sumber daya manusia dan infrastruktur di Ngolab, mencakup pembagian peran, infrastruktur yang tersedia, permasalahan yang dihadapi, serta solusi yang direkomendasikan.

#### a. Sumber Daya Manusia

Ngolab membagi sumber daya tim operasionalnya ke dalam dua kategori utama, yakni tim paruh waktu dan tim magang startup. Tim paruh waktu terdiri atas mahasiswa yang bekerja secara part time dalam operasional harian. Skema ini memberikan fleksibilitas serta efisiensi biaya, namun menghadirkan tantangan berupa tingkat loyalitas yang cenderung rendah. Dampaknya, pelatihan harus dilakukan berulang kali dan pengetahuan operasional sulit terjaga secara konsisten, sehingga kualitas layanan menjadi kurang stabil. Sementara itu, tim magang startup diisi oleh mahasiswa yang menjalani program magang selama dua semester, dengan keterlibatan pada proyek pengembangan, administrasi, dukungan TI, hingga tugas-tugas operasional.

#### b. Infrastruktur

Ngolab didukung oleh infrastruktur yang dirancang secara khusus untuk memastikan kelancaran operasional, baik dalam aktivitas internal maupun pelayanan kepada pelanggan. Infrastruktur ini mencakup sistem digital, fasilitas fisik, serta penataan ruang yang menunjang efisiensi kerja dan kenyamanan aktivitas di lingkungan kampus. Penerapan sistem Point of Sale (POS) berbasis web memungkinkan pencatatan transaksi dan pelaporan keuangan secara real-time, sehingga proses monitoring operasional serta pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih mudah. Selain itu, perangkat digital signage digunakan untuk menampilkan promosi dan informasi produk secara visual dan dinamis, sehingga mendukung upaya pemasaran dan memperkuat citra profesional.

Sarana dan prasarana yang disediakan meliputi koneksi internet di area coworking untuk menunjang aktivitas digital, kolaborasi tim, maupun kebutuhan pelanggan. Tersedia pula ruang semi outdoor sebagai area kerja fleksibel yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa, dosen, maupun organisasi kemahasiswaan. Area kasir dilengkapi dengan perangkat komputer khusus untuk mendukung transaksi dan pelaporan keuangan, sedangkan perlengkapan dapur telah disiapkan sesuai standar guna mendukung proses produksi makanan dan minuman. Selain itu, penataan ruang di berbagai area seperti coworking, retail, dan express dirancang dengan mengutamakan efisiensi alur kerja serta kenyamanan bagi pelanggan dan tim operasional.

#### c. Permasalahan dan Tantangan

Bagian berikut membahas secara rinci berbagai permasalahan yang dihadapi oleh Ngolab beserta tantangannya, kemudian diuraikan solusi yang dapat diambil untuk mengatasinya.

#### 1) Permasalahan Sumber Daya Manusia

Rotasi dan absensi sulit diprediksi karena perubahan jadwal kuliah tim *part time* dan jadwal asprak tim magang startup yang sering terjadi. Hal ini menyebabkan kekurangan tenaga kerja pada saat-saat tertentu dan menurunkan efektivitas operasional harian. Standarisasi pelatihan belum optimal, sehingga kualitas pelayanan berbeda-beda antar shift. Pelanggan dapat merasakan pengalaman yang tidak konsisten dan perbedaan kompetensi antar staf memengaruhi efisiensi serta koordinasi tim. Komunikasi internal juga masih kurang efektif, terutama pada jam sibuk atau saat pergantian shift, sehingga informasi penting kerap tidak tersampaikan dan meningkatkan risiko miskomunikasi.

#### 2) Permasalahan Infrastruktur

Sistem POS yang digunakan berbasis website sangat bergantung pada koneksi internet yang stabil. Jika jaringan terganggu, transaksi dan operasional kasir juga terhambat, memengaruhi pengalaman pelanggan. Perangkat digital signage JadiNge.top membutuhkan pemeliharaan berkala agar fungsi promosi tetap optimal. Kekurangan pemeliharaan bisa mengurangi efektivitas promosi dan profesionalisme. Di area cowork, kualitas internet belum konsisten karena menggunakan jaringan eksternal, ditambah desain semi outdoor yang membuat ruangan panas di siang hari serta rawan cipratan air saat hujan. Penataan ruang yang belum maksimal membatasi pergerakan tim dan kenyamanan pelanggan. PC kasir serta perangkat dapur belum standar dan perawatannya kurang konsisten, sehingga kerap menyulitkan troubleshooting dan perawatan.

### d. Solusi

Langkah utama yang perlu dilakukan meliputi standarisasi proses pelatihan dan penyusunan SOP bagi seluruh tim guna menjaga konsistensi pelayanan. Selain itu, penerapan sistem penjadwalan kerja yang adaptif dan fleksibel sesuai kebutuhan operasional dinilai penting untuk meminimalisir kendala absensi. Pemberian honor diharapkan dapat meningkatkan motivasi serta loyalitas tim, terutama bagi karyawan paruh waktu. Pemeriksaan dan pemeliharaan perangkat, jaringan, serta penataan

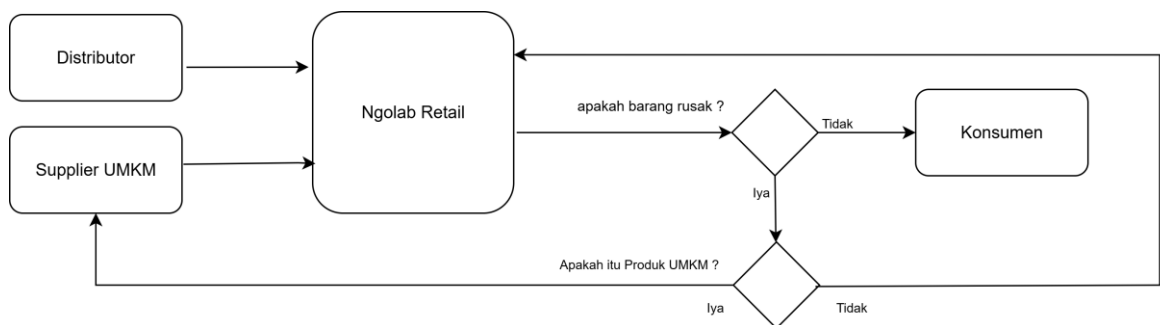
ruang juga wajib dilakukan secara rutin untuk mengurangi risiko kerusakan dan memastikan kenyamanan pelanggan. Evaluasi sistem digital dilaksanakan secara berkala agar fungsionalitasnya tetap terjaga, didukung pula dengan pendampingan serta pelatihan berkelanjutan khususnya bagi mahasiswa magang.

### 3.1.3 Rantai Pasok Makanan

Ngolab mendukung berbagai rencana bisnis melalui rantai pasok yang disesuaikan dengan masing-masing barang dan jasa yang ditawarkan. Ngolab Retail memfokuskan penjualannya pada makanan serta camilan dari pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di sekitar kampus. Sementara itu, Ngolab Cowork dan Express menyediakan makanan siap saji dengan mengelola dapur secara mandiri. Di sisi lain, JadiNge.top menghadirkan layanan periklanan digital berbasis aplikasi seluler. Keempat unit tersebut saling mendukung dan membentuk sistem bisnis yang terintegrasi, dengan rantai pasok yang terorganisasi secara luas dan terstruktur.

#### a. Rantai Pasok Retail

Rantai pasok ini mencakup alur distribusi serta mekanisme pengembalian barang yang berlaku dalam sistem penjualan produk di Ngolab Retail, khususnya dalam konteks kemitraan dengan distributor dan UMKM. Proses tersebut menjelaskan bagaimana barang diterima, didistribusikan kepada pelanggan, hingga penanganan jika ditemukan barang rusak.



Gambar 3. 12 Rantai Pasok Ngolab Retail

Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai setiap elemen dalam rantai pasok retail produk makanan yang dijalankan oleh Ngolab Retail:

#### 1) Distributor

Distributor berperan sebagai pihak yang menyalurkan barang dari produsen berskala besar ke Ngolab Retail. Produk yang didistribusikan umumnya mencakup kebutuhan sehari-hari seperti

makanan kemasan, minuman siap saji, serta produk retail nasional lainnya. Distributor memastikan ketersediaan produk dalam jumlah besar dan pengiriman yang tepat waktu.

## 2) Supplier UMKM

Penyedia UMKM menawarkan produk-produk khas, seperti makanan tradisional dan camilan hasil produksi lokal. Kehadiran produk UMKM ini memberikan nilai tambah terhadap variasi barang yang tersedia di Ngolab Retail.

## 3) Ngolab Retail

Penyedia UMKM menawarkan produk-produk khas, seperti makanan tradisional dan camilan hasil produksi lokal. Kehadiran produk UMKM ini memberikan nilai tambah terhadap variasi barang yang tersedia di Ngolab Retail.

## 4) Proses Evaluasi barang rusak

Jika ada barang rusak, tim operasional akan mengecek asal produk tersebut.

- a) Jika bukan produk UMKM, maka proses retur dilakukan ke distributor.
- b) jika produk UMKM, maka produk akan dikembalikan ke supplier UMKM untuk diperbaiki atau diganti.

## 5) Konsumen

Produk yang telah melewati proses pengecekan akan langsung dijual kepada konsumen akhir, yakni mahasiswa, dosen, dan staf kampus. Para konsumen melakukan pembelian secara langsung di lokasi, sehingga mereka menjadi titik akhir dari rantai pasok tersebut.

### b. Rantai Pasok Ngolab Express dan Ngolab Cowork

Ngolab Cowork dan Ngolab Express merupakan dua unit bisnis yang sama-sama berfokus pada penyediaan makanan bagi konsumen, namun mengusung pendekatan dan model rantai pasok yang berbeda. Kedua unit ini menawarkan menu makanan siap saji yang diolah langsung oleh tim dapur internal, seperti nasi goreng, ayam kremes, mie goreng, dan menu lainnya. Seluruh bahan baku diperoleh secara harian dari pemasok lokal, kemudian diolah di dapur Ngolab dan disajikan langsung kepada pelanggan.



Gambar 3. 13 Rantai Pasok Ngolab Cowork

Rantai pasok ini menggambarkan tahapan proses mulai dari pengadaan bahan baku hingga menjadi produk akhir pada unit bisnis kuliner Ngolab,



yaitu Ngolab Cowork dan Ngolab Express. Kedua unit tersebut berfokus pada penyediaan makanan cepat saji, seperti mie goreng, kentang goreng, bento, dan berbagai menu praktis lainnya. Berikut ini adalah penjelasan lebih rinci mengenai setiap unsur dalam rantai pasok produk makanan yang dijalankan oleh Ngolab Cowork dan Express.

#### 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, maupun produk retail. Setiap bahan yang diperlukan didatangkan dari supplier yang sudah dipercaya kualitas dan ketepatan pengirimannya, sehingga seluruh produk yang digunakan selalu dalam kondisi segar dan layak diolah setiap hari.

#### 2) **Distributor**

Distributor berperan sebagai perantara yang menyalurkan bahan baku dari pemasok ke Ngolab Cowork serta Ngolab Express. Distributor memastikan seluruh bahan yang dipesan tiba sesuai jumlah dan tepat waktu. Proses distribusi ini sangat krusial agar kegiatan operasional di Ngolab tetap berjalan lancar tanpa hambatan akibat kekurangan stok ataupun keterlambatan pengiriman.

#### 3) **Ngolab Cowork & Ngolab Express**

Setelah bahan baku diterima dari distributor, tim Ngolab Cowork dan Ngolab Express akan melakukan pemeriksaan guna memastikan kualitas serta kuantitas barang sudah sesuai dengan pesanan. Pada tahap ini, bahan-bahan disimpan sesuai prosedur yang berlaku, dilakukan pencatatan stok, serta dijaga agar tetap dalam kondisi baik sebelum diproses lebih lanjut. Untuk produk retail, proses utamanya meliputi penataan serta pengecekan kelayakan produk sebelum ditawarkan kepada pelanggan.

#### 4) **Proses Pengolahan**

Pada tahap ini, tim Ngolab mengolah bahan-bahan yang telah tersedia menjadi menu makanan dan minuman yang siap disantap oleh pelanggan. Proses pengolahan mencakup persiapan bahan baku, proses memasak, hingga penyajian makanan dan minuman di area cowork maupun express.

#### 5) **Customer**

Pelanggan merupakan pihak terakhir dalam rantai pasok Ngolab. Mereka mencakup mahasiswa, dosen, staf kampus, maupun komunitas yang membeli makanan, minuman, serta memanfaatkan fasilitas *coworking space* yang tersedia. Seluruh layanan yang disediakan secara langsung kepada pelanggan menjadi tujuan utama



dari keseluruhan proses rantai pasok, sehingga mereka dapat menikmati beragam produk dan layanan Ngolab dengan nyaman.

### c. Rantai Pasok JadiNge.top

JadiNge.top merupakan bisnis berbasis teknologi di bawah naungan Ngolab yang menyediakan layanan periklanan digital melalui media visual, seperti layar TV interaktif di area publik maupun lingkungan kerja. Berbeda dengan bisnis lainnya yang menjual produk fisik, rantai pasok pada JadiNge.top lebih menitikberatkan pada alur data dan sistem digital. Sistem ini dimanfaatkan untuk proses pembuatan, pengelolaan, hingga penayangan konten iklan secara efektif. Walaupun secara logistik terbilang sederhana, rangkaian prosesnya tetap melibatkan integrasi antara pengguna sistem, dasbor backend, dan audiens akhir sebagai penerima konten iklan tersebut.



Gambar 3. 14 Rantai Pasok JadiNge.top

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

#### 1) *Login (Sistem)*

Tahap pertama dimulai ketika pengguna melakukan login ke sistem JadiNge.top menggunakan akun terdaftar. Login ini memberikan akses ke platform untuk mengelola konten iklan mereka.

#### 2) *Dashboard*

Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke dashboard utama, tempat seluruh fitur pengelolaan konten tersedia.

#### 3) *Upload Konten*

Pada tahap ini pengguna mengunggah konten seperti gambar, video, atau animasi yang akan ditampilkan ke publik. Sistem JadiNge.top akan menyimpan konten tersebut dan mengatur sesuai dengan pengaturan yang telah ditentukan.

#### 4) *Customer (Penonton Iklan)*

Konten yang telah diunggah kemudian ditayangkan melalui layar digital seperti TV di lokasi tertentu. *Customer* (dalam hal ini bukan pengguna platform, tapi target audiens) akan melihat konten yang ditampilkan secara otomatis. Mereka adalah penerima akhir dari layanan iklan yang disediakan oleh JadiNge.top

### 3.1.4 Kegiatan Inkubasi

Ngolab secara aktif turut serta dalam berbagai program inkubasi dan kegiatan eksternal sebagai wujud komitmennya dalam mendukung pengembangan ekosistem kewirausahaan serta pemberdayaan masyarakat. Melalui program-program tersebut, Ngolab tidak hanya memperluas jaringan bisnisnya, tetapi juga meningkatkan kapasitas dan keterampilan tim internal. Selain itu, kontribusi nyata yang diberikan turut memberikan dampak positif bagi lingkungan sekitar dan Universitas Telkom.

#### 3.1.2.3 Kegiatan inkubasi Startup “Battle Of Mind” 2024

Ngolab ikut berpartisipasi dalam kompetisi inkubasi "Battle of Minds" yang diselenggarakan oleh British American Tobacco (BAT) Indonesia pada tahun 2024, sebagai bagian dari upaya untuk mempercepat pengembangan bisnis dan menguji ide di tingkat nasional. Dalam kompetisi tersebut, Ngolab berhasil menunjukkan keunggulan model bisnis dan inovasinya, sehingga terpilih menjadi salah satu dari enam tim terbaik di Indonesia. Prestasi ini tidak hanya memberikan pengakuan eksternal atas potensi startup, tetapi juga membuka kesempatan mendapatkan program pendampingan intensif dari para ahli industri yang membantu mengembangkan strategi bisnis ke depannya.



Gambar 3. 15 Pitchdeck BAT

#### 3.1.4.2 Kegiatan Hackathon dari Research Alliance Ko+lab

Ngolab menjalin kerja sama dengan Research Alliance Ko+Lab dalam penyelenggaraan hackathon yang bertujuan mempercepat pengembangan solusi teknologi internal. Kegiatan *hackathon* ini berfokus pada perancangan dan pembuatan program-program teknologi yang dapat mendukung serta mengoptimalkan operasional internal Ngolab. Melalui kegiatan ini, setiap tim diberikan kesempatan untuk mendalami permasalahan operasional yang nyata serta mengembangkan solusi teknologi secara langsung.



Gambar 3. 16 Lailatul Hackaton Ko+Lab

### 3.1.5 Analisis Dukungan Teknologi untuk Produk dan Layanan

Untuk memberikan layanan yang lebih baik, Ngolab memerlukan dukungan teknologi berikut:

#### 1. *Cloud Hosting*

*Cloud hosting* merupakan solusi hosting modern yang memanfaatkan jaringan beberapa server virtual (cloud) untuk menyimpan dan mengelola data website maupun aplikasi. Berbeda dari hosting tradisional yang mengandalkan satu server fisik, konsep *cloud hosting* menggabungkan banyak server yang terintegrasi sehingga mampu memberikan fleksibilitas, keandalan, dan skalabilitas yang lebih tinggi. Dengan begitu, website atau aplikasi dapat tetap berjalan lancar meskipun terjadi lonjakan trafik atau jika salah satu server mengalami gangguan. Berikut ini adalah layanan teknologi yang digunakan oleh Ngolab dalam *cloud hosting* :

##### a. *IDCloudHost*



Gambar 3. 17 IDCloudHost

*IDCloudHost* merupakan perusahaan penyedia layanan cloud hosting asal Indonesia yang menawarkan beragam solusi, seperti

*shared hosting*, *cloud VPS*, hingga pendaftaran domain. Berkat teknologi komputasi awan yang diusung, website maupun aplikasi yang di-hosting dapat diakses secara cepat, aman, dan stabil melalui pusat data yang tersebar di berbagai lokasi.

**b. CloudFlare**



Gambar 3. 18 CloudFlare

Berbeda dari layanan cloud hosting pada umumnya, Cloudflare mengkhususkan diri pada penyediaan *Content Delivery Network* (CDN) dan perlindungan keamanan web. Dengan mendistribusikan salinan konten ke berbagai server di seluruh dunia serta memberikan perlindungan terhadap serangan *DDoS*, Cloudflare kerap diintegrasikan bersama *cloud hosting* untuk meningkatkan performa dan keamanan situs web.

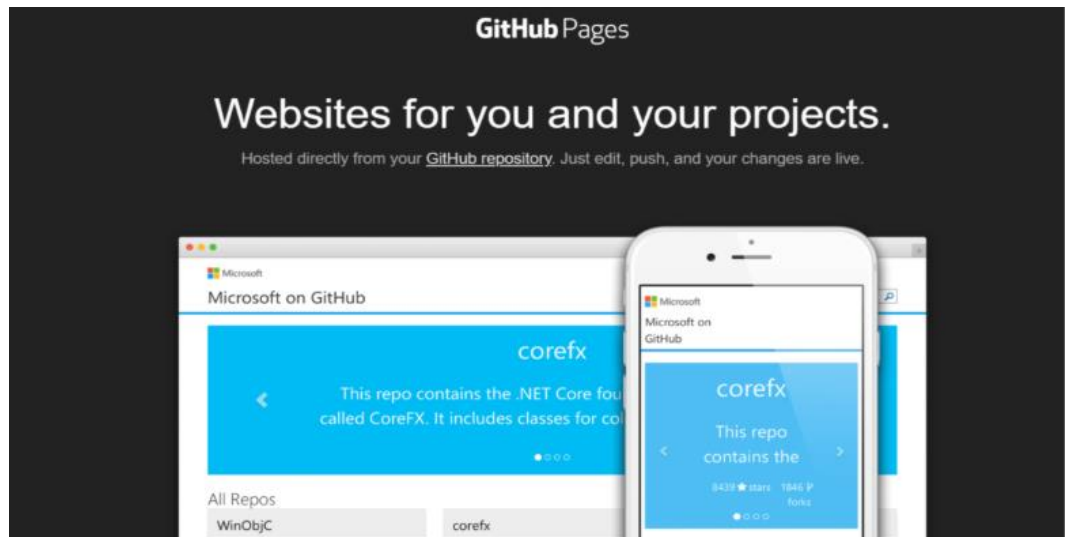
**c. Plesk Obsidian**



Gambar 3. 19 Plesk Obsidian

*Plesk Obsidian* merupakan salah satu control panel modern untuk pengelolaan server *hosting* yang dirancang agar mudah digunakan, baik oleh pemula maupun profesional. Melalui satu antarmuka terpusat, pengguna dapat dengan praktis mengatur berbagai layanan web, mulai dari pengelolaan website, database, email, hingga aplikasi dalam satu dashboard.

#### d. *GitHub Pages*



Gambar 3. 20 GitHub Pages

*GitHub Pages* adalah layanan *hosting* gratis dari GitHub yang memungkinkan pengguna menampilkan halaman web statis seperti portofolio, dokumentasi proyek, atau halaman resume langsung dari repositori *GitHub* mereka. Layanan ini sangat populer di kalangan pengembang karena integrasi eratnya dengan sistem kontrol versi Git serta platform *GitHub*.

## 2. *Mobile Framework*

Pengembangan perangkat lunak seluler adalah proses pembuatan perangkat lunak yang digunakan pada perangkat seluler. Aplikasi jenis ini biasanya memerlukan koneksi internet untuk terhubung ke sumber daya komputasi di luar jaringan.



Gambar 3. 21 Flutter

Flutter adalah *framework* yang digunakan Ngolab untuk membuat aplikasi *mobile*. Flutter, *framework open-source* buatan Google, digunakan untuk

membuat aplikasi lintas platform, termasuk *desktop*, *Android*, *iOS*, dan *Web*. Flutter dapat memberikan pengalaman pengguna yang konsisten di berbagai platform dengan satu basis kode saja.

### 3. **WebServer**

Perangkat lunak yang dikenal sebagai web server melayani permintaan data pengguna melalui protokol HTTP atau HTTPS. Ketika pengguna mengakses halaman web melalui browser mereka, *web server* menerima permintaan tersebut dan mengirimkan kembali halaman web, biasanya dalam format HTML.

Berikut ini adalah teknologi yang digunakan oleh Ngolab dalam web server:



Gambar 3. 22 Nginx

*Nginx* adalah salah satu web server paling populer yang digunakan untuk melayani permintaan HTTP klien dan mengirimkan kembali halaman web. Selain berfungsi sebagai *web server*, *Nginx* juga dapat digunakan sebagai *reverse proxy*, *load balancer*, dan *proxy email*. Dia terkenal karena kemampuan untuk menangani lalu lintas tinggi dengan cepat dan stabil serta mengurangi konsumsi memori

### 4. **Front-End Framework**

*Front-end* adalah bagian dari sebuah situs web yang langsung berhubungan dengan pengguna, mencakup tampilan visual dan semua interaksi yang terjadi di halaman. Penilaian kualitas sebuah website sangat ditentukan oleh seberapa baik tampilan dan fungsi pada sisi *front-end* tersebut. Untuk membangun antarmuka ini, berbagai teknologi dan *framework* dapat dimanfaatkan oleh developer agar proses pengembangan lebih mudah, cepat, dan terstruktur.

#### a. **Tailwind CSS**



Gambar 3. 23 Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah sebuah framework CSS modern yang berfokus pada pendekatan utility-first dalam pengembangan antarmuka pengguna (UI) situs web. Tidak seperti framework lain yang menyediakan komponen siap pakai, Tailwind hanya menawarkan kumpulan kelas utilitas yang bisa langsung digunakan untuk menata tampilan elemen HTML secara fleksibel dan detail.

#### b. HTML, CSS, Javascript



Gambar 3. 24 HTML, CSS, JAVASCRIPT

HTML, CSS, dan JavaScript merupakan tiga pilar utama dalam pengembangan halaman web. HTML bertugas membangun struktur dan mengatur konten halaman, seperti teks, gambar, atau tautan. CSS digunakan untuk mengatur tampilan visual—termasuk warna, tata letak, serta font—sehingga membuat halaman web tampak menarik dan konsisten. JavaScript melengkapi keduanya dengan menambahkan fungsi interaktif dan dinamis, sehingga pengguna dapat merasakan pengalaman yang responsif, seperti animasi, validasi formulir, maupun perubahan tampilan secara langsung saat berinteraksi dengan halaman.

#### c. Laravel Livewire



Gambar 3. 25 Livewire

Laravel Livewire adalah framework tambahan untuk Laravel yang memudahkan pembuatan antarmuka web interaktif secara dinamis menggunakan komponen berbasis server-side. Dengan Livewire,

Anda dapat membangun UI modern yang responsif tanpa harus menulis banyak kode JavaScript.

#### d. Bootstrap



Gambar 3. 26 Bootstrap

Bootstrap merupakan framework front-end yang menyediakan berbagai komponen siap pakai, seperti tombol, formulir, dan grid layout. Dengan menambahkan kelas khusus pada elemen HTML, Bootstrap memungkinkan pengembangan tampilan website yang responsif dan menarik secara lebih mudah dan efisien.

#### e. TypeScript



Gambar 3. 27 TypeScript

TypeScript adalah pengembangan lanjutan dari JavaScript yang dilengkapi dengan sistem pemeriksaan tipe data. Penggunaan TypeScript memungkinkan penulisan kode yang lebih terstruktur dan rapi, khususnya pada proyek berskala besar. Selain itu, TypeScript membantu mencegah terjadinya kesalahan sejak tahap awal pengembangan kode.

#### f. Swift



Gambar 3. 28 Swift

Swift merupakan bahasa pemrograman modern yang dikembangkan oleh *Apple Inc.* dan resmi diperkenalkan pada tahun 2014. Swift dirancang sebagai pengganti *Objective-C* untuk menjadi bahasa utama dalam pengembangan aplikasi di berbagai platform Apple,



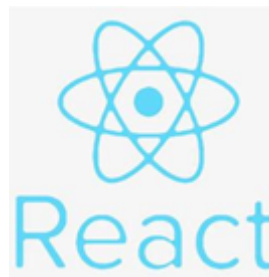
seperti *iOS*, *macOS*, *watchOS*, dan *tvOS*. Pengembangan *Swift* bertujuan untuk menghadirkan bahasa yang lebih mudah digunakan, lebih aman, serta menawarkan performa yang tinggi.



Gambar 3. 29 Astro

Astro merupakan framework web modern berbasis JavaScript yang didesain untuk membangun situs web yang cepat, efisien, dan hemat sumber daya. Framework ini sangat cocok digunakan untuk membuat berbagai jenis situs statis, seperti blog, portofolio, dokumentasi, maupun landing page, dengan proses pengembangan yang sederhana dan mudah dipahami.

#### h. React



Gambar 3. 30 React

React merupakan sebuah library JavaScript open-source yang dirancang untuk membangun antarmuka pengguna (UI) yang interaktif, khususnya pada aplikasi web berbasis satu halaman atau single-page application (SPA). React pertama kali diperkenalkan pada tahun 2013 oleh Facebook (sekarang Meta), dan hingga saat ini dikembangkan serta didukung oleh komunitas developer di seluruh dunia.

### 5. Back-End Framework

Bagian aplikasi yang mengelola logika, proses, serta alur bisnis di balik layar dikenal sebagai back-end. Untuk membangun back-end dengan efektif, umumnya digunakan framework khusus. Penggunaan framework ini memberikan berbagai manfaat, seperti menjaga konsistensi proses pengembangan, meningkatkan aspek keamanan, serta mempercepat pembuatan aplikasi jika dibandingkan dengan membangun semuanya dari awal tanpa bantuan framework.

Berikut adalah teknologi yang digunakan oleh Ngolab untuk membangun bagian back-end aplikasinya.

a. Laravel



Gambar 3. 31 Laravel

Laravel merupakan framework open source berbasis PHP yang dirancang untuk menyederhanakan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Laravel sangat populer berkat struktur kodenya yang terorganisasi rapi dan banyaknya fitur bawaan yang mendukung pembuatan aplikasi web yang aman, efisien, dan modern.

b. Filament



Gambar 3. 32 Filament

Filament adalah framework antarmuka pengguna dan panel admin berbasis Laravel yang dirancang untuk memudahkan pembuatan dashboard admin, CMS, atau panel backend secara cepat, efisien, dan menarik. Dengan menyediakan berbagai komponen siap pakai seperti manajemen data, formulir, dan tabel, Filament memungkinkan pengembang membangun aplikasi backend tanpa perlu membuat fitur utama dari awal, sehingga pengembangan menjadi lebih praktis dan terorganisasi.

c. PHP



Gambar 3. 33 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman sisi server yang banyak digunakan dalam pembuatan situs web dinamis. PHP bekerja di balik layar untuk mengelola logika aplikasi, memproses data, serta melakukan koneksi ke basis data.

d. Dart



Gambar 3. 34 Dart

Dart adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google dan kerap digunakan bersama framework Flutter. Umumnya, Dart dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi front-end, seperti aplikasi mobile dan web. Namun, Dart juga dapat digunakan di sisi back-end untuk membangun server atau layanan API yang responsif dan cepat.

e. Postman



Gambar 3. 35 Postman

Postman merupakan perangkat lunak yang sering digunakan oleh developer untuk menguji apakah suatu API berfungsi dengan baik dan stabil. Postman bekerja dengan mengirimkan permintaan (request) ke server sebuah situs, kemudian menunggu respons dari server tersebut. Setelah respons diterima, Postman akan menampilkannya kepada pengguna untuk dianalisis atau diuji lebih lanjut.

f. Contentful



Gambar 3. 36 contentful

Contentful merupakan sistem manajemen konten (CMS) headless yang memungkinkan pengguna membuat, mengelola, dan menyimpan konten secara fleksibel di cloud. Berbeda dengan CMS tradisional seperti WordPress, Contentful memungkinkan pembuatan konten tanpa harus mengatur tampilan, karena distribusi konten dilakukan melalui API. Dengan demikian, konten dapat digunakan secara leluasa di berbagai platform, seperti situs web, aplikasi mobile, maupun perangkat lainnya.

g. Database MySQL



Gambar 3. 37 MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang berfungsi untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data secara terstruktur. MySQL mampu melakukan berbagai operasi seperti menyimpan, mengambil, maupun menghapus data dalam database melalui penggunaan bahasa kueri terstruktur SQL. Karena memiliki kecepatan, kestabilan, serta kemampuan integrasi dengan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP dan Python, MySQL banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web.

h. GitHub



Gambar 3. 38 GitHub

GitHub secara khusus dimanfaatkan untuk pengelolaan versi, sehingga setiap perubahan pada kode dapat terdokumentasi dengan baik. Hal ini mendukung terciptanya kolaborasi yang lebih terstruktur serta memudahkan pelacakan riwayat pengembangan secara lengkap.

### 3.2 Capaian Organisasi

Ngolab secara konsisten aktif berkontribusi dalam berbagai kegiatan, baik di lingkungan internal maupun eksternal. Bagian ini membahas sejumlah pencapaian utama yang telah diraih, mencakup bidang Pitching dan Pendanaan, Keuangan, Prestasi dan Kegiatan, Kegiatan Usaha dan Portofolio, Kerjasama, Liputan Media, serta Dampak terhadap masyarakat.

#### 3.2.1 Pendanaan

Ngolab menerima dukungan pendanaan dari Kolab melalui dua skema, yaitu in-cash sebesar Rp7.000.000 dan in-kind berupa bantuan sarana serta prasarana. Pendanaan tersebut ditujukan untuk menunjang kelancaran operasional sekaligus mendorong pengembangan berbagai unit bisnis, seperti Cowork, Express, dan Kortail. Bantuan in-kind meliputi penyediaan fasilitas yang mendukung aktivitas sehari-hari, sementara dana in-cash dialokasikan untuk membiayai kebutuhan strategis, mulai dari pengembangan layanan, peningkatan kualitas operasional, hingga ekspansi pemasaran. Bentuk dukungan ini menjadi langkah awal yang penting dalam memperkuat fondasi bisnis Ngolab di lingkungan kampus maupun sekitarnya.

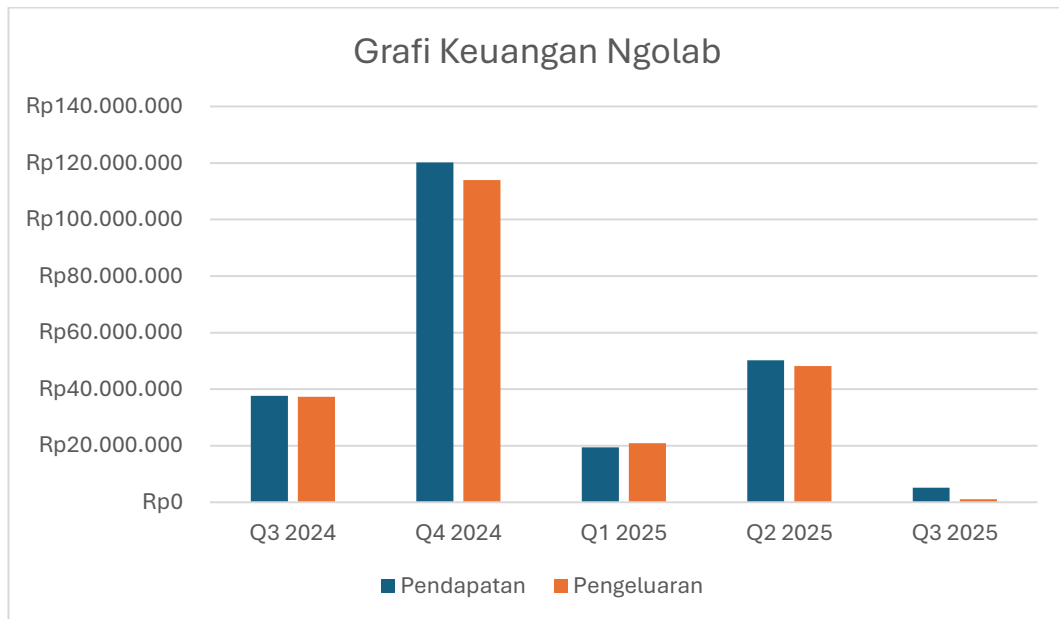
#### 3.2.2 Keuangan

Seluruh unit usaha yang sebelumnya beroperasi secara terpisah, yaitu Cowork, Retail, dan Express, kini telah digabungkan ke dalam satu entitas baru bernama Ngolab. Dalam proses restrukturisasi ini, Warming Up menjalani rebranding menjadi Ngolab Cowork, Kortail berubah menjadi Ngolab Retail, sedangkan Ngolab Cafe bertransformasi menjadi Ngolab Express.

]

Melalui integrasi tersebut, penyusunan laporan keuangan dilakukan secara terpusat guna mencerminkan kinerja keuangan gabungan dari ketiga unit usaha di bawah manajemen Ngolab. Berikut disajikan laporan keuangan konsolidasi Ngolab, yang merangkum seluruh pendapatan dan pengeluaran dari Ngolab Cowork, Ngolab Retail, serta Ngolab Express yang kini dikelola secara terintegrasi.

Selama periode Agustus 2024 hingga Juli 2025, seiring perkembangan Startup Ngolab, total omzet yang diperoleh mencapai sekitar Rp232.606.642 per tahun, dengan total pengeluaran sebesar Rp221.407.483. Data ini juga tergambar melalui grafik pendapatan dan pengeluaran selama periode tersebut.



Gambar 3. 39 Pendapatan dan Pengeluaran

Berdasarkan grafik keuangan yang ditampilkan, terlihat perkembangan pendapatan dan pengeluaran per bulan dari Startup Ngolab sebagai berikut:

1. **Kuartal ketiga tahun 2024**, Ngolab mencatat omzet rata-rata sekitar Rp30.000.000 hingga Rp40.000.000 per bulan, yang diperoleh dari kegiatan operasional. Sementara itu, rata-rata pengeluarannya berkisar di angka yang sama, yakni Rp30.000.000 hingga Rp40.000.000, terutama untuk pembelian bahan baku dan pengadaan barang retail. Pada periode ini, aktivitas di lingkungan kampus menurun seiring libur mahasiswa, sehingga pendapatan belum mencapai potensi maksimal.
2. **Kuartal keempat tahun 2024**, pendapatan Ngolab meningkat, rata-rata mencapai Rp110.000.000 hingga Rp120.000.000 per bulan. Kenaikan ini didukung oleh optimalisasi operasional serta kerja sama dengan UMKM dan penambahan layanan baru. Pengeluaran pada periode ini juga mengalami peningkatan, rata-rata mencapai Rp100.000.000 hingga Rp130.000.000, meliputi penggajian karyawan, pembelian bahan baku, pengadaan barang retail, serta pembagian keuntungan dengan Pojok UMKM.
3. **Kuartal pertama tahun 2025**, pendapatan Ngolab kembali menurun akibat masa libur pergantian semester serta bulan Ramadan dan Idulfitri yang menyebabkan operasional tidak berjalan penuh. Rata-rata pendapatan pada periode ini berada di kisaran Rp15.000.000 hingga Rp20.000.000, sementara pengeluaran juga berada pada kisaran yang sama, digunakan untuk pembelian bahan baku, pengadaan barang retail, serta pembagian keuntungan dengan Pojok UMKM.

4. **Kuartal kedua tahun 2025**, setelah terjeda aktivitas pada bulan Ramadan, Ngolab perlahan kembali beroperasi, meskipun kemudian memasuki masa akhir semester dan liburan panjang. Pada periode ini, pendapatan rata-rata tercatat antara Rp50.000.000 hingga Rp55.000.000, sementara pengeluaran berkisar Rp40.000.000 hingga Rp50.000.000, digunakan untuk penggajian, pembelian bahan baku, pengadaan barang retail, serta sharing profit dengan Pojok UMKM.
5. **Kuartal ketiga tahun 2025**, Ngolab mulai menutup operasional untuk umum dan hanya melayani pembelian internal. Pendapatan pada kuartal ini tercatat sekitar Rp5.000.000, sedangkan pengeluaran sekitar Rp1.000.000.

### 3.2.3 Prestasi & Kegiatan

Startup Ngolab telah aktif berpartisipasi dalam berbagai acara dan kompetisi eksternal. Langkah ini dilakukan sebagai upaya memperkenalkan Ngolab kepada khalayak yang lebih luas, memperbesar pangsa pasar, membangun jaringan kemitraan baru, serta menjaga eksistensinya di sektor industri makanan dan minuman (F&B). Seluruh kegiatan tersebut bertujuan mendukung keberlanjutan organisasi melalui pengembangan berbagai program. Berikut di antaranya beberapa kegiatan yang telah diikuti:

#### a. Kegiatan Check-In Asrama

Ngolab turut berpartisipasi sebagai open tenant dalam kegiatan check in asrama mahasiswa baru di Universitas Telkom. Kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai ajang penyambutan bagi mahasiswa baru, tetapi juga diisi dengan bazar yang menyediakan berbagai kebutuhan, mulai dari seragam, perlengkapan asrama, hingga makanan dan minuman. Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan di area parkir mobil Gedung Tokong Nanas (GKU). Pada kesempatan tersebut, Ngolab membuka stan untuk memperkenalkan produk-produknya kepada sivitas kampus.



Gambar 3. 40 Dokumentasi Open Tenant Check In Asrama



#### b. Kegiatan Perayaan Ulang Tahun FKS

Dalam rangka merayakan hari jadi Fakultas Komunikasi & Sosial, Universitas Telkom menyelenggarakan sejumlah kegiatan menarik yang turut melibatkan partisipasi tenant-tenant lokal. Salah satu wujud partisipasi aktif dalam acara ini adalah kehadiran berbagai booth usaha, termasuk Ngolab yang hadir sebagai open tenant. Pada kesempatan tersebut, Ngolab membuka stand untuk menawarkan aneka produk makanan dan minuman, dengan tujuan turut menyemarakkan perayaan sekaligus memperkenalkan produk kepada komunitas mahasiswa serta sivitas akademika Universitas Telkom.



Gambar 3. 41 Dokumentasi Open Tenant Kegiatan Ulang Tahun FKS

#### c. Kegiatan Forum Osis Jawa Barat

Ngolab turut menyediakan fasilitas tempat serta konsumsi dalam rangka mendukung kegiatan kunjungan siswa-siswi Forum Osis Jawa Barat guna memperkenalkan Program Studi D3 Sistem Informasi. Kegiatan ini bertujuan memberikan wawasan dasar mengenai dunia pendidikan, khususnya di bidang teknologi informasi, sekaligus mengenalkan lingkungan belajar dan inovasi yang dikembangkan di prodi D3 Sistem Informasi. Melalui kunjungan ini, para peserta diharapkan dapat memperoleh pemahaman awal mengenai pilihan studi serta prospek karier di bidang sistem informasi.



Gambar 3. 42 Dokumentasi Kegiatan Forum Osis Jawa Barat

#### d. Lomba BAT (Battle Of Minds)

Tim Ngolab turut ambil bagian dalam kompetisi Battle of Minds yang diadakan oleh British American Tobacco (BAT) Indonesia. Kompetisi ini merupakan ajang business idea contest yang bertujuan mendorong inovasi serta semangat kewirausahaan, di mana para peserta ditantang untuk menghadirkan solusi kreatif dan inovatif bagi bisnis berskala global. Dalam ajang tersebut, tim Ngolab berhasil meraih posisi sebagai salah satu dari enam nominasi terbaik di Indonesia.



Gambar 3. 43 Dokumentasi Lomba BAT Battle Of Minds (BAT)

#### 3.2.4 *Kerjasama*

Ngolab telah melakukan kerjasama, beberapa diantaranya sebagai berikut:

#### a. Sorgumology

Ngolab telah menjalin kerja sama dengan Sorgumology, sebuah inisiatif yang berfokus pada pengembangan produk-produk berbahan dasar sorgum sebagai alternatif pangan yang sehat dan ramah lingkungan. Sorgumology memiliki tujuan untuk memperkenalkan serta memasarkan aneka olahan sorgum kepada masyarakat, khususnya di lingkungan Universitas Telkom. Dalam kolaborasi ini, Ngolab berperan sebagai reseller yang turut mendistribusikan produk-produk Sorgumology ke kampus Universitas Telkom. Kerja sama ini tidak hanya mendorong peningkatan konsumsi pangan lokal yang lebih sehat, tetapi juga berkontribusi pada pemberdayaan petani sorgum dan pengembangan inovasi produk bernilai tambah di kawasan kampus.

Selain itu, berikut diperlihatkan tampilan antarmuka website Kampung Sorgum, yaitu sebuah platform digital yang dibuat untuk memperkenalkan, mempromosikan, serta memberikan edukasi mengenai berbagai produk dan informasi seputar tanaman sorgum.

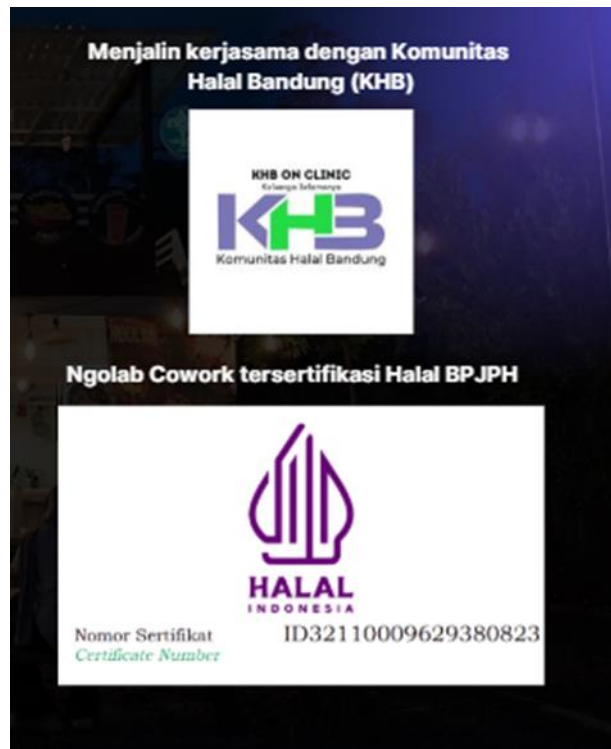


Gambar 3. 44 Website Kampung Sorgum

#### b. Komunitas Halal Bandung (KHB)

Ngolab menjalin kolaborasi dengan Komunitas Halal Bandung (KHB), sebuah komunitas yang mewadahi pelaku UMKM dalam hal konsultasi bisnis, pendampingan usaha, hingga pengurusan legalitas. Melalui kerja sama ini, KHB juga memberikan pembinaan dan pelatihan kepada Ngolab guna mendukung pengembangan usaha secara berkelanjutan. Kemitraan tersebut menjadi salah satu langkah strategis bagi Ngolab dalam memperluas jejaring serta meningkatkan mutu layanan dan produk yang ditawarkan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk komitmen Ngolab terhadap standar halal dan kerja sama.



Gambar 3. 45 logo KHB & BPJPH

c. Lembaga Dakwah Kampus (LDK) Al-Fath

LDK Al-Fath telah membangun kemitraan yang solid dengan Ngolab dalam rangka mendukung berbagai aktivitas dakwah dan pembinaan mahasiswa. Sebagai bentuk kontribusi, Ngolab menyediakan fasilitas tempat, perlengkapan penunjang, serta bantuan logistik yang diperlukan selama pelaksanaan program keislaman. Kolaborasi ini tidak hanya mempererat hubungan antara LDK Al-Fath dan Ngolab, tetapi juga berperan dalam menciptakan lingkungan kampus yang religius sekaligus inspiratif.

Berikut terdapat gambar yang memperlihatkan momen penandatanganan kerja sama antara pihak Ngolab dengan pihak Al-Fath.



Gambar 3. 46 Kerjasama Al-Fath

#### d. Koperasi GIAT

Ngolab telah menjalin kerja sama dengan Koperasi GIAT, sebuah koperasi resmi di lingkungan Universitas Telkom yang berfokus pada penyediaan berbagai kebutuhan mahasiswa, seperti perlengkapan akademik, seragam, serta kebutuhan sehari-hari. Koperasi GIAT aktif mendukung kegiatan kampus dengan menyediakan produk-produk berkualitas dan layanan yang dapat diandalkan. Dalam kerja sama ini, Ngolab mengambil stok seragam langsung dari Koperasi GIAT dan bertindak sebagai reseller resmi untuk produk-produk yang disediakan.

Berikut terdapat gambar pembelian seragam sebagai bentuk kerja dengan koperasi giat.





*Gambar 3. 47 Seragam Civitas Universitas Telkom*

e. Himpunan Mahasiswa D3 Sistem Informasi (HMDSI)

Ngolab telah menjalin kolaborasi dengan Himpunan Mahasiswa D3 Sistem Informasi (HMDSI) Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, yang merupakan organisasi mahasiswa di tingkat program studi D3 Sistem Informasi. HMDSI dikenal aktif menyelenggarakan berbagai program pengembangan akademik, minat dan bakat, maupun kegiatan sosial bagi para anggotanya. Dalam kolaborasi ini, Ngolab berperan dalam mendukung sejumlah acara dan program HMDSI, utamanya melalui penyediaan fasilitas, konsumsi, serta kebutuhan logistik pelaksanaan kegiatan. Sinergi ini diharapkan dapat mempererat hubungan antarunit di lingkungan Universitas Telkom sekaligus mendorong keberhasilan program-program kemahasiswaan yang produktif dan inovatif.

Berikut terdapat dokumentasi rapat internal HMDSI.



Gambar 3. 48 Dokumentasi Kerjasama HMDSI

### 3.2.5 Dampak pada Masyarakat

Ngolab berkomitmen untuk memberikan kontribusi nyata bagi lingkungan di sekitar wilayah operasionalnya, terutama di area kampus dan komunitas sekitarnya. Tujuan utama dari upaya ini adalah membangun citra positif sebagai organisasi yang peduli, inklusif, serta aktif berperan dalam mendorong kemajuan sosial. Melalui citra positif tersebut, diharapkan dapat tumbuh kepercayaan masyarakat terhadap Ngolab, yang menjadi faktor kunci bagi keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis dalam jangka panjang. Selama satu tahun terakhir.

Ngolab memberikan dampak pada masyarakat dalam kegiatan sebagai berikut:

#### 1. Dukungan Penyelenggaraan Kegiatan Organisasi Mahasiswa

Dalam melaksanakan berbagai aktivitas, organisasi mahasiswa kerap membutuhkan ruang untuk mengadakan rapat, seminar, maupun kegiatan sosial. Namun, keterbatasan anggaran sering menjadi hambatan utama. Oleh sebab itu, banyak organisasi mahasiswa memilih mencari solusi yang lebih terjangkau, khususnya untuk penyediaan konsumsi dalam acara. Sebagai startup yang berkomitmen mendukung kemajuan mahasiswa, Ngolab memberikan fasilitas coworking space secara gratis untuk organisasi mahasiswa. Inisiatif ini bertujuan membantu mereka mengatasi keterbatasan dana tanpa harus mengorbankan kualitas pelaksanaan kegiatan.



Gambar 3. 49 Dokumentasi Kerjasama HMDSI

## 2. Pengabdian kepada masyarakat

Pengabdian kepada Masyarakat merupakan salah satu wujud kontribusi yang diberikan kepada karyawan di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Salah satu implementasinya adalah pemberian paket bantuan atau parcel pada bulan Ramadhan tahun ini. Inisiatif tersebut tidak hanya bertujuan meningkatkan kesejahteraan karyawan melalui bantuan materi, tetapi juga mempererat rasa kekeluargaan dan memperkuat ikatan sosial antara Ngolab dan para karyawan. Selain itu, program ini memberikan dampak positif yang lebih luas bagi masyarakat sekitar. Hal ini sekaligus mempertegas pentingnya nilai-nilai sosial serta tanggung jawab dalam mendukung perkembangan dan keberlanjutan suatu organisasi.



Gambar 3. 50 Pemberian Parcel Kepada Satpam Dan CS

## 3. Mendukung UMKM Sekitar



Dengan senantiasa memprioritaskan produk-produk UMKM sebagai sumber bahan baku, Ngolab telah memberikan kontribusi nyata bagi para pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah di sekitar kampus. Ngolab juga telah menjalin kerja sama dengan empat UMKM lokal untuk memasarkan produk mereka melalui Ngolab Retail. Pemanfaatan produk lokal ini tidak hanya membantu mendorong pertumbuhan ekonomi di tingkat lokal, tetapi juga mempererat hubungan Ngolab dengan komunitas UMKM. Kolaborasi ini mendorong pelaku UMKM untuk terus berkembang serta membuka peluang lebih luas agar produk mereka semakin dikenal melalui kerja sama dengan Ngolab.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebagai sebuah startup, Ngolab telah melakukan berbagai upaya dalam mengelola dan mengembangkan usahanya. Bab ini akan menguraikan secara mendetail bagaimana setiap langkah tersebut dijalankan. Tujuan utama dari pembahasan ini adalah untuk memberikan bukti konkret bahwa metode dan solusi yang telah dirancang untuk menjawab permasalahan pada bab sebelumnya telah dilaksanakan secara nyata. Penjelasan akan dibagi ke dalam tiga pilar utama, yaitu aspek operasional dan bisnis, pemasaran serta bisnis, dan teknologi. Ketiga pilar ini akan menggambarkan proses berjalan dan berkembangnya Ngolab sebagai sebuah startup.

### **4.1 Implementasi Operasional dan Bisnis**

Bagian ini menjelaskan bagaimana Ngolab menjalankan operasi dan proses bisnisnya setiap hari. Penjabaran didasarkan pada model bisnis yang digunakan, bagaimana kegiatan rutin dan bagaimana kegiatan berbasis kegiatan dikelola untuk memastikan layanan yang hanya diberikan kepada pelanggan dapat dilakukan dengan cepat.

#### **4.1.1 Deskripsi Operasional dan Bisnis**

Ngolab merupakan startup yang dikelola dan dijalankan di lingkungan kampus, khususnya di lantai 4, Fakultas Ilmu Terapan. Dengan model bisnis Business to Customer (B2C), Ngolab berfokus pada civitas kampus Universitas Telkom sebagai pengguna utama layanan. Fokus operasional Ngolab adalah menyediakan ruang dan layanan yang mendukung aktivitas civitas kampus, mulai dari kebutuhan konsumsi, ruang belajar, hingga kebutuhan retail harian.

Secara operasional, Ngolab menyediakan beberapa layanan utama yaitu Coworking Space, Express Cafe, dan Kortail (Retail). Pelanggan dapat menikmati berbagai makanan dan minuman langsung di tempat, karena saat ini tidak tersedia layanan pengantaran. Setiap hari, tim operasional bertugas dalam menyiapkan bahan, mengelola penyajian menu, serta menjaga kebersihan area coworking dan retail. Produk retail yang ditampilkan dipilih terlebih dahulu agar sesuai dan layak untuk kebutuhan mahasiswa dan komunitas kampus.

Selain layanan harian, Ngolab juga memiliki area khusus bernama *Cowork-Labz* yang bisa digunakan untuk kegiatan bersama seperti rapat, reservasi ruang, atau acara komunitas dan himpunan. Proses reservasi dilakukan sesuai permintaan, dan disesuaikan dengan jadwal serta kapasitas ruangan yang tersedia.

Tidak hanya itu, Ngolab juga ikut hadir dalam kegiatan-kegiatan kampus yang bersifat kegiatan-based. Beberapa kegiatan yang pernah melibatkan Ngolab secara operasional antara lain kegiatan *check-in* asrama, perayaan ulang tahun FKS, Forum OSIS Jawa Barat, dan Lomba Battle of Minds (BAT). Dalam kegiatan tersebut, Ngolab menghadirkan tenant makanan dan minuman yang dikelola oleh tim operasional yang ditugaskan pada hari itu. Operasional kegiatan ini dilakukan berdasarkan perencanaan khusus, termasuk penyesuaian jadwal kerja, kebutuhan bahan baku dan logistik, dan komunikasi dengan panitia penyelenggara.

Secara keseluruhan, operasional Ngolab berjalan secara terstruktur dengan pembagian tanggung jawab yang jelas di antara tim. Aktivitas harian difokuskan pada layanan langsung di lokasi, sementara kegiatan berbasis kegiatan menyesuaikan kebutuhan kolaborasi eksternal. Dengan kombinasi antara layanan tetap dan layanan berbasis kegiatan, Ngolab berupaya menjadi ruang yang mendukung produktivitas dan kolaborasi di lingkungan kampus.



Gambar 4. 1 Daily Insight Ngolab

#### 4.1.2 Tantangan dan Hambatan Operasional dan Bisnis

Dalam menjalankan operasional di lingkungan Universitas Telkom, Ngolab dihadapkan pada berbagai situasi yang kerap mempengaruhi kelancaran bisnis. Memahami tantangan serta hambatan yang dihadapi menjadi hal krusial agar upaya perbaikan dan inovasi ke depan dapat dilakukan secara efektif dan terarah.

##### a. Tantangan

Ngolab menghadapi sejumlah tantangan utama yang berdampak langsung pada kelancaran operasi sekaligus pendapatan usaha, di antaranya

1) Jumlah Pembeli Tidak Stabil

Kebanyakan pembeli Ngolab adalah mahasiswa. Jadi, saat jumlah mahasiswa yang datang ke kampus berkurang, misalnya saat libur panjang, libur semester, atau ketika kuliah dilakukan secara online penjualan makanan dan minuman ikut menurun. Hal ini membuat tenaga pemasukan usaha jadi tidak stabil.

2) Keterbatasan Tenaga Kerja

Untuk menjaga pelayanan tetap stabil, Ngolab sebenarnya perlu menambah karyawan tetap. Tapi karena pemasukan masih naik turun dan masih sangat bergantung pada mahasiswa, keputusan ini harus dipikirkan secara matang agar tidak menambah beban keuangan.

Tantangan yang dihadapi Ngolab umumnya berasal dari faktor eksternal, seperti jumlah mahasiswa yang tidak stabil.

Selain itu, masalah internal seperti kebutuhan tenaga kerja yang stabil juga menjadi perhatian. Semua tantangan ini menuntut tim Ngolab untuk selalu siap dan cepat beradaptasi agar operasional bisnis tetap berjalan lancar.

b. Hambatan

Selain tantangan, terdapat pula hambatan-hambatan yang memperlambat laju operasional Ngolab, yaitu:

- 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 datang dari pengelolaan sumber daya manusia yang belum stabil dan sistem operasional yang masih manual. Hal ini membuat proses bisnis butuh waktu lebih lama, berisiko terjadi banyak kesalahan, dan sulit beradaptasi jika tiba-tiba ada perubahan situasi.

### 4.1.2 Kesimpulan Implementasi Operasional dan Bisnis

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa operasional dan kegiatan bisnis Ngolab secara umum telah mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa dan sivitas akademika Universitas Telkom dengan cukup baik. Tim Ngolab telah terbiasa dalam menyiapkan makanan, menjaga area layanan, serta menyesuaikan produk retail guna mendukung aktivitas kampus sehari-hari. Selain menjalankan aktivitas harian, Ngolab juga aktif berpartisipasi dalam berbagai acara di lingkungan kampus, baik dengan menyediakan makanan dan minuman, maupun fasilitas ruangan untuk rapat serta kegiatan komunitas.

Namun demikian, masih terdapat sejumlah tantangan yang dihadapi, seperti fluktuasi jumlah pembeli akibat dinamika aktivitas di kampus dan ketergantungan pada mahasiswa sebagai segmen pelanggan utama. Faktor lain yang menjadi tantangan adalah pengelolaan SDM, mengingat sebagian besar karyawan merupakan mahasiswa paruh waktu yang memiliki jadwal kerja tidak menentu.

Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, Ngolab perlu terus melakukan inovasi, salah satunya dengan memperluas model bisnis ke ranah B2B. Strategi ini dapat dilakukan dengan menjalin kerja sama bersama dosen, tenaga kependidikan, maupun organisasi kemahasiswaan (ormawa) lainnya, misalnya melalui penawaran layanan katering atau paket makanan untuk keperluan rapat dan berbagai acara kampus. Dengan demikian, Ngolab dapat memperoleh sumber pendapatan yang lebih stabil serta mengurangi ketergantungan pada mahasiswa sebagai pelanggan utama.

Secara keseluruhan, operasional bisnis Ngolab telah berjalan secara efektif. Namun, penyesuaian strategi dan pengembangan inovasi bisnis masih diperlukan agar usaha dapat terus berkembang dan mencapai stabilitas yang lebih baik di masa mendatang.

### 4.2 Implementasi Marketing dan Bisnis

Dengan meningkatnya penggunaan teknologi dan media sosial, strategi pemasaran Ngolab mengarah pada pemasaran digital. Ngolab dapat menjangkau pelanggan secara luas, cepat, dan interaktif melalui pendekatan pemasaran digitalnya, yang difokuskan pada platform seperti Instagram dan TikTok. Pemasaran digital dalam industri *F&B* dan *retail* memanfaatkan interaksi, ulasan, dan konten untuk membangun hubungan langsung dengan pelanggan selain mempromosikan produk. Startup seperti Ngolab menggunakan digital marketing berbasis media sosial untuk meningkatkan kesadaran merek, menarik minat beli konsumen, dan memperkuat bisnis mereka di tengah persaingan yang semakin ketat.

oleh kreativitas, tetapi juga oleh kemampuan team dalam melakukan evaluasi, penyesuaian strategi, dan pemanfaatan teknologi secara berkelanjutan.

#### 4.2.1 Deskripsi Marketing dan Bisnis Organisasi

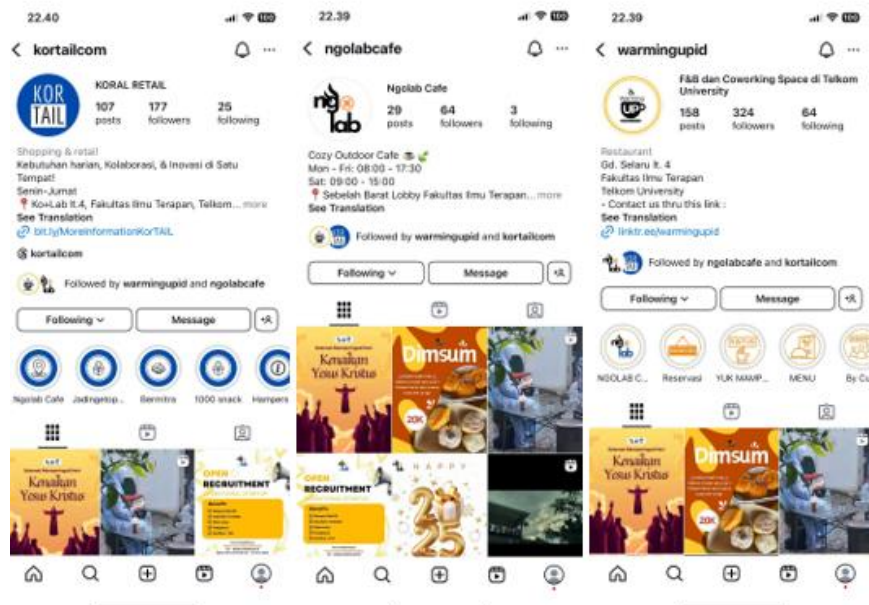
Ngolab adalah startup makanan dan minuman dengan model bisnis *Business to Customer* (B2C) yang berfokus pada penjualan langsung ke konsumen, terutama mahasiswa dan komunitas di sekitar Universitas Telkom. Strategi pemasaran yang digunakan bertujuan untuk menjangkau target pasar melalui upaya digital, promosi kreatif, dan pengalaman pelanggan. Bab ini memiliki subbab yang menjelaskan implementasi yang telah dilakukan.

##### 1. Digital Marketing melalui Media Sosial

Sebagai pilar utama dalam strategi pemasaran digital, Ngolab memfokuskan aktivitasnya pada platform media sosial yang paling relevan dengan target audiens mahasiswa, yaitu Instagram dan TikTok

##### a. Instagram

Ngolab mengelola tiga akun Instagram yang masing-masing merepresentasikan unit usahanya, yakni WarmingUp (Ngolab Cowork), Kortail (Ngolab Retail), dan Ngolab Cafe (Ngolab Express). Ketiganya berfungsi sebagai media promosi sekaligus sarana interaksi dengan pelanggan sesuai dengan segmen pasarnya masing-masing. Ilustrasi terkait dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut.



Gambar 4. 2 Instagram Ngolab

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

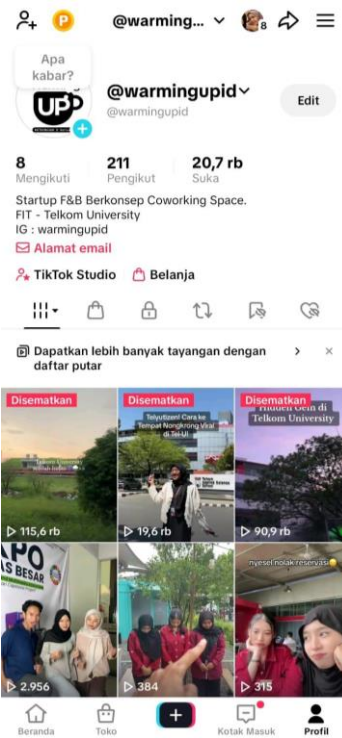
Tabel 4. 1 Tabel Konten Instagram

| No | Jenis Konten  | Judul Konten                                                                                   | Format Konten | Bentuk Visual Konten                                                                | Hasil Insight                                          |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1  | Promotional   | “Promosi Menu Nasi Goreng”                                                                     | Desain Visual |   | Reached: 120<br>Likes: 10<br>Comments: 0<br>Share: 0   |
| 2  | Information   | “Website baru Ngolab Cowork (WarmingUP)”                                                       | Desain Visual |   | Reached: 198<br>Likes: 20<br>Comments: 0<br>Share: 0   |
| 3  | Entertainment | “Dibalik pelanggan yang bingung mau milih menu, selalu ada yang excited buat rekomendasi menu” | Video Reels   |  | Reached: 2,101<br>Likes: 25<br>Comments: 0<br>Share: 0 |

## b. 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 4.1 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.

Tabel 4. 2 Konten Tiktok

| No | Jenis Konten | Judul Konten                    | Bentuk Visual Konten                                                                 | Hasil Insight                                                 |
|----|--------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | Promotional  | "Kampanye Ice Scream Challenge" |  | Views: 922<br>Likes: 15<br>Comments: 0<br>Share: 0<br>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 |

#### 4.2.1.1. Promosi dan Kampanye Diskon

Ngolab Cowork dan Ngolab secara rutin menyelenggarakan promosi serta diskon pada momen-momen tertentu dengan memanfaatkan berbagai kegiatan yang berlangsung di lingkungan kampus, khususnya di gedung Fakultas Ilmu Terapan. Setiap kali ada acara seperti seminar, workshop, atau kegiatan lainnya di sekitar kampus, Ngolab menawarkan potongan harga atau promo khusus untuk menarik minat peserta dan pengunjung. Langkah ini tidak hanya memperluas jangkauan pelanggan, tetapi juga menambah semarak setiap acara yang diadakan di kawasan kampus.

##### a. Voucher

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



Gambar 4. 3 Voucher Campaign

##### b. Menu Paket

Menu harian Ngolab Cowork menyediakan paket produk khusus yang ditujukan bagi mahasiswa yang datang bersama teman-temannya. Sementara itu, Ngolab Express juga menawarkan menu paket produk serupa, namun hanya tersedia pada momen-momen tertentu, misalnya saat berlangsungnya acara wisuda.



Gambar 4. 4 Bundling Produk Ngolab

c. Gamifikasi

Ngolab Cowork menyediakan permainan gratis yang dapat diakses dan dimainkan kapan saja oleh pengunjung. Sementara itu, Ngolab Express menawarkan sebuah permainan tantangan bernama "Scream Challenge", di mana pelanggan diminta berteriak mengucapkan "es krim" sekeras mungkin hingga indikator pada layar permainan terpenuhi. Jika tantangan ini berhasil dilakukan, pelanggan akan mendapatkan es krim gratis sebagai hadiah dari Ngolab Express.

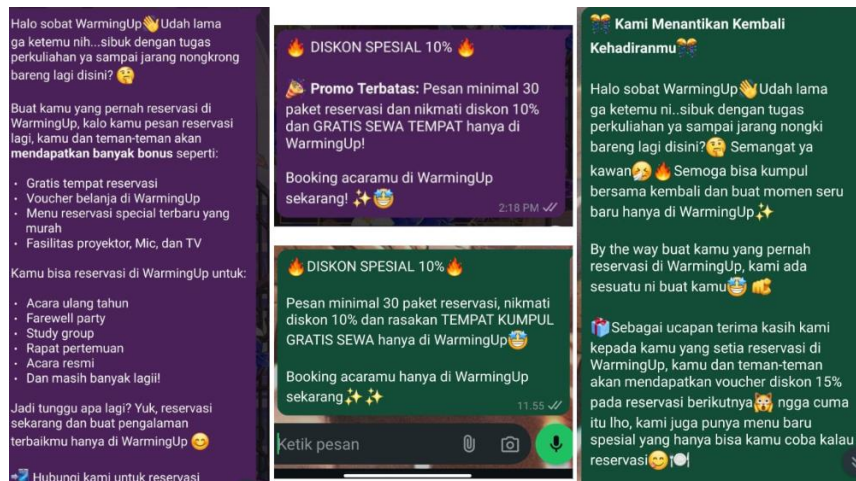


Gambar 4. 5 Kampanye Gamifikasi di Ngolab



d. Reservasi

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



Gambar 4. 6 Penawaran Promosi Reservasi

#### 4.2.2. Tantangan dan Hambatan Marketing dan Bisnis

Dalam menjalankan strategi pemasaran dan pengembangan bisnis, Ngolab dihadapkan pada beragam tantangan, baik yang berasal dari faktor internal maupun eksternal. Dari sisi internal, keterbatasan sumber daya manusia kerap menjadi hambatan dalam menjaga konsistensi produksi konten sekaligus pelaksanaan kampanye pemasaran yang optimal. Meski tim Ngolab memiliki potensi dan kreativitas, merumuskan strategi promosi yang tepat dan benar-benar berkesan tidak dapat dilakukan secara instan, melainkan membutuhkan waktu, evaluasi secara berkala, serta penyesuaian yang berkelanjutan. Sementara itu, dari sisi eksternal, persaingan usaha yang semakin ketat di lingkungan kampus menjadi tantangan tersendiri, terutama dengan kehadiran kantin fakultas lain yang sudah lebih dikenal oleh mahasiswa dan civitas kampus.

Selain itu, perubahan perilaku konsumen—khususnya dari kalangan Gen Z—yang mudah terpengaruh tren digital dan gaya hidup serba praktis, menuntut Ngolab untuk terus melakukan riset pasar. Langkah tersebut penting agar produk dan layanan yang ditawarkan tetap relevan dan dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan serta preferensi pelanggan yang terus berkembang.

#### 4.2.3. Kesimpulan Marketing dan Bisnis

Berdasarkan hasil penerapan strategi pemasaran yang dilakukan, Ngolab menunjukkan perkembangan positif dalam hal konsistensi komunikasi merek, keterlibatan audiens, serta pertumbuhan angka penjualan. Ngolab telah berhasil

membangun strategi pemasaran digital melalui pemanfaatan media sosial seperti Instagram dan TikTok, serta penggunaan layar iklan digital signage yang dikelola menggunakan CMS JadiNge.top dan terhubung langsung ke jaringan internet. Upaya ini efektif dalam meningkatkan kesadaran merek, memperkuat interaksi dengan pelanggan, sekaligus menjangkau lebih banyak mahasiswa dan mitra bisnis di lingkungan Universitas Telkom.

Integrasi teknologi AI juga memberikan nilai tambah dalam proses pembuatan content plan, serta dalam pengembangan ide dan desain konten secara lebih efektif dan relevan. Di sisi lain, tersedianya sistem layanan reservasi di Ngolab Cowork turut menjadi keunggulan tersendiri bagi Ngolab, karena mampu mendukung kebutuhan organisasi mahasiswa maupun kegiatan dosen secara praktis.

Pendekatan yang terintegrasi antara kanal daring dan luring ini terbukti mampu memperkuat identitas merek, memperluas jangkauan pemasaran, serta menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih menyeluruh dan berkesan.

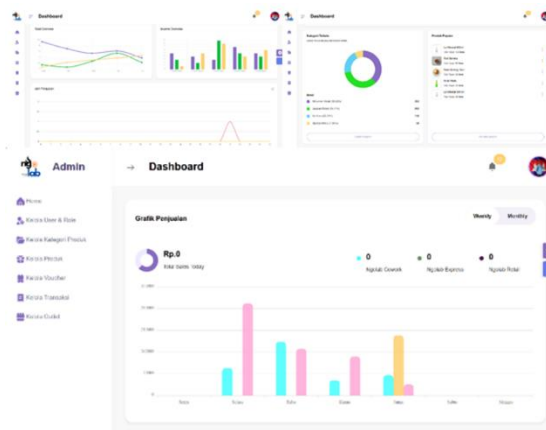
#### **4.3 Implementasi Teknologi**

Masalah utama yang sering muncul dalam aktivitas F&B di Ngolab adalah minimnya sistem pelayanan yang cepat dan interaktif di area kasir, terutama ketika jumlah pengunjung meningkat. Banyak pelanggan kesulitan mendapatkan informasi tentang menu, ketersediaan makanan, atau melakukan reservasi dengan cara yang efisien. Akibatnya muncul antrian yang panjang, informasi yang tidak tersampaikan dengan baik, serta pengalaman berbelanja yang tidak memuaskan. Situasi ini mendorong adanya solusi digital berupa chatbot yang dapat merespons pertanyaan secara otomatis, memberi rekomendasi pilihan menu, merekam reservasi, serta menampilkan data stok makanan secara langsung. Dengan adanya chatbot, operasional dapat berjalan lebih efektif.

#### 4.3.1 Deskripsi Layanan Teknologi

Startup Ngolab sedang mengembangkan beberapa sistem terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan layanan digital di Universitas Telkom. Aplikasi Point of Sale (POS) berbasis web memfasilitasi transaksi cepat dan real-time yang melibatkan transaksi makanan, minuman, dan produk. Aplikasi ini digunakan oleh perusahaan-perusahaan seperti Ngolab Cowork, Ngolab Express Café, dan Micro Cowork-Labz. Sistem signage digital "JadiNgetop" dibangun dengan tiga lapis untuk menyimpan dan mendistribusikan konten media ke perangkat seluler. Di sisi lain, CMS Ngolab memungkinkan pengelolaan konten produk dan layanan secara efisien melalui aplikasi web. Sistem ketiga ini menciptakan ekosistem digital yang efisien, terintegrasi, dan mudah digunakan

##### a. Ngolab *Point of Sales*



Gambar 4. 7 Ngolab POS

Layanan teknologi yang dikembangkan dalam proyek ini berbentuk sistem *Point of Sales (POS)* Admin Panel, yang ditujukan untuk menunjang operasional *internal* di Ngolab . Sistem ini berperan sebagai pusat kendali dalam mengelola berbagai data aktivitas bisnis startup, terutama yang berkaitan dengan sektor makanan, minuman, dan ritel.

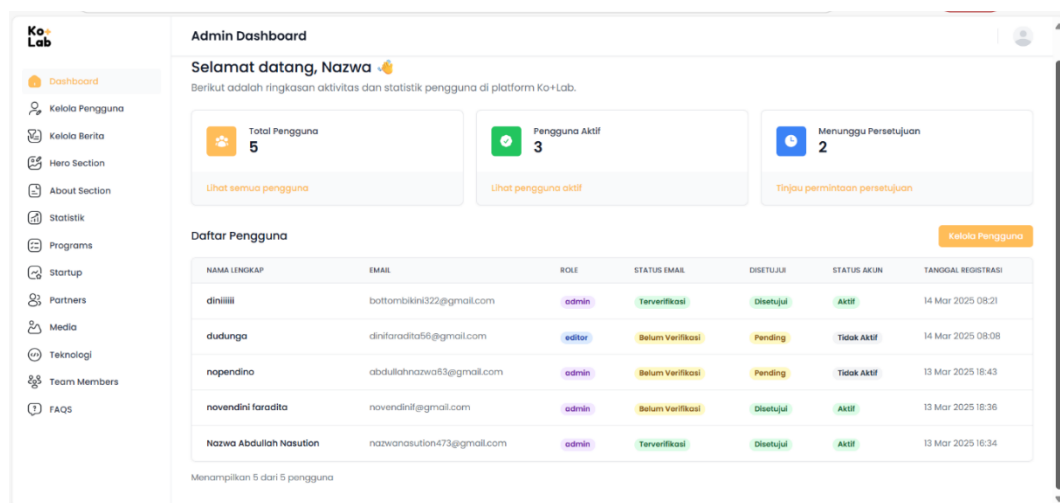
Secara umum, sistem POS ini terbagi berdasarkan peran pengguna di lingkungan operasional, seperti kasir, staff operasional, dan admin.

1. Kasir menggunakan sistem untuk kebutuhan seperti mencatat transaksi harian dan memproses pembayaran.
2. Staf operasional memanfaatkan sistem untuk memantau ketersediaan produk, mengelola stok, dan memastikan proses pelayanan berjalan lancar.

- Admin memiliki akses lebih luas untuk mengelola data produk, outlet, dan *voucher*, memantau seluruh transaksi secara *real-time*, serta mengakses laporan penjualan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Dengan sistem ini, seluruh proses operasional menjadi lebih terstruktur dan efisien, serta membantu dalam pengawasan bisnis secara menyeluruh melalui data yang tersaji secara akurat dan terkini.

#### b. Content Management System



**Admin Dashboard**

Selamat datang, Nazwa 📍

Berikut adalah ringkasan aktivitas dan statistik pengguna di platform Ko+Lab.

Total Pengguna

5

Lihat semua pengguna

Pengguna Aktif

3

Lihat pengguna aktif

Menunggu Persetujuan

2

Tinjau permintaan persetujuan

**Daftar Pengguna** Kelola Pengguna

| NAMA LENGKAP            | EMAIL                      | ROLE   | STATUS EMAIL     | DISETUIJ  | STATUS AKUN | TANGGAL REGISTRASI |
|-------------------------|----------------------------|--------|------------------|-----------|-------------|--------------------|
| diniilili               | bottombikini322@gmail.com  | admin  | Terverifikasi    | Dijetujui | Aktif       | 14 Mar 2025 08:21  |
| dudunga                 | dinifaradita56@gmail.com   | editor | Belum Verifikasi | Pending   | Tidak Aktif | 14 Mar 2025 08:08  |
| nopendino               | abdullahnazwa63@gmail.com  | admin  | Belum Verifikasi | Pending   | Tidak Aktif | 13 Mar 2025 18:43  |
| novendini faradita      | novendini@gmail.com        | admin  | Belum Verifikasi | Dijetujui | Aktif       | 13 Mar 2025 18:36  |
| Nazwa Abdullah Nasution | nazwanasution473@gmail.com | admin  | Terverifikasi    | Dijetujui | Aktif       | 13 Mar 2025 16:34  |

Menampilkan 5 dari 5 pengguna

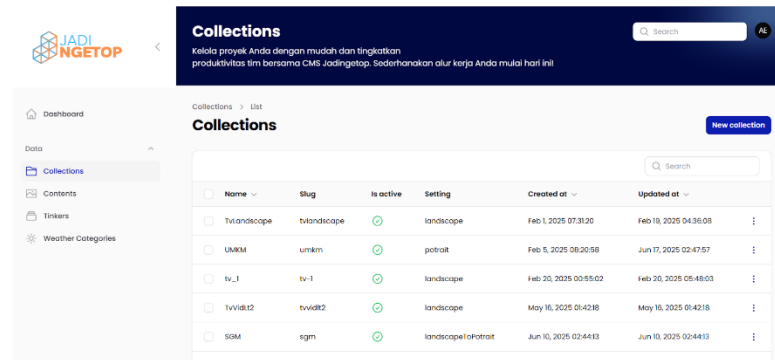
Gambar 4. 8 Halaman Utama CMS Kolab

*CMS* dirancang untuk menyediakan sistem manajemen konten digital yang terpusat dan efisien. Sistem ini memungkinkan pengguna internal untuk secara langsung menambah, memperbarui, dan menghapus data produk maupun layanan melalui antarmuka berbasis web, sehingga memudahkan pembaruan informasi bisnis secara *real-time*.

Peran *CMS (Content Management System)* di lingkungan Ngolab adalah untuk mendukung tim dalam pengelolaan dan pembaruan berbagai konten digital, seperti informasi layanan, promosi, jadwal acara, dan materi pemasaran, tanpa memerlukan keahlian teknis dalam pemrograman. Dengan sistem ini, seluruh pembaruan dilakukan secara terintegrasi sehingga informasi yang ditampilkan di berbagai kanal, termasuk situs web dan media sosial, tetap konsisten dan terpercaya. Selain itu, *CMS* juga membantu meningkatkan efektivitas kerja tim operasional dan pemasaran karena proses unggah, pengeditan, dan penghapusan konten dapat dilakukan dengan lebih cepat dan praktis.



### c. Jadingetop



Gambar 4. 9 Halaman Beranda Admin Jadingetop

CMS “Jadingetop” merupakan 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 Jadingetop adalah memberikan layanan management database dan konten yang akan dipakai oleh device iklan “Jadingetop” berbentuk .apk. Jangkauan user dari aplikasi ini ada 2 user, yaitu:

1. Member: Hanya bisa view konten – konten yang bisa ditampilkan pada device tertentu.
2. Admin: Bisa mengurus keseluruhan data dan konten dalam bentuk CRUD.

Aplikasi CMS Jadingetop berfungsi sebagai penyedia layanan yang terhubung langsung dengan aplikasi mobile Jadingetop, sehingga memungkinkan pengelolaan dan administrasi data dilakukan secara digital dengan lebih praktis, tanpa memerlukan pengaturan aplikasi yang rumit atau berlebihan. Berikut beberapa penjabaran fitur yang diimplementasikan pada aplikasi layanan:

#### a. Sistem *CRUD*

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.

## 2. Layanan API *Realtime*



Gambar 4. 10 Layanan API

Output layanan Jadingetop selalu diperbarui secara dinamis sesuai kebutuhan yang telah ditetapkan oleh sistem. Proses pembaruannya memanfaatkan parameter tertentu yang telah dikonfigurasi sebelumnya agar keamanan, konsistensi, serta relevansi data yang diterima perangkat penampil iklan tetap terjaga dan akurat.

Untuk memastikan layanan berjalan optimal, sistem Jadingetop dirancang agar selalu aktif dan terhubung secara terus-menerus antara perangkat pengguna dengan server pusat. Konektivitas ini berlangsung selama 24 jam setiap hari tanpa henti, sehingga pembaruan dan distribusi data dapat berlangsung tanpa jeda di seluruh komponen sistem.

Dalam operasinya, perangkat penampil secara berkala mengirim permintaan data ke server pusat, disertai parameter khusus yang menyesuaikan jenis perangkat, lokasi, dan kebutuhan konten. Dengan demikian, sistem dapat memberikan respons yang sesuai dan tepat sasaran terhadap setiap permintaan.

Layanan web Jadingetop kemudian memproses permintaan tersebut dan mengirimkan data yang telah difilter dan dikategorikan. Ini memastikan hanya informasi yang relevan yang diterima perangkat pengguna, sekaligus membantu jaringan tetap efisien dan server tidak terbebani.

Melalui skema pertukaran data yang terintegrasi ini, Jadingetop dapat menghadirkan layanan iklan digital yang cepat, responsif, dan aman. Selain itu, sistem ini juga mendukung integrasi yang fleksibel dengan beragam perangkat dan platform, menjadikan Jadingetop pilihan yang andal dalam penyediaan layanan digital masa kini.

Sebagai upaya pengembangan berkelanjutan, Jadingetop secara rutin melakukan evaluasi performa layanan melalui pemantauan sistem secara real-time. Data dari interaksi antara perangkat dengan server dikumpulkan dan dianalisis untuk meningkatkan kualitas respons, memperbaiki potensi kesalahan, serta mengenali pola penggunaan yang dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan strategis ke depan. Melalui pendekatan ini, Jadingetop tidak hanya menjamin layanan yang stabil, tetapi juga mampu beradaptasi dengan perubahan kebutuhan maupun perkembangan teknologi digital.

3. Beragam *capabilitas* jenis media

|                          |                                                                                     |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> |    | abenk             |
| <input type="checkbox"/> |    | Nasi Goreng Katsu |
| <input type="checkbox"/> |    | Kang Nasgor       |
| <input type="checkbox"/> |    | Susu Murni        |
| <input type="checkbox"/> |   | Sosis Jumbo       |
| <input type="checkbox"/> |  | Siomay Tahu       |
| <input type="checkbox"/> |  | Camilan           |
| <input type="checkbox"/> |  | 8                 |
| <input type="checkbox"/> |  | 9                 |

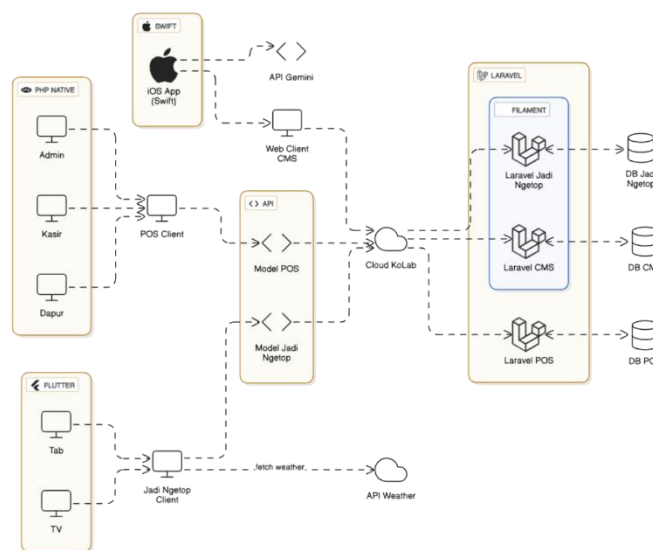
Gambar 4. 11 Capabilitas Jenis Media

### 4.3.2 Diagram Implementasi Teknologi

Diagram implementasi teknologi digunakan untuk memberikan gambaran visual mengenai bagaimana setiap komponen sistem pada startup Ngolab saling terhubung dan beroperasi. Diagram ini mencakup struktur integrasi antar layanan seperti POS, Digital Signage, CMS, dan ios, serta alur komunikasi antara client, server, dan database. Dengan adanya diagram ini, proses pengembangan dan pemeliharaan sistem menjadi lebih terarah, serta memudahkan tim teknis dalam memahami dependensi dan alur kerja masing-masing komponen teknologi yang digunakan.

#### 4.3.2.1 Arsitektur Implementasi Teknologi Startup

Arsitektur implementasi teknologi pada startup Ngolab dirancang untuk mendukung pengembangan sistem yang terintegrasi, skalabel, dan mudah dikelola. Setiap layanan digital seperti POS, Digital Signage, CMS, dan ios dibangun dengan pendekatan arsitektur modular, memungkinkan pengembangan dan pemeliharaan yang lebih efisien. Pemisahan antara antarmuka pengguna, logika bisnis, dan penyimpanan data menjadi dasar dari struktur sistem yang digunakan, sehingga mampu menjamin fleksibilitas, keandalan, serta kemudahan integrasi antar layanan di lingkungan startup.



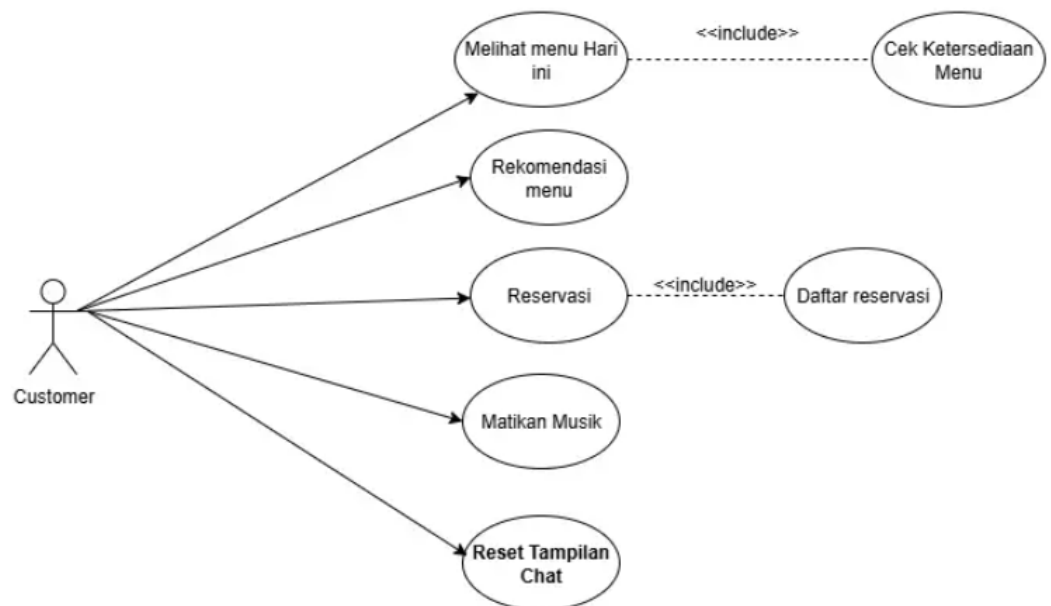
Gambar 4. 12 Arsitektur Teknologi Startup

#### 4.3.2.2 UML Chatbot ios Layanan Pelanggan

Perancangan Unified Modeling Language (UML) dalam aplikasi Chatbot iOS untuk layanan pelanggan dilakukan untuk menggambarkan sistem dan alur kerja secara jelas sebelum proses implementasi. UML berfungsi sebagai alat visual untuk memodelkan interaksi pengguna dengan sistem, jalur percakapan chatbot, serta penggabungan fitur utama seperti pemesanan dan saran menu. Melalui pendekatan ini, pengembangan aplikasi jadi lebih fokus, terorganisir, dan gampang dimengerti oleh seluruh tim pengembang.

### 1. Use diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor (Customer) dengan sistem aplikasi Chatbot KantinRasa. Diagram ini menunjukkan berbagai fitur yang dapat digunakan oleh pengguna, seperti melihat menu harian, melakukan reservasi, mendapatkan rekomendasi menu, serta fitur tambahan seperti reset tampilan dan pengaturan musik. Beberapa use case memiliki relasi `<<include>>`, yang menunjukkan bahwa fungsi tersebut akan selalu dipanggil saat use case utama dijalankan. Contohnya, saat pengguna melihat menu, sistem otomatis akan menyertakan informasi mengenai menu yang tersedia.



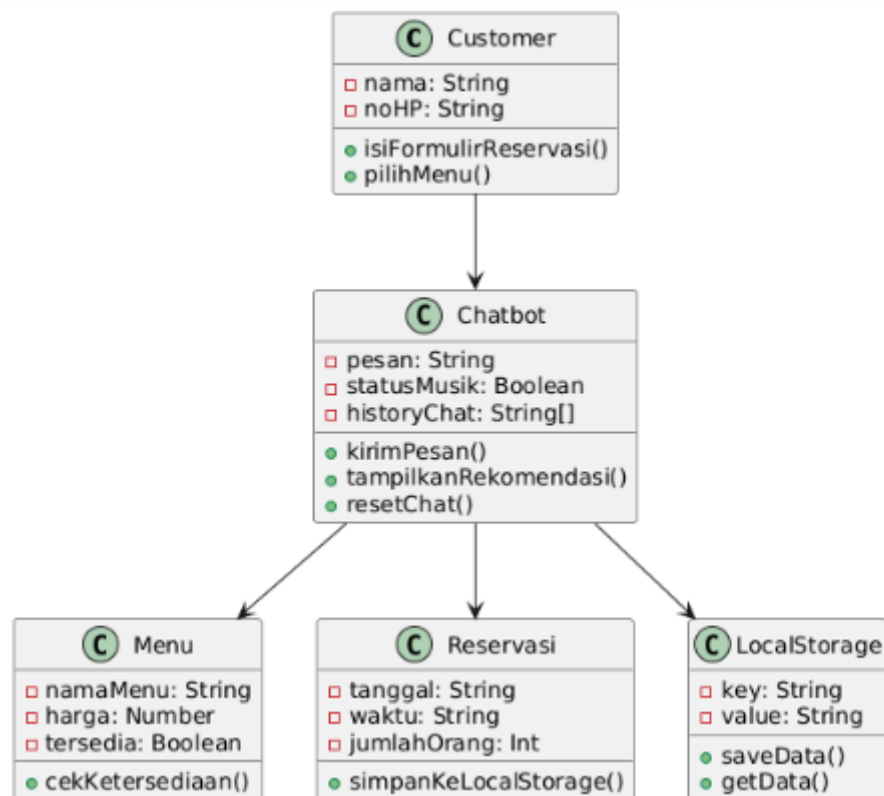
Gambar 4. 13 Use case Diagram

### 2. Diagram Class

Class diagram pada aplikasi Chatbot KantinRasa menggambarkan struktur sistem dari sisi kelas, atribut, dan metode yang digunakan untuk mendukung fungsionalitas chatbot secara keseluruhan. Beberapa class utama yang terlibat antara lain Customer yang menyimpan data pengguna



serta metode untuk memilih menu atau melakukan reservasi, Chatbot sebagai pusat pengelola alur komunikasi dan fitur interaktif, Menu yang berisi informasi makanan dan minuman, serta Reservasi yang menangani input data pemesanan dari pengguna. Selain itu, terdapat class LocalStorage yang digunakan sebagai media penyimpanan data sementara karena sistem belum terhubung ke database. Diagram ini juga menggambarkan relasi antar class, seperti bagaimana class Chatbot menggunakan class Menu dan Reservasi untuk menjalankan interaksi secara dinamis dengan pengguna.

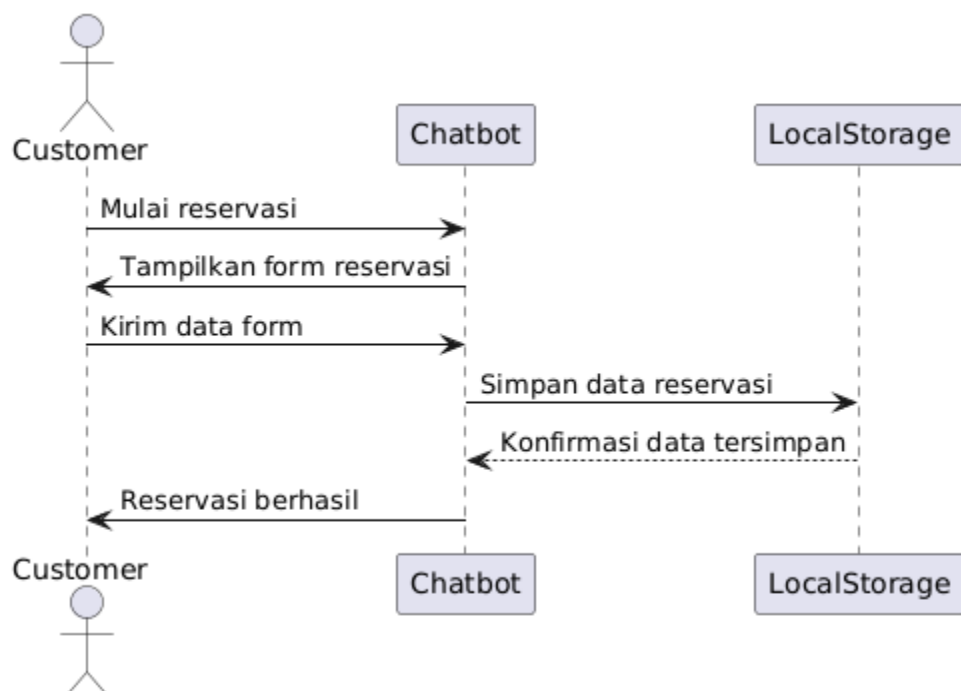


Gambar 4. 14 Class Diagram

### 3. Sequence diagram

Sequence diagram digunakan untuk memvisualisasikan alur proses reservasi yang dilakukan oleh pengguna melalui chatbot. Diagram ini menggambarkan urutan interaksi antara objek Customer, Chatbot, dan LocalStorage.

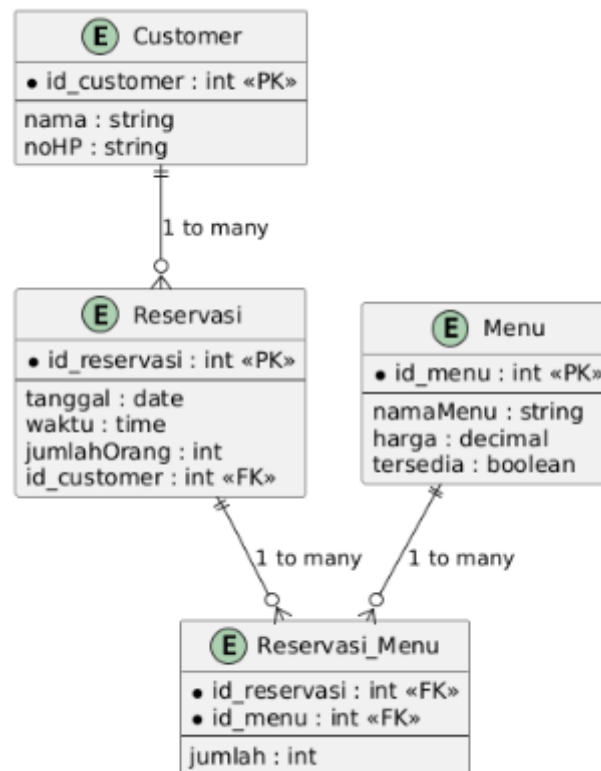
Pengguna memulai percakapan, chatbot menampilkan formulir reservasi, lalu pengguna mengisi data. Data yang dikirim kemudian disimpan ke localStorage, dan sistem memberikan notifikasi bahwa reservasi berhasil.



Gambar 4. 15 Sequence Diagram

#### 4.4.2.3 Entity Relationship diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) pada aplikasi Chatbot KantinRasa digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar entitas utama dalam sistem. Entitas yang terlibat antara lain Customer, Reservasi, dan Menu, di mana masing-masing memiliki atribut yang merepresentasikan informasi penting yang disimpan. Setiap customer dapat melakukan satu atau lebih reservasi, dan setiap reservasi hanya dapat memesan satu menu. Untuk mengakomodasi penyimpanan data, ERD ini dirancang seolah aplikasi menggunakan basis data relasional, meskipun dalam implementasinya masih menggunakan penyimpanan berbasis localStorage.



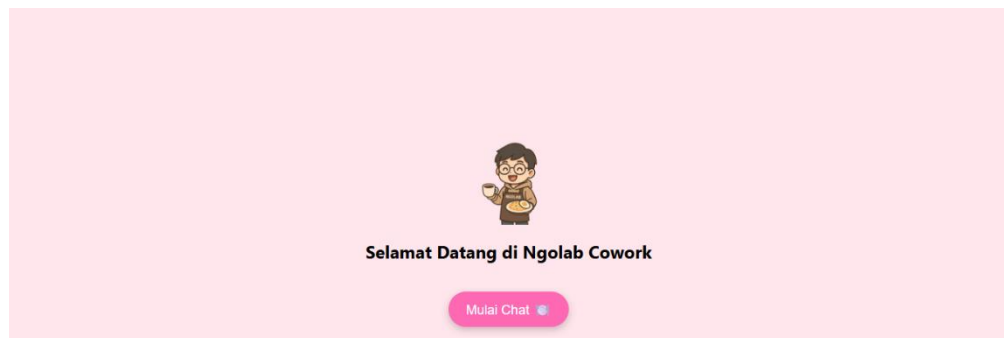
Gambar 4. 16 ERD

### 4.3.3 Implementasi Layanan Chatbot pelayanan Pelanggan

Implementasi layanan Chatbot pada aplikasi iOS dirancang untuk meningkatkan kualitas interaksi antara pelanggan dan penyedia layanan secara otomatis dan responsif. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan reservasi tempat, menanyakan informasi menu, serta mendapatkan rekomendasi secara langsung melalui antarmuka percakapan yang intuitif. Dengan dukungan sistem berbasis AI dan integrasi data internal, chatbot mampu memberikan respon yang cepat, efisien, dan relevan sesuai kebutuhan pelanggan, sehingga mempercepat proses pelayanan dan meningkatkan kepuasan pengguna. Berikut beberapa fitur-fitur dari Chatbot Pelayanan Pelanggan:

- A. Start screen dan Loading screen  
 Fitur start screen dan loading screen pada aplikasi Chatbot Layanan Pelanggan dibuat sebagai elemen pembuka yang memberikan pengalaman awal yang menyenangkan dan menarik bagi pengguna, khususnya generasi muda seperti Gen Z. Saat pertama kali membuka aplikasi, pengguna akan disambut oleh start screen yang menampilkan maskot khas dengan desain yang lucu dan warna yang cerah, menciptakan kesan visual yang ramah dan akrab. Setelah pengguna menekan tombol “Mulai”, aplikasi akan menampilkan loading screen berupa animasi sederhana disertai suara lucu

atau musik ringan yang memberi kesan interaktif. Fitur ini berfungsi sebagai transisi visual sebelum pengguna masuk ke antarmuka chatbot utama, sekaligus memberi waktu untuk mempersiapkan konten awal. Selain memperkuat identitas aplikasi, fitur ini juga membantu menciptakan kesan profesional, meningkatkan keterlibatan pengguna sejak awal, serta menambah kenyamanan dalam proses berinteraksi dengan chatbot. Kombinasi antara animasi, efek suara, dan karakter visual menjadikan proses awal penggunaan aplikasi terasa lebih hidup dan tidak membosankan.



Gambar 4. 17 Start Screen

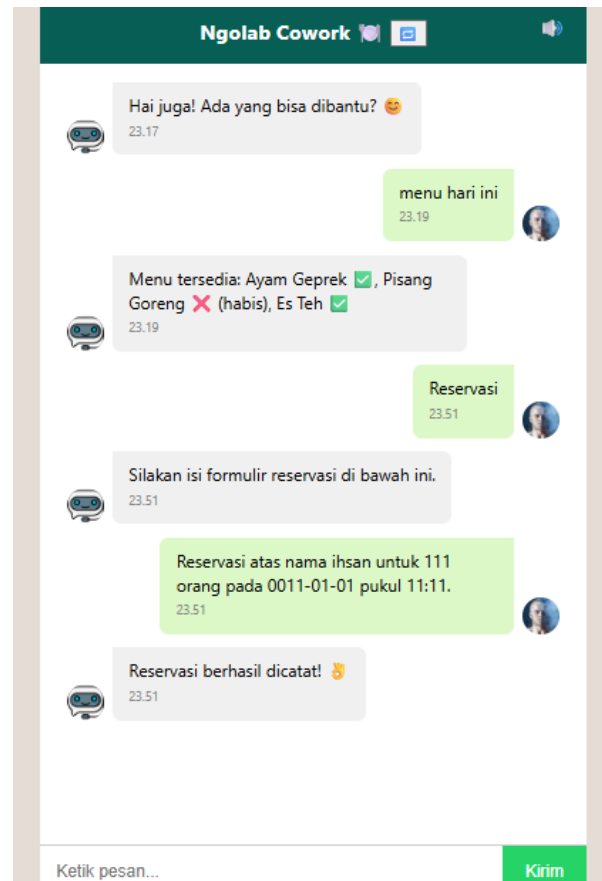


Gambar 4. 18 Loading Screen

#### B. Menu **utama** Chatbot

Menu utama pada aplikasi Chatbot KantinRasa berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses tiga fitur utama, yaitu reservasi meja, rekomendasi menu, dan lihat menu makanan dan minuman. Ketiga fitur ini ditampilkan dalam bentuk tombol interaktif di dalam tampilan chatbot, sehingga pengguna dapat memilih layanan yang dibutuhkan secara cepat dan intuitif. Dengan pendekatan berbasis percakapan, chatbot akan merespons setiap pilihan pengguna dengan instruksi atau tampilan lanjutan yang relevan, seperti menampilkan daftar menu, memberikan rekomendasi berdasarkan preferensi, atau menampilkan formulir reservasi. Desain menu

utama ini dibuat sesederhana mungkin namun tetap informatif, agar pengguna dari berbagai latar belakang dapat dengan mudah memahami dan mengakses layanan tanpa perlu bantuan staf.



*Gambar 4. 19 Menu Utama Chatbot*

#### 4.3.4 Tantangan dan Hambatan implementasi Teknologi

Dalam mengembangkan aplikasi chatbot di platform iOS, terdapat sejumlah tantangan baik dari sisi teknis maupun pengalaman pengguna. Salah satu kendala utamanya adalah menciptakan interaksi yang nyaman dan responsif ketika chatbot memberikan informasi menu, merekomendasikan makanan, atau menjawab pertanyaan. Penggunaan elemen seperti suara, animasi, dan simulasi bot yang sedang mengetik memang dapat memperkaya pengalaman, namun berisiko memperlambat performa pada perangkat dengan spesifikasi rendah. Diperlukan penyesuaian tampilan dan proses agar aplikasi tetap berjalan optimal.

Selain itu, masih banyak pengguna yang belum familiar dengan fitur chatbot, sehingga perlu disediakan penjelasan terkait penggunaan balasan cepat dan tombol

reset percakapan. Tantangan lainnya menyangkut penyimpanan riwayat percakapan melalui `localStorage`, karena dapat menimbulkan kekhawatiran soal keamanan data, meski data yang tersimpan bukan data sensitif. Terakhir, memastikan pemutaran musik latar dan efek suara berjalan lancar di iOS juga menjadi perhatian, mengingat aturan sistem yang cukup ketat terhadap pemutaran audio otomatis.

#### 4.3.5 Peningkatan kinerja kerja

Peningkatan kinerja teknologi pada aplikasi Chatbot iOS dilakukan secara bertahap berdasarkan hasil pengujian pengguna serta evaluasi teknis dari sisi performa dan pengalaman pengguna. Salah satu peningkatan signifikan adalah penambahan fitur cache lokal (`localStorage`) yang memungkinkan histori percakapan disimpan secara otomatis, sehingga pengguna tidak perlu mengulangi pertanyaan saat membuka ulang aplikasi. Selain itu, penambahan fitur simulasi bot sedang mengetik, efek suara dan musik latar, **serta** animasi loading interaktif dengan maskot terbukti meningkatkan engagement pengguna, terutama dari kalangan Gen Z. Respon visual dan audio yang lebih kaya memberikan pengalaman percakapan yang lebih hidup dan menarik. Dari sisi teknis, performa aplikasi juga ditingkatkan dengan pengurangan delay pada respon bot dan optimalisasi pemuatan elemen grafis agar tetap ringan digunakan di perangkat iOS. Peningkatan-peningkatan ini bertujuan untuk menciptakan chatbot yang tidak hanya fungsional, tetapi juga menyenangkan secara interaktif.

#### 4.3.6 Kesimpulan Implementasi Teknologi

Implementasi teknologi pada aplikasi Chatbot iOS memberikan dampak positif dalam mendukung layanan digital yang lebih interaktif dan efisien. Chatbot ini mampu meningkatkan pengalaman pelanggan melalui berbagai fitur seperti penyajian informasi menu, rekomendasi, suara, animasi, serta efek visual yang menarik. Fitur tambahan seperti histori chat otomatis, tombol mute, simulasi bot sedang mengetik, dan tampilan loading screen yang ramah pengguna turut memperkuat kenyamanan dalam penggunaan. Umpan balik dari pengguna awal menunjukkan antusiasme tinggi terhadap desain yang unik dan sesuai dengan karakter Gen Z, serta kemudahan dalam mendapatkan informasi tanpa harus berinteraksi langsung dengan staf.

## **BAB V PENUTUP**

Bagian ini berisi kesimpulan dari keberadaan startup bagi (a) ilmu pengetahuan, (b) dampak bagi masyarakat.

### **5.1 Kesimpulan**

Penerapan aplikasi chatbot berbasis iOS di Ngolab terbukti efektif dalam mengatasi sejumlah kendala, seperti kurang terintegrasinya informasi layanan, belum adanya sistem pemesanan otomatis, serta pencatatan interaksi pelanggan yang belum optimal. Melalui chatbot, pelanggan dapat mengakses informasi secara langsung tanpa perlu bantuan staf, sekaligus melakukan pemesanan dengan lebih praktis. Riwayat percakapan pun dapat tersimpan langsung di perangkat pengguna. Dari sisi operasional, teknologi ini memberikan dampak positif dengan meningkatkan efisiensi kerja, membuka peluang pendapatan baru, dan menghadirkan pengalaman interaktif yang menarik, terutama bagi generasi muda. Dengan keunggulan tersebut, chatbot menjadi solusi inovatif yang mampu mendorong peningkatan kualitas layanan dan mendukung keberlanjutan bisnis kuliner digital di Ngolab.

### **5.2 Saran**

Sebagai langkah pengembangan berikutnya, fitur chatbot Ngolab sebaiknya diperkuat dengan teknologi AI yang lebih mutakhir agar respons yang diberikan semakin presisi dan layanan dapat dipersonalisasi sesuai kebutuhan pelanggan. Selain itu, aspek kemudahan penggunaan serta kemudahan dalam pemeliharaan jangka panjang juga harus menjadi perhatian utama dalam proses pengembangan. Penambahan fitur seperti pemesanan menu secara langsung melalui chatbot, pelacakan stok bahan baku, serta panel analitik untuk memantau preferensi pelanggan dinilai akan semakin memperkaya fungsi sistem. Agar inovasi ini benar-benar relevan dengan kebutuhan pengguna, uji coba sebaiknya dilakukan pada kelompok pengguna yang lebih beragam. Langkah ini diharapkan dapat memastikan layanan benar-benar sesuai dengan kondisi lapangan sekaligus mendorong adopsi teknologi digital di bidang kuliner lokal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Wijonarko and R. F. Aji, "PERBANDINGAN PHONEGAP DAN REACT NATIVE SEBAGAI FRAMEWORK PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE," *J. Manaj. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 1, Aug. 2018, doi: 10.36595/misi.v1i2.34.
- [2] A. Rokhim and J. B. No, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN HEWAN BERBASIS SUARA PADA SISTEM OPERASI ANDROID," vol. 1, no. 2, 2016.
- [3] B. L. S. Lestari and E. Septiani, "Pengaruh Citra Merek dan Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian Smartphone Iphone Pada Mahasiswa di Universitas Mataram," *Alex. J. Econ. Bus. Entrep.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–18, Apr. 2021, doi: 10.29303/alexandria.v2i1.26.
- [4] W. Virgana, "PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WEB STUDI KASUS LAYANAN KONSULTASI DOKTER".
- [5] A. B. Nurwicaksono and I. Ikma, "PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN KASIR BERBASIS ANDROID PADA BLESSING OF SHOES," *J. Inf. Syst. Manag. JOISM*, vol. 5, no. 2, pp. 108–114, Jan. 2024, doi: 10.24076/joism.2024v5i2.1111.
- [6] L. Cui, S. Huang, F. Wei, C. Tan, C. Duan, and M. Zhou, "SuperAgent: A Customer Service Chatbot for E-commerce Websites," in *Proceedings of ACL 2017, System Demonstrations*, Vancouver, Canada: Association for Computational Linguistics, 2017, pp. 97–102. doi: 10.18653/v1/P17-4017.
- [7] R. H. Ardiansyah and A. G. Sulaksono, "Layanan pelanggan berbasis Natural Language Processing melalui chatbot pada aplikasi pesan," *J. Inf. Syst. Appl. Dev.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–37, Mar. 2023, doi: 10.26905/jisad.v1i1.9858.
- [8] M. Sidik, B. Gunawan, and D. Anggraini, "Pembuatan Aplikasi Chatbot Kolektor dengan Metode Extreme Programming dan Strategi Forward Chaining," *J. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 293–302, Mar. 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021824298.
- [9] Dr. R. Ramki, Dr. V. Gopi, Mrs Vidya. R, Dr. Rohit Markan, Dr Sundarapandiyan Natarajan, and M.Rajalakshmi, "AI-Powered Chatbots in Customer Service: Impact on Brand Loyalty and Conversion Rates," *Econ. Sci.*, vol. 20, no. 2, pp. 190–203, Oct. 2024, doi: 10.69889/vs5gtv52



## LAMPIRAN

Bagian ini berisi Lampiran

**Lampiran 1**

**Lampiran 2**

