

**NGOLAB, STARTUP, F&B DAN RETAIL
PLATFORM: FRONTEND & LAYANAN API
ADMINISTRASI BACK-OFFICE**

***NGOLAB, F&B AND RETAIL PLATFORM
STARTUP: FRONTEND AND BACK-OFFICE
ADMINISTRATION API SERVICES***

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



Disusun oleh,
6701220004 – KHAIRATUL HUTAMI

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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan hati yang penuh penghargaan dan ucapan syukur, karya Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada Ayah, Ibu, dan Kakak tercinta yang selalu menjadi sumber kekuatan, cinta, dan doa dalam setiap langkah hidup; kepada Bapak Robbi Hendriyanto, S.T., M.T. dan Bapak Dr. Heru Nugroho, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sabar, tulus, dan penuh dedikasi sepanjang proses penyusunan karya ini; kepada rekan-rekan tim Ngolab Holding atas semangat, kolaborasi, dan perjalanan belajar yang bermakna; kepada teman-teman seperjuangan di Universitas Telkom atas dukungan, kebersamaan, dan cerita perjuangan yang akan selalu dikenang; serta kepada diri sendiri yang telah berjuang, bertahan, dan terus belajar hingga titik ini. Semoga karya ini menjadi awal dari langkah-langkah berikutnya yang lebih baik dan bermanfaat.

LEMBAR PENGESAHAN

**NGOLAB, STARTUP F&B DAN RITEL PLATFORM:
FRONTEND & LAYANAN API ADMINISTRASI BACK-
OFFICE**

**NGOLAB, F&B AND RETAIL PLATFORM STARTUP:
FRONTEND AND BACK-OFFICE ADMINISTRATION API
SERVICES**

Penulis

Khairatul Hutami

NIM 6701220004

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 : Salma Afidah
NIP : 20240001
Jabatan : Startup Operational Strategy Officer

Menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Khairatul Hutami
NIM : 6701220004
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Telah menyelesaikan Magang di:

Nama Mitra : Ngolab Holding
Alamat Mitra : Jl Telekomunikasi No. 1 Sukapura
Bidang : F&B Production Head
Waktu Pelaksanaan : Agustus 2024 – Juli 2025

Bandung, 18 Juli 2025



Salma Afidah

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, 18 Juli 2025

Pembuat pernyataan,



Khairatul Hutami

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 Proyek Akhir (PA) ini tepat pada waktunya. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Diploma Sistem Informasi di Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis 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 tercinta Bapak Hasyyunil dan Ibu Yulia Fatma serta Kakak tercinta Rahadatul Aisy Azhafira atas segala doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti.
2. Bapak Dr. Heru Nugroho, S.Si, M.T., selaku dosen pembimbing akademik 1 yang telah membimbing, memberi masukan, serta arahan dalam pelaksanaan dan penyusunan proyek akhir ini.
3. Muhammad Rakha Nasjaya, orang kebanggaan yang selalu menjadi sumber semangat, sahabat berpikir, dan pendamping setia dalam setiap langkah perjalanan perkuliahan dengan harapan perjalanan ini terus berlanjut ke masa depan bersama.
4. Rang Mudo Genk dan “PGA AMBASSADOR” yang sudah mewarnai hari – hari saya dengan suka maupun duka.

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, 18 Juli 2025

Khairatul Hutami

ABSTRAK

Di era digital saat ini, kebutuhan akan sistem informasi yang terintegrasi semakin penting untuk mendukung berbagai aktivitas administrasi secara efisien. Namun, banyak organisasi, termasuk Ngolab, sebuah *startup* kampus yang bergerak di bidang *Food & Beverage* (F&B) dan *retail*, masih mengandalkan proses manual dalam pembuatan surat dan dokumentasi kegiatan. Metode manual tersebut menyebabkan duplikasi data, lambatnya alur kerja, serta kesulitan dalam melacak aktivitas administratif secara *real-time*. Selain itu, belum adanya integrasi *API* antara antarmuka pengguna (*frontend*) dengan sistem *backoffice* semakin menghambat efektivitas operasional.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, solusi yang diusulkan adalah pengembangan sistem informasi berbasis *web* yang terintegrasi dengan layanan *API*. Sistem ini dirancang untuk mempercepat proses administrasi, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta memungkinkan akses dan pembaruan data secara otomatis dan *real-time*. Penerapan solusi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi data, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang berharga bagi mahasiswa yang terlibat dalam pengelolaan dan pengembangan sistem di lingkungan Ngolab.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Integrasi API, *Frontend*, Administrasi, Aplikasi Berbasis Web

ABSTRACT

In today's digital era, the need for integrated information systems has become increasingly essential to support various administrative activities efficiently. However, many organizations, including Ngolab, a campus-based startup engaged in the Food & Beverage (F&B) and retail sectors, still rely on manual processes for tasks such as document creation and activity recording. These manual methods lead to data duplication, slow workflows, and difficulties in tracking administrative activities in real time. Additionally, the absence of API integration between the user interface (frontend) and the backoffice system further hampers operational effectiveness.

To address these challenges, the proposed solution involves developing a web-based information system integrated with API services. This system is designed to accelerate administrative processes, minimize recording errors, and enable automatic, real-time data access and updates. The implementation of this solution not only improves work efficiency and data accuracy but also provides valuable hands-on learning experiences for students involved in managing and developing the system within Ngolab.

Keywords: Information System, API Integration, Frontend, Administration, Web-based Application

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	<i>i</i>
LEMBAR PENGESAHAN	<i>i</i>
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING LAPANGAN MAGANG.....	<i>ii</i>
PERNYATAAN	<i>iii</i>
KATA PENGANTAR.....	<i>iv</i>
ABSTRAK.....	<i>v</i>
ABSTRACT.....	<i>vi</i>
DAFTAR ISI	<i>vii</i>
DAFTAR GAMBAR.....	<i>ix</i>
DAFTAR TABEL.....	<i>xi</i>
BAB I PENDAHULUAN	<i>1</i>
1.1 Latar Belakang	<i>1</i>
1.2 Identifikasi Masalah	<i>2</i>
1.3 Solusi.....	<i>2</i>
1.4 Target Pasar.....	<i>3</i>
1.5 Model Bisnis	<i>4</i>
1.6 Peta Jalan Startup	<i>5</i>
BAB II PROFIL STARTUP.....	<i>7</i>
2.1 Deskripsi Organisasi	<i>7</i>
2.2 Manajemen dan Organisasi.....	<i>8</i>
2.3 Produk dan Layanan	<i>10</i>
2.4 Branding dan Strategi Pemasaran.....	<i>14</i>
BAB III ANALISIS PEKERJAAN	<i>19</i>
3.1 Aktivitas Organisasi	<i>19</i>
3.1.1 Proses Bisnis Umum Startup	<i>19</i>
3.1.2 Analisis Implementasi Bisnis.....	<i>33</i>
3.1.3 Rantai Pasok Startup	<i>46</i>
3.1.4 Kegiatan Inkubasi	<i>51</i>
3.1.5 Analisis Dukungan Teknologi untuk Produk dan Layanan	<i>52</i>

3.2 Capaian Organisasi	61
3.2.3 Prestasi & Event	64
3.2.4 Kerjasama.....	66
3.2.5 Dampak pada Masyarakat.....	72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1 Implementasi Operasional dan Bisnis	74
4.1.1 Deskripsi Operasional dan Bisnis	74
4.1.2 Tantangan dan Hambatan Operasional dan Bisnis	75
4.1.3 Kesimpulan Implementasi Operasional dan Bisnis	77
4.2 Implementasi Marketing dan Bisnis	77
4.2.1 Deskripsi Marketing dan Bisnis Organisasi	78
4.2.2 Tantangan dan Hambatan Marketing dan Bisnis	84
4.2.3 Kesimpulan Marketing dan Bisnis	84
4.3 Implementasi Teknologi	85
4.3.1 Deskripsi Layanan Teknologi	85
4.3.2 Diagram Implementasi Teknologi	87
4.3.2.1 Arsitektur Teknologi Startup	87
4.3.2.2 UML SuratKita	89
4.3.2.3 Entity Relationship Diagram SuratKita	91
4.3.3 Implementasi Aplikasi SuratKita	93
4.3.4 Tantangan dan Hambatan Implementasi	98
4.3.5 Peningkatan Kinerja Teknologi	99
4.3.6 Kesimpulan Implementasi Teknologi	101
BAB V PENUTUP.....	104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Market Size	3
Gambar 1. 2 <i>Business Model Canvas</i> Ngolab	4
Gambar 1. 3 Peta Jalan <i>Startup</i> Tahun 2024	5
Gambar 1. 4 Peta Jalan <i>Startup</i> Tahun 2025 hingga 2027	6
Gambar 2. 1 Logo Ngolab Holding	8
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Ngolab Holding	9
Gambar 2. 4 Ngolab Cowork & Kitchen	10
Gambar 2. 5 Menu Ngolab Cowork	11
Gambar 2. 6 Ngolab Express	12
Gambar 2. 7 Menu Ice Cream Ngolab	13
Gambar 2. 8 Produk - produk Ngolab retail	13
Gambar 2. 9 Digital Signage JadiNge.top	14
Gambar 2. 10 Strategi Pemasaran Ngolab Holding	15
Gambar 2. 11 Optimalisasi Konten Instagram	16
Gambar 2. 12 Penguatan Identitas Visual di Instagram	16
Gambar 2. 13 Digital Signage JadiNge.top	17
Gambar 2. 14 Brosur Cetak Ngolab	17
Gambar 2. 15 Voucher Diskon	18
Gambar 3. 1 Proses Bisnis Ngolab	19
Gambar 3. 2 Proses Bisnis Pra Pembukaan Operasional Ngolab	20
Gambar 3. 3 Proses Bisnis Pemesanan menu makanan Ngolab Holding	24
Gambar 3.4 BPMN Proses Bisnis Penutupan Operasional	26
Gambar 3. 5 Proses Bisnis Logistik Ngolab	31
Gambar 3. 6 Keuangan	37
Gambar 3. 7 Bundling Produk	40
Gambar 3. 8 Diskon Komunitas	41
Gambar 3. 9 Kampanye Luring	42
Gambar 3. 10 Halaman <i>Login Admin</i>	43
Gambar 3. 11 Halaman <i>Dashboard AdminCMS</i>	43
Gambar 3. 12 Rantai Pasok Ngolab Retail	47
Gambar 3. 13 Rantai Pasok Ngolab Cowork	48
Gambar 3. 14 Rantai Pasok JadiNge.top	50

Gambar 3. 15 Pitchdeck BAT	51
Gambar 3. 16 Hackaton Lailatul	52
Gambar 3. 17 IDCloudHost	52
Gambar 3. 18 CloudFlare	53
Gambar 3. 19 Plesk Obsidian	53
Gambar 3. 20 Github Pages.....	54
Gambar 3. 21 Flutter	54
Gambar 3. 22 Web Server.....	55
Gambar 3. 23 Tailwind CSS	55
Gambar 3. 24 HTML, CSS, JavaScript.....	56
Gambar 3. 25 Laravel Lifewire	56
Gambar 3. 26 Bootstrap	56
Gambar 3. 27 TypeScript.....	57
Gambar 3. 28 Swift	57
Gambar 3. 29 Astro	57
Gambar 3. 30 React	58
Gambar 3. 31 Laravel.....	58
Gambar 3. 32 Filament.....	59
Gambar 3. 33 PHP	59
Gambar 3. 34 DART.....	59
Gambar 3. 35 Postman	60
Gambar 3. 36 Contentful.....	60
Gambar 3. 37 MySql.....	61
Gambar 3. 38 GitHub	61
Gambar 3. 39 Grafik keuangan Ngolab.....	63
Gambar 3. 40 Dokumentasi Open Tenant Check In Asrama	64
Gambar 3. 41 Dokumentasi Open Tenant Kegiatan Ulang TahunFKS.....	65
Gambar 3. 42 Dokumentasi Kegiatan Forum Osis Jawa Barat	66
Gambar 3. 43 Dokumentasi Lomba BAT Battle Of Minds (BAT).....	66
Gambar 3. 44 Website Kampung Sorgum.....	67
Gambar 3. 45 Logo KHB & BPJPH.....	68
Gambar 3. 46 Kerjasama Al-Fath	69
Gambar 3. 47 Seragam Mahasiswa Universitas Telkom	70
Gambar 3. 48 Dokumentasi Kerjasama HMDSI	71
Gambar 3. 49 Ngolab Bersama HMDI	72
Gambar 3. 50 Social Responsibility	73
Gambar 4. 1 Ngolab Daily Insight	75
Gambar 4. 2 Instagram Ngolab	79
Gambar 4. 3 Tiktok Ngolab	80
Gambar 4. 4 Voucher Campaign.....	82
Gambar 4. 5 Bundling Produk Ngolab	83

Gambar 4. 6 Kampanye Gamifikasi di Ngolab.....	83
Gambar 4. 7 Penawaran Promosi Reservasi	84
Gambar 4. 8 <i>Dashboard</i> JadiNge.top	85
Gambar 4. 9 POS Admin, Kasir, Operasional Ngolab	86
Gambar 4. 10 <i>Dashboard</i> CMS Ngolab.....	87
Gambar 4. 11 Arsitektur Teknologi Startup	88
Gambar 4. 12 Use Case Diagram SuratKita	89
Gambar 4. 13 Class Diagram SuratKita	90
Gambar 4. 14 Sequence Diagram SuratKita	91
Gambar 4. 15 Diagram ERD SuratKita	92
Gambar 4. 16 Diagram Arsitektur Sistem	93
Gambar 4. 17 Halaman <i>Form</i> Pengajuan Surat Rekomendasi	95
Gambar 4. 18 Halaman Output Surat Rekomendasi	95
Gambar 4. 19 Halaman <i>Form</i> Pengajuan Sertifikat	96
Gambar 4. 20 Halaman Output Sertifikat	96
Gambar 4. 21 Halaman <i>Form</i> Surat Izin Kegiatan	97
Gambar 4. 22 Halaman Daftar Surat Izin Kegiatan Gambar.....	97
Gambar 4. 23 Halaman Daftar Surat Keterangan.....	97
Gambar 4. 24 Diagram UAT	101
Gambar 4. 25 Gambar diagram feedback <i>user</i>	102
Gambar 4. 26 Gambar diagram Usability Test	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Aspek Metode Pemasaran Berdasarkan Pendekatan “Golden Circle” ...	14
Tabel 3. 1 Pendapatan per-10 pekan.....	34
Tabel 3. 2 Reservasi	37
Tabel 4. 1 Insight Konten Instagram Ngolab	79
Tabel 4. 2 Insight Konten Tiktok Ngolab.....	81

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman sekarang yang serba *digital*, sistem informasi memegang peranan penting dalam mendukung berbagai aktivitas, terutama di bidang administrasi [1]. Namun kenyataannya, banyak organisasi atau instansi yang masih bergantung pada metode manual, seperti pencatatan di buku atau penggunaan dokumen fisik. Proses manual seperti ini cenderung lebih lambat, rawan kesalahan, dan menyulitkan pencarian data saat dibutuhkan kembali [2]. Di sisi lain, sistem berbasis *frontend* menawarkan solusi yang jauh lebih efisien, data dapat diakses melalui satu tampilan, diperbarui secara *real-time*, serta tersimpan secara terstruktur dan rapi [3]. Perbandingan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam sistem manajemen kini menjadi kebutuhan, tidak hanya untuk meningkatkan kecepatan kerja, tetapi juga untuk mendukung pelayanan yang lebih baik di berbagai sektor seperti pendidikan, bisnis, dan pemerintahan [4].

Beberapa pemanfaatan integrasi teknologi *digital* dapat dilihat pada beberapa studi kasus. Misalnya, pengembangan sistem informasi magang di BKN Medan yang bertujuan mempercepat proses administratif, namun masih menghadapi kendala karena kurangnya integrasi dan otomatisasi antar layanan [5]. Studi lainnya pada sistem peminjaman alat laboratorium menunjukkan bagaimana metode manual menyebabkan antrean, konflik jadwal, serta data peminjaman yang tidak terpusat [6]. Di sisi lain, sistem informasi administrasi pada UMKM Kema Sama dikembangkan karena adanya permasalahan dalam mencatat transaksi secara tidak rapi sehingga menyebabkan pelaporan menjadi tidak akurat [7]. Dari berbagai kasus ini, terlihat bahwa sistem administrasi yang belum terintegrasi menyebabkan banyak tantangan seperti duplikasi data, lambatnya alur kerja, dan sulitnya pelacakan aktivitas administratif secara *real-time*.

Tantangan integrasi teknologi juga dihadapi oleh Ngolab, *startup* kampus berbasis *Food & Beverage* (F&B) dan retail yang tengah berkembang. Ngolab dikelola oleh mahasiswa dan berfokus pada inovasi digital dalam operasional bisnis. Dalam kesehariannya, berbagai proses administrasi seperti pembuatan surat hingga dokumentasi kegiatan masih dilakukan secara manual, terpisah-pisah, dan tidak saling terhubung. Hal ini menyulitkan koordinasi tim, menimbulkan duplikasi data, serta memperlambat proses kerja secara keseluruhan. Kebutuhan akan sistem yang terintegrasi dan otomatis menjadi sangat krusial bagi *startup* seperti Ngolab yang mengandalkan kecepatan dan efisiensi dalam pengambilan keputusan dan pelaksanaan kegiatan [8].

Untuk mengatasi beberapa permasalahan tersebut, penerapan teknologi melalui pengembangan sistem berbasis *frontend* yang terintegrasi dengan *Application Programming Interface* (API) menjadi solusi yang tepat. API memungkinkan komunikasi antar sistem tanpa perlu memahami keseluruhan isi kode masing-masing aplikasi. Dengan *frontend* yang terhubung langsung ke layanan API, data bisa diproses dan disajikan secara otomatis dan *real-time*. Sistem seperti ini tidak hanya mempercepat pekerjaan, tetapi juga memastikan konsistensi dan akurasi data dalam operasional sehari-hari. Penerapan ini terbukti efektif dalam studi pengembangan sistem administrasi berbasis *web* di beberapa UMKM dan institusi Pendidikan, di mana proses seperti peminjaman, pelaporan, dan validasi dapat dilakukan secara otomatis serta diakses kapan saja dari berbagai perangkat [9].

Dalam konteks Ngolab, upaya membangun sistem informasi berbasis *frontend* yang terintegrasi dengan layanan API akan membantu menyederhanakan berbagai proses administratif seperti pembuatan surat dan dokumentasi kegiatan. Usulan solusi ini tidak hanya mempercepat proses dan mengurangi beban kerja manual, tetapi juga memberikan pengalaman belajar nyata bagi mahasiswa yang terlibat dalam pengembangannya. Dengan pendekatan ini, operasional Ngolab dapat berjalan lebih efisien, terstruktur, dan siap beradaptasi dengan kebutuhan digital di masa depan.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas, terdapat identifikasi masalah diantaranya:

- A. Masih banyak proses administrasi yang dilakukan secara manual karena belum tersedia sistem digital yang terintegrasi dan memadai untuk mengelola pembuatan surat serta dokumentasi kegiatan secara otomatis.
- B. Belum adanya integrasi API antara antarmuka pengguna (*frontend*) dengan sistem *backoffice* karena sistem yang digunakan saat ini masih bersifat terpisah dan belum dirancang untuk saling terhubung dalam satu alur kerja yang efisien.

1.3 Solusi

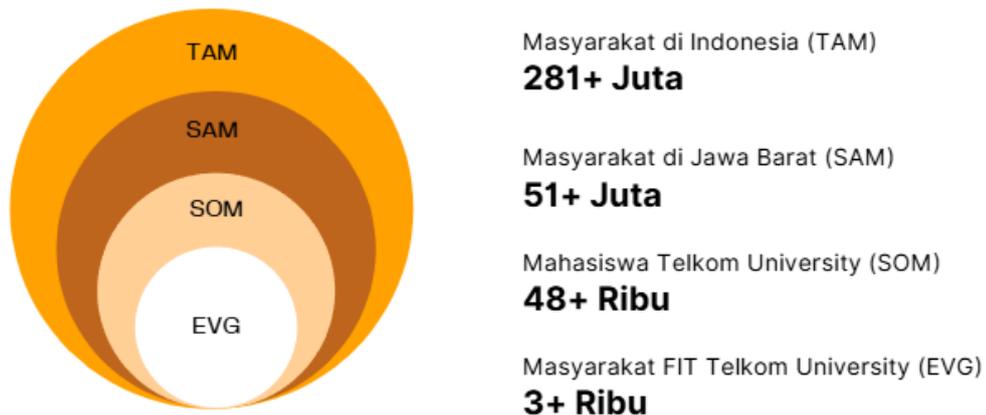
Berdasarkan identifikasi masalah diatas, kami memiliki beberapa solusi diantaranya:

- A. Mengembangkan sistem informasi berbasis *web* yang dirancang untuk mempermudah proses administrasi, khususnya dalam pembuatan surat dan dokumentasi kegiatan, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada proses manual dan meningkatkan efisiensi kerja.
- B. Mengintegrasikan API antara *frontend* dan sistem *backoffice* guna menciptakan alur kerja yang terhubung secara *real-time*, memungkinkan pertukaran data yang lebih cepat, akurat, dan terstruktur dalam sistem layanan surat otomatis.

1.4 Target Pasar

Ngolab Holding menasar Civitas Akademika seperti mahasiswa, dosen, serta komunitas kampus yang aktif dan produktif. Selain itu, target pasar juga mencakup orang-orang yang membutuhkan ruang kerja fleksibel serta akses makanan dan minuman yang praktis, terjangkau, dan berkualitas.

Market Size



Sumber
BANKING IN BRIEF STATISTIK #2020

Gambar 1. 1 Market Size

Adapun target pasar utama Ngolab yaitu:

A. Segmenting

Ngolab memusatkan segmentasi pasarnya pada komunitas akademik Universitas Telkom, yang meliputi mahasiswa, dosen, dan staf yang beraktivitas di area kampus, terutama di Fakultas Ilmu Terapan. Dari sisi geografis, layanan dan pemasaran difokuskan di lingkungan Universitas Telkom serta area sekitarnya, namun tetap membuka diri bagi masyarakat umum di Kabupaten Bandung yang menyukai atmosfer kampus. Dari segi psikografis, Ngolab menargetkan individu yang memerlukan ruang produktif untuk belajar, bekerja, atau berkolaborasi, sekaligus membutuhkan pilihan makanan praktis dan halal.

B. Targeting

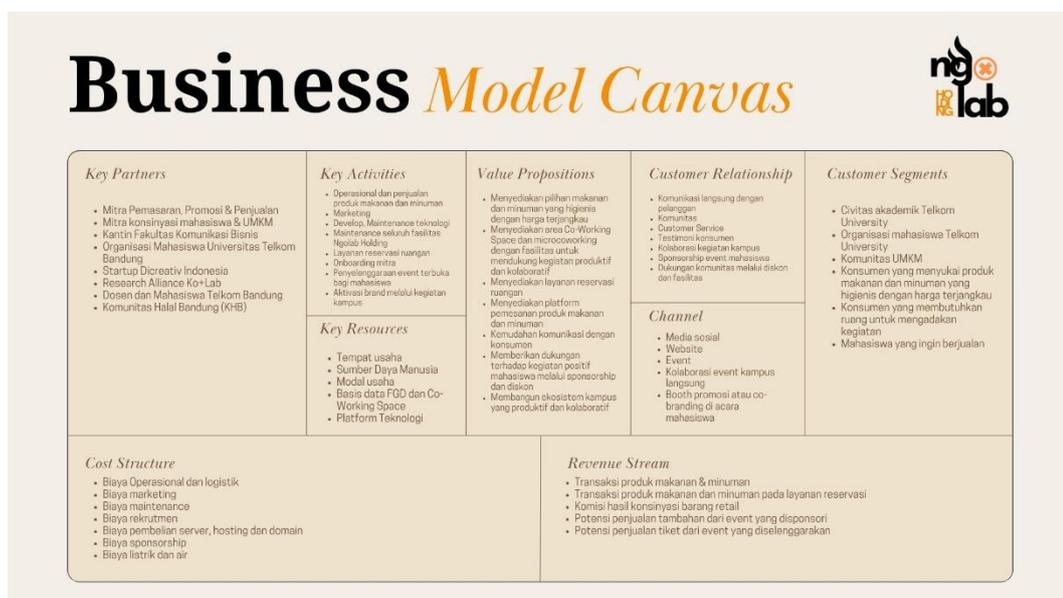
Sasaran utama Ngolab adalah mahasiswa, dosen, dan staf di Universitas Telkom yang menjalankan berbagai kegiatan di area kampus, baik untuk belajar, mengajar, maupun bekerja. Selain itu, Ngolab juga menyediakan fasilitas ruang dan layanan katering sebagai dukungan untuk berbagai kegiatan yang diselenggarakan oleh para dosen ataupun organisasi kemahasiswaan (Ormawa).

C. Positioning

Ngolab hadir sebagai ruang yang nyaman dan serbaguna, ideal untuk menunjang aktivitas belajar, bekerja, diskusi, maupun kolaborasi. Lingkungan yang dibangun mendukung peningkatan produktivitas, dengan beragam opsi makanan dan minuman halal yang mudah diakses serta ramah di kantong. Didukung oleh pelayanan yang sigap dan bersahabat, Ngolab ingin menjadi pilihan utama bagi civitas kampus dan masyarakat sekitar yang mencari tempat bersantai ataupun beraktivitas, dengan kenyamanan serta kemudahan yang terintegrasi dalam satu tempat.

1.5 Model Bisnis

Ngolab mengadaptasi model bisnis *Business to Consumer (B2C)*, yaitu berfokus pada penjualan makanan dan minuman kepada konsumen, serta menyediakan fasilitas *coworking space*. *Business Model Canvas* Ngolab dijelaskan pada Gambar 1. 2 *Business Model Canvas* Ngolab.

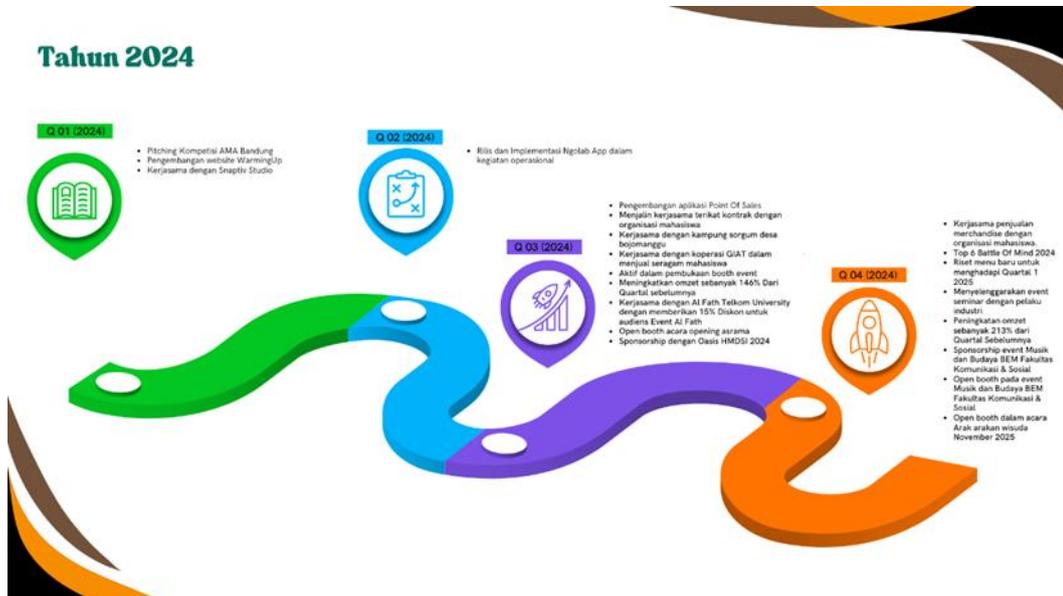


Gambar 1. 2 *Business Model Canvas* Ngolab

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

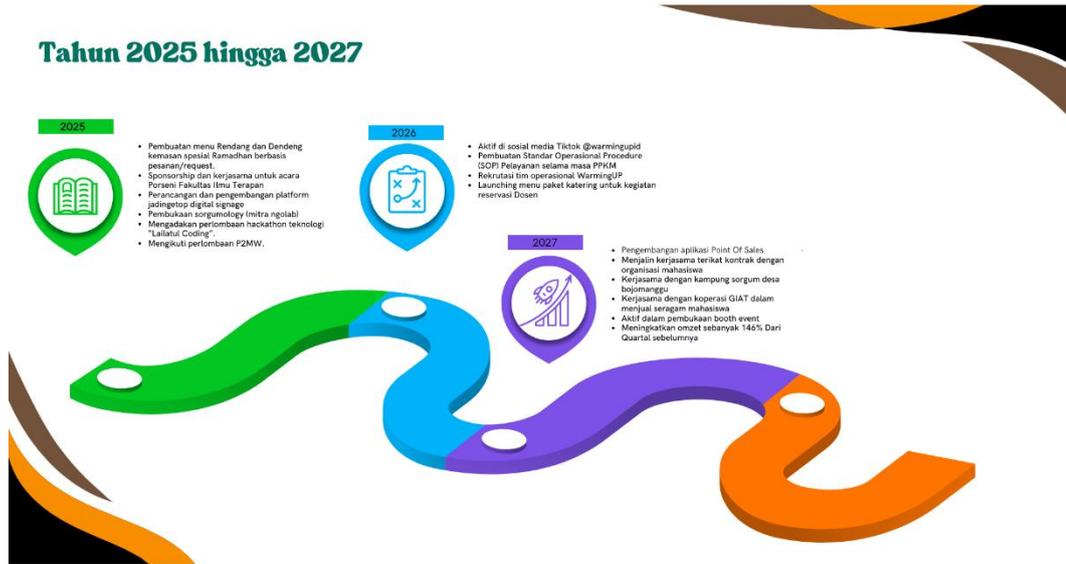
Menggambarkan peta tahapan pengembangan Ngolab selama tahun 2024, yang mencerminkan proses bertahap dalam membangun fondasi *startup* melalui validasi, kolaborasi, hingga ekspansi dan digitalisasi.



Gambar 1. 3 Peta Jalan *Startup* Tahun 2024

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 *Point of Sales* dan aplikasi lainnya) hingga keikutsertaan dalam kegiatan nasional dan kemahasiswaan, organisasi terus memperkuat pondasi 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. 4 Peta Jalan *Startup* Tahun 2025 hingga 2027.



Gambar 1. 4 Peta Jalan Startup Tahun 2025 hingga 2027

Ngolab telah menyusun rencana pengembangan *startup* untuk periode 2025 hingga 2027. Ngolab berkomitmen menjalankan strategi berkelanjutan dengan menitikberatkan pada inovasi produk, optimalisasi sistem internal, serta perluasan kerja sama strategis. Transformasi *digital* dan pemberdayaan komunitas tetap menjadi fondasi utama dalam menjaga keberlangsungan serta mendorong pertumbuhan *startup* berbasis kampus ini.

BAB II PROFIL STARTUP

2.1 Deskripsi Organisasi

Ngolab merupakan *startup* inovatif di sektor *F&B* yang terintegrasi dengan layanan *micro coworking space*. Didirikan oleh Salma Afidah pada pertengahan tahun 2024, Ngolab berlokasi di area kontainer pada pelataran Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom. Sebagai bentuk kontribusi kepada kampus, Ngolab menyisihkan 30% *Non Tuition Fee* untuk Universitas Telkom. Saat ini, Ngolab juga mengelola dua lini usaha lainnya, yaitu Ngolab Cowork dan Ngolab Retail. Ngolab menawarkan solusi terpadu yang menyatukan kebutuhan konsumsi harian dengan ruang kerja yang nyaman dan terjangkau. Dengan konsep tersebut, pengunjung memperoleh pengalaman berbeda, yakni dapat menikmati berbagai makanan dan minuman sambil bekerja atau belajar dalam suasana yang mendukung kolaborasi dan produktivitas.

Ngolab Cowork yang dulu dikenal dengan WarmingUp, menyediakan ruang kerja mikro dengan meja kerja, internet, dan ruang diskusi. Ngolab Express berfokus pada penyediaan makanan dan minuman berkualitas tinggi dengan harga terjangkau bagi mahasiswa dan komunitas di sekitar Universitas Telkom. Sedangkan Ngolab Retail, yang sebelumnya dikenal sebagai KorTAIL, menjadi bagian penting dalam ekosistem Ngolab, menghadirkan layanan penyajian makanan dan minuman yang cepat, efisien, dan berkualitas.

Untuk meningkatkan akses pasar, Ngolab memanfaatkan berbagai kanal *digital*, termasuk *platform marketplace* dan aplikasi internal kampus bernama Ngolab, guna melayani pemesanan dan promosi. Selain itu, Ngolab aktif menjalin kerja sama strategis dengan Unit Logistik Universitas Telkom dan juga mendukung pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) lokal melalui penyediaan bahan baku. Kolaborasi ini menjadi kontribusi langsung bagi pertumbuhan ekonomi lokal dan penguatan hubungan dengan komunitas sekitar. Logo Ngolab Holding bisa dilihat pada Gambar 2. 1 berikut.



Gambar 2. 1 Logo Ngolab Holding

Logo Ngolab Holding berasal dari tiga pilar utama kolaborasi: Warming Up, KorTAIL, dan Ngolab Express Cafe. Semangat kerja tim yang ditunjukkan oleh akronim kreatif "Ngolab" mencerminkan semangat untuk menciptakan lingkungan yang inovatif dan produktif di Universitas Telkom. *Partnership* ini menjadi fondasi kuat untuk membangun ekosistem yang mendukung belajar, eksplorasi, dan pertumbuhan bersama.

Elemen visual pada huruf "g" menunjukkan semangat dan energi yang tidak henti-hentinya, yang menunjukkan keinginan untuk mencoba hal-hal baru dan belajar. Kesan eksperimental diperkuat oleh lingkaran oranye dengan tanda "X", yang menunjukkan keberanian untuk mencoba hal baru dan terbuka terhadap proses, termasuk kegagalan. Teks "HOLDING" yang disusun vertikal dalam warna oranye memberi kesan struktur yang dinamis namun terorganisir; ini mencerminkan fleksibilitas sekaligus arah yang jelas dalam perjalanan kolektif Ngolab.

Dengan tipografi yang modern dan dinamis, logo ini juga menunjukkan bahwa Ngolab Holding hadir sebagai tempat kolaborasi, ruang eksplorasi ide, dan wadah tumbuhnya generasi muda yang siap berkontribusi bagi masyarakat.

Logo ini menjadi representasi dari harapan besar untuk membangun komunitas yang adaptif, kreatif, dan siap menghadapi tantangan masa depan dengan semangat terus menyala, saling mendukung, dan terus "ngolab".

2.2 Manajemen dan Organisasi

Ngolab Holding 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 Holding dapat dilihat pada Gambar 2. 2 berikut.



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Ngolab Holding

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 Holding memiliki beberapa produk dan layanan di antaranya:

A. Ngolab Cowork

Ngolab Coworking & Kitchen, yang populer dengan nama Ngolab Cowork, merupakan ruang kerja bersama berukuran mikro yang didesain khusus untuk mendukung berbagai aktivitas, seperti belajar, bekerja, berdiskusi, serta kolaborasi Civitas Akademika di Universitas Telkom. Memiliki desain ergonomis dan penataan ruang yang menitikberatkan pada aspek fungsional, fasilitas ini ditujukan untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas para penggunanya. Beragam kegiatan, mulai dari seminar, program organisasi kemahasiswaan, hingga pengabdian masyarakat, secara rutin diadakan di Ngolab Cowork.



Gambar 2. 3 Ngolab Cowork & Kitchen

Mulai 6 Oktober 2023, Ngolab Cowork telah resmi memperoleh sertifikat halal dari Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) Kementerian

Agama Republik Indonesia. Di sini, tersedia beragam menu makanan dan minuman berkualitas yang proses pemilihan bahan hingga penyajiannya selalu memperhatikan standar keamanan dan kehalalan. Dengan menjaga mutu serta menawarkan harga yang terjangkau, Ngolab Cowork menjadi salah satu tempat pilihan bagi Civitas Akademika di Universitas Telkom. Layanan ini dapat diakses 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 secara resmi diperkenalkan pada 25 Oktober 2023. Layanan ini berupaya menghadirkan makanan cepat saji yang aman, sehat, serta berkualitas bagi semua pihak. Komitmen tersebut juga selaras dengan pencapaian *Sustainable Development Goals (SDGs)*, khususnya *SDG 2 (Zero Hunger)*, *8 (Decent Work and Economic Growth)*, *9 (Industry, Innovation, and Infrastructure)*, dan *12 (Responsible Consumption and Production)*. Berlokasi di area parkir Fakultas Ilmu Terapan, Ngolab

Express menawarkan keunggulan dalam kecepatan pelayanan maupun kemudahan akses bagi Civitas Akademika.



Gambar 2. 5 Ngolab Express

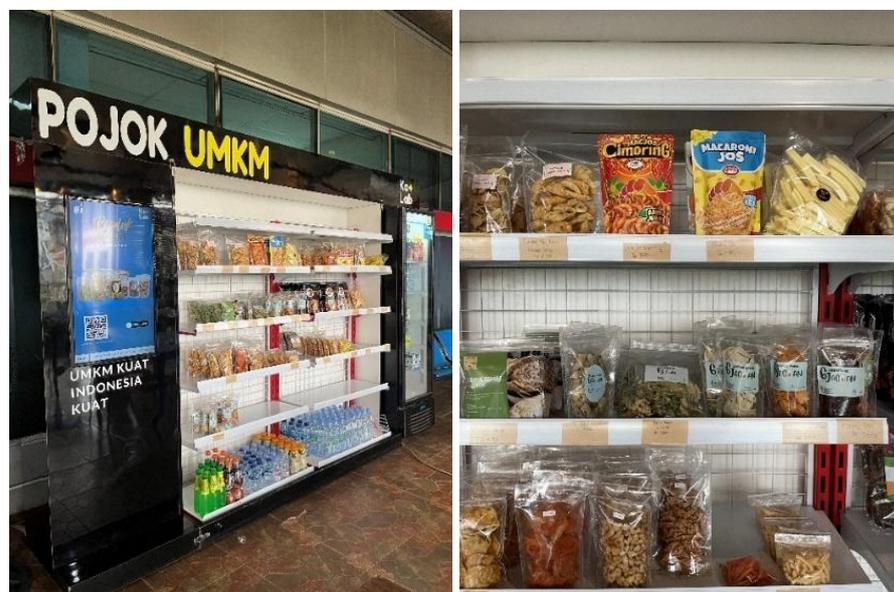
Di samping itu, Ngolab Express juga menghadirkan es krim sebagai salah satu produk unggulannya, yang banyak digemari oleh Civitas Akademika. Es krim ini tersedia dalam berbagai varian rasa yang lezat dan menyegarkan, sehingga sangat pas disantap sebagai camilan ringan saat menjalani rutinitas di kampus.



Gambar 2. 6 Menu Ice Cream Ngolab

C. Ngolab Retail

Ngolab Retail merupakan lini *retail* dari *startup* Ngolab yang menyediakan berbagai kebutuhan harian, mulai dari camilan, minuman, roti, air mineral, hingga es krim bagi mahasiswa maupun komunitas di Universitas Telkom. Lokasinya yang terintegrasi dengan area Ngolab Cowork membuat gerai ini sangat mudah diakses oleh siapapun. Selain itu, KorTail turut menghadirkan *Pojok UMKM*, sebuah fasilitas yang memfasilitasi pelaku usaha untuk memasarkan produk mereka di lingkungan kampus. Setiap transaksi, baik untuk produk reguler maupun produk *UMKM*, telah dilengkapi dengan sistem digital berbasis *API*, sehingga proses pencatatan dan pengelolaan stok berlangsung secara otomatis, lebih cepat, dan efisien tanpa melalui tahapan manual.



Gambar 2. 7 Produk - produk Ngolab retail

D. JadiNge.top

JadiNge.top merupakan solusi *digital signage* dari Ngolab Holding yang berfungsi untuk menayangkan berbagai materi pemasaran demi menarik perhatian Civitas Akademika Fakultas Ilmu Terapan, sekaligus menyampaikan informasi menarik seperti promosi atau diskon produk terbaru. Beberapa perangkat monitor yang terpasang di area *Lobby* lantai 1, *Hallway* lantai 4, *Pojok UMKM*, dan *Container Sorgumology* sudah memanfaatkan aplikasi JadiNge.top untuk menampilkan berbagai *konten* tersebut.



Gambar 2. 8 Digital Signage JadiNge.top

2.4 Branding dan Strategi Pemasaran

Strategi pemasaran Ngolab dirancang dengan mengoptimalkan keunikan *startup* di sektor *Food & Beverage (F&B)* dan layanan *micro coworking space*, dengan fokus utama pada penyediaan produk dan layanan bermutu tinggi. Dalam implementasinya, Ngolab memberikan perhatian khusus pada upaya membangun *brand awareness* serta meningkatkan interaksi pelanggan, utamanya melalui pemanfaatan media sosial seperti *TikTok* dan *Instagram* sebagai saluran utama. Konten yang dibuat mengutamakan unsur *storytelling* serta menggandeng partisipasi audiens agar tercipta interaksi aktif dan hubungan yang lebih erat antara merek dan para pelanggan. Seluruh upaya ini selaras dengan strategi bisnis yang menonjolkan unsur inovasi dan keberlanjutan untuk menunjang pertumbuhan jangka panjang.

Selain itu, Ngolab menerapkan strategi segmentasi yang terfokus dengan menargetkan komunitas produktif, seperti mahasiswa, Civitas Akademika Universitas Telkom, serta para pelaku organisasi yang memerlukan ruang kerja fleksibel beserta akses mudah terhadap makanan dan minuman berkualitas. Tabel 2. 1 menunjukkan metode pemasaran yang menggunakan pendekatan "Golden Circle" di ngolab.

Tabel 2. 1 Aspek Metode Pemasaran Berdasarkan Pendekatan "Golden Circle"

Aspek	Penjelasan
WHY (Latar Belakang)	Branding dan strategi pemasaran disusun untuk memperkuat posisi Ngolab Holding sebagai brand penyedia F&B dan coworking space unggulan di lingkungan kampus.
WHAT (Tujuan)	Meningkatkan <i>brand awareness</i> , membangun <i>engagement</i> , memperluas pasar, meningkatkan konversi transaksi, serta mempertahankan loyalitas konsumen.
HOW (Langkah - Langkah)	Implementasi promosi digital dan konvensional, pemanfaatan <i>platform</i> sosial, integrasi program loyalitas pelanggan, serta aktivasi komunitas kampus.

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



Gambar 2. 9 Strategi Pemasaran Ngolab Holding

Strategi yang dijalankan mengombinasikan metode pemasaran tradisional dan digital dengan tujuan memperluas pangsa pasar sekaligus memperkuat kesadaran merek. Beragam saluran serta teknik promosi dimaksimalkan guna memastikan pesan tersampaikan secara efektif dan mendorong partisipasi audiens secara aktif. Berikut ini merupakan strategi pemasaran yang direncanakan untuk dilaksanakan oleh Ngolab Holding:

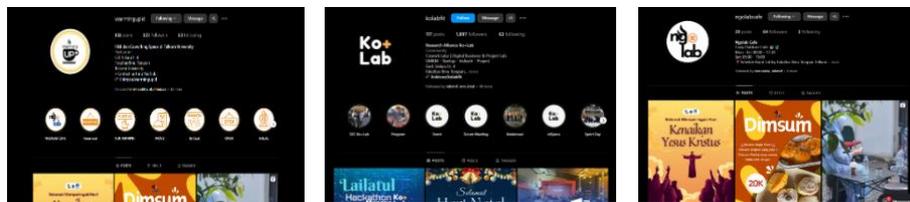
A. Optimalisasi Konten Instagram

Meningkatkan kesadaran merek dilakukan dengan membuat video singkat yang atraktif, kreatif, dan relevan dengan tren di Instagram. Berbagai fitur seperti komentar, *like*, pesan langsung, hingga program afiliasi juga dimanfaatkan untuk memperluas jangkauan sekaligus meningkatkan interaksi, terutama di kalangan generasi muda.



Gambar 2. 10 Optimalisasi Konten Instagram

B. Penguatan Identitas Visual di Instagram



Gambar 2. 11 Penguatan Identitas Visual di Instagram

Instagram dimanfaatkan sebagai media utama untuk membentuk citra visual brand melalui pembuatan konten *reels*, *stories*, dan *feed* yang disusun dengan teknik bercerita (*storytelling*). Penampilan produk dan layanan dikemas secara estetik guna mempertegas identitas brand sebagai sosok yang kreatif, dinamis, dan inovatif di mata para *audiens*.

C. Pemasaran di Digital Signage – JadiNge.top



Gambar 2. 12 Digital Signage JadiNge.top

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

D. Menyebarkan Brosur Cetak



Gambar 2. 13 Brosur Cetak Ngolab

Brosur berbentuk lembaran kertas lipat yang berisi *informasi* ringkas tertulis tentang *informasi* produk, layanan, atau kegiatan yang dipromosikan, brosur biasanya dirancang dengan visualisasi yang menarik. Menyebarkan brosur

dapat membantu Ngolab dalam menjangkau target pasar secara langsung (tatap muka).

E. Pemberian Voucher Diskon



Gambar 2. 14 Voucher Diskon

Ngolab memperkenalkan program pemberian voucher diskon yang terintegrasi dengan setiap transaksi di Ngolab Express dan Ngolab Cowork. Tujuan dari strategi ini adalah untuk mendorong kunjungan dan pertumbuhan jumlah transaksi di Ngolab Express dan Ngolab cowork.

BAB III ANALISIS PEKERJAAN

3.1 Aktivitas Organisasi

Sejak tahun 2022, Ngolab Holding telah aktif terlibat dalam berbagai aktivitas dan program, baik yang diselenggarakan secara internal maupun kolaborasi dengan pihak eksternal. Pada bagian ini, akan dibahas gambaran umum mengenai proses bisnis startup, alur rantai pasok, kegiatan inkubasi yang diikuti, penggunaan *platform* teknologi, serta layanan atau produk berbasis teknologi terbaru yang dikembangkan.

3.1.1 Proses Bisnis Umum Startup

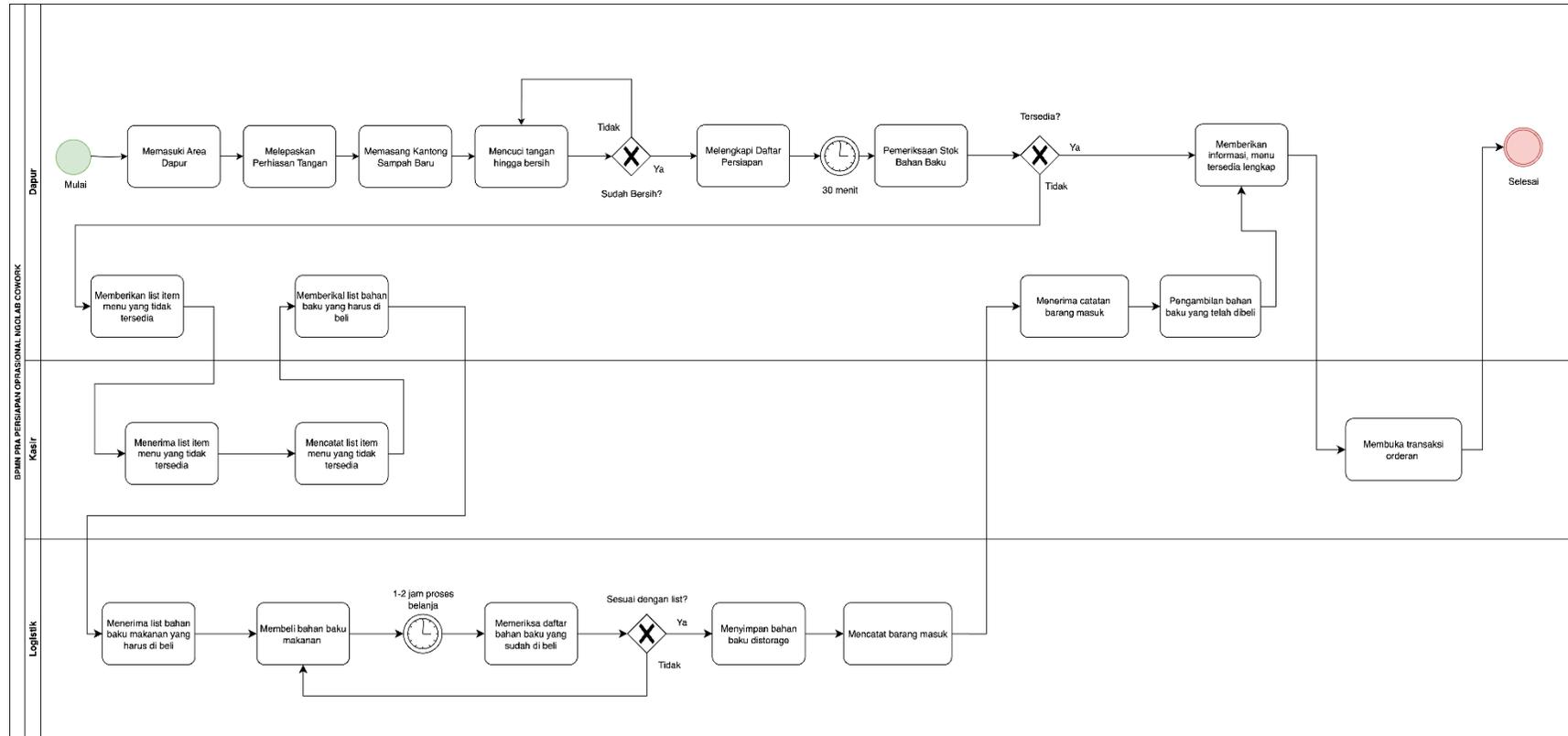
Ngolab Holding memiliki beberapa proses bisnis yang berbeda, di antaranya proses bisnis layanan Ngolab Cowork Labz, Ngolab Cowork, Ngolab Express Cafe, dan Ngolab Retail. Berikut merupakan detail proses bisnis dari keempat layanan tersebut.



Gambar 3. 1 Proses Bisnis Ngolab

3.1.1.1. Proses Bisnis Pra Pembukaan Operasional Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis pra pembukaan di Ngolab.



Gambar 3.2 Proses Bisnis Pra Pembukaan Operasional Ngolab

Gambar 3. 2 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 3. 2:

A. Berpakaian dengan rapi.

Pada saat memasuki dapur, para staf oprasional diwajibkan memakai pakaian yang rapi dan bersih, agar terlihat lebih professional dalam melakukan oprasional produksi dan melayani pelanggan.

B. Melepaskan perhiasan pada pergelangan tangan.

Semua staf oprasional sebelum melakukan persiapan pembukaan, diwajibkan melepaskan persiapan pada pergelangan tangan, agar terhindar dari hal yang tidak diinginkan.

C. Menaruh plastik sampah ke tempat sampah.

Untuk menjaga kebersihan dapur, setiap sebelum oprasional berlangsung di haruskan menaruh plastik sampah ke tempat sampah, agar sisa makanan atau bekas bungkus makanan yang tidak terpakai bisa langsung di buang.

D. Mencuci tangan hingga bersih.

Setelah melakukan aktifitas sebelumnya, di wajib kan untuk mencuci tangan agar tangan lebih bersih dan terhindar dari bakteri pada saat memegang peralatan dapur dan terutama memegang bahan baku makanan. Jika tangan bersih dari dari kotoran dab bakteri, melanjutkan aktivitas selanjutnya. Jika tangan masih terlihat kotoran maka mencuci tangan hingga bersih dan terhindar dari koran yang menempel di tangan.

E. Memperbaharui daftar persiapan harian.

Pada aktivitas ini, para staf oprasional melakukan persiapan sesuai dengan daftar yang terdapat pada kertasnya, seperti mengisi air isi ulang, menyiapkan peralatan masak. Aktivitas ini dilakukan selama 30 menit sebelum jam operasional di buka.

F. Mengecek stok bahan baku.

Sebelum membuka operasional, staf operasional yang sedang berjaga di dapur mengecek bahan baku yang tersedia di dapur, untuk mengetahui bahan baku tersebut mengalami kerusakan atau hal-hal yang mengurangi kualitas dari bahan baku sehingga tidak layak pakai. Berikut aktivitas setelah bahan baku telah melakukan pengecekan stok. Apabila stok bahan baku tersedia di dapur.

1. Memberikan informasi menu makanan sudah tersedia.

Apabila bahan baku makanan telah dilakukan pemeriksaan sebelumnya, dari pihak staf operasional dapur akan melaporkan ke kasir bahwa ketersediaan bahan baku makanan pada menu tersebut sudah tersedia.

2. Menerima informasi menu sudah tersedia semua.

Dari pihak staf kasir akan menerima *informasi* ketersediaan stok bahan baku, bahwa bahan baku pada menu tersebut sudah bisa dipesan oleh pelanggan.

3. Membuka transaksi orderan

Setelah melakukan aktifitas sebelumnya yang di lakukan oleh staf kasir, diperbolehkan untuk membuka transaksi orderan pemesanan menu makanan yang akan di pesan oleh pelanggan.

Apabila stok bahan baku tidak tersedia di dapur:

1. Memberikan daftar menu yang tidak tersedia.

Staf operasional dapur akan melakukan pencatatan menu makanan yang tidak tersedia, karena bahan baku dari makanan tersebut telah habis atau rusak dan memberikan daftar menu di kertas ke staf kasir.

2. Menerima daftar menu yang tidak tersedia.

Apabila dari staf dapur sudah mencatat dan memberikan daftar menu yang tidak tersedia, maka pihak staf kasir akan menerima daftar tersebut yang akan dicatat pada aktivitas selanjutnya.

3. Mencatat list item menu yang tidak tersedia.

Pada aktivitas ini dari pihak kasir akan mencatat list item menu yang telah di berikan oleh pihak staf operasional dapur dikarenakan bahan baku pada menu tersebut tidak tersedia.

4. Memberikan daftar bahan baku yang harus dibeli.

Dari pihak staf dapur, mencatat bahan baku apa saja yang akan di stok Kembali dan memberikan list bahan baku tersebut ke pihak logistik yang akan membeli bahan bakunya.

5. Menerima daftar bahan baku makanan yang harus dibeli.

Aktivitas selanjutnya adalah menerima daftar apa saja bahan baku yang akan dibeli oleh pihak logistik.

6. Membeli bahan baku makanan.

Setelah menerima daftar bahan baku apa saja yang harus dibeli dari staf operasional dapur, logistik akan membeli bahan baku tersebut agar memenuhi stok bahan baku untuk di dapur. Pada pembelian bahan baku akan memerlukan waktu sekitar 1 sampai 2 jam.

7. Memeriksa daftar bahan baku yang sudah dibeli.

Pihak logistik akan memeriksa bahan baku apa saja yang sudah dibeli dan menyesuaikan kembali dengan daftar yang telah diberikan. Berikut proses yang dilakukan:

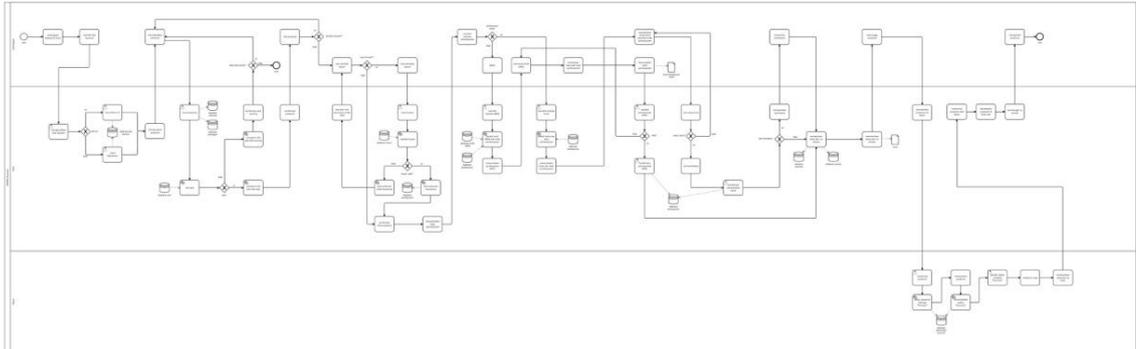
- a. Jika sudah sesuai, maka dilanjutkan aktivitas berikutnya yang dilakukan dari logistik.

- b. Jika tidak sesuai, maka dari pihak logistik akan melakukan belanja bahan baku agar sesuai dengan daftar yang telah di berikan.

8. Memberikan bahan baku yang sudah di beli.

Pihak logistik akan memberikan bahan baku yang sudah dibeli sesuai dengan daftar yang diberikan dari pihak staf operasional dapur. Aktivitas selanjutnya yaitu memberikan *informasi* menu makanan sudah tersedia.

3.1.1.2 Proses Bisnis Pemesanan Ngolab



Gambar 3. 3 Proses Bisnis Pemesanan menu makanan Ngolab Holding

Gambar 3. 3 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. *Start Event*: Alur proses diawali ketika seorang Pelanggan tiba di outlet dengan niat untuk memesan.
2. Task: Memilih Menu
Pelanggan melihat daftar menu yang tersedia, baik melalui papan menu fisik maupun media promosi lainnya, lalu memutuskan item yang akan dibeli.
3. Task: 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. Task: 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. Task: Menghitung Total Harga
Sistem POS secara otomatis mengkalkulasi subtotal dari semua item yang dipesan.
3. Gateway (Exclusive): Pengecekan Diskon
Sistem atau kasir akan memeriksa apakah ada voucher atau diskon yang bisa diterapkan pada transaksi tersebut.
Path A (Ya): Jika ada diskon, sistem akan menghitung ulang total harga setelah dikurangi diskon.
Path B (Tidak): Jika tidak ada diskon, total harga tetap sama.

4. Task: Menginformasikan Total Pembayaran ke Pelanggan
Kasir memberitahukan total akhir yang harus dibayarkan oleh Pelanggan.
5. Task: 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. (Intermediate Message Event): 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)

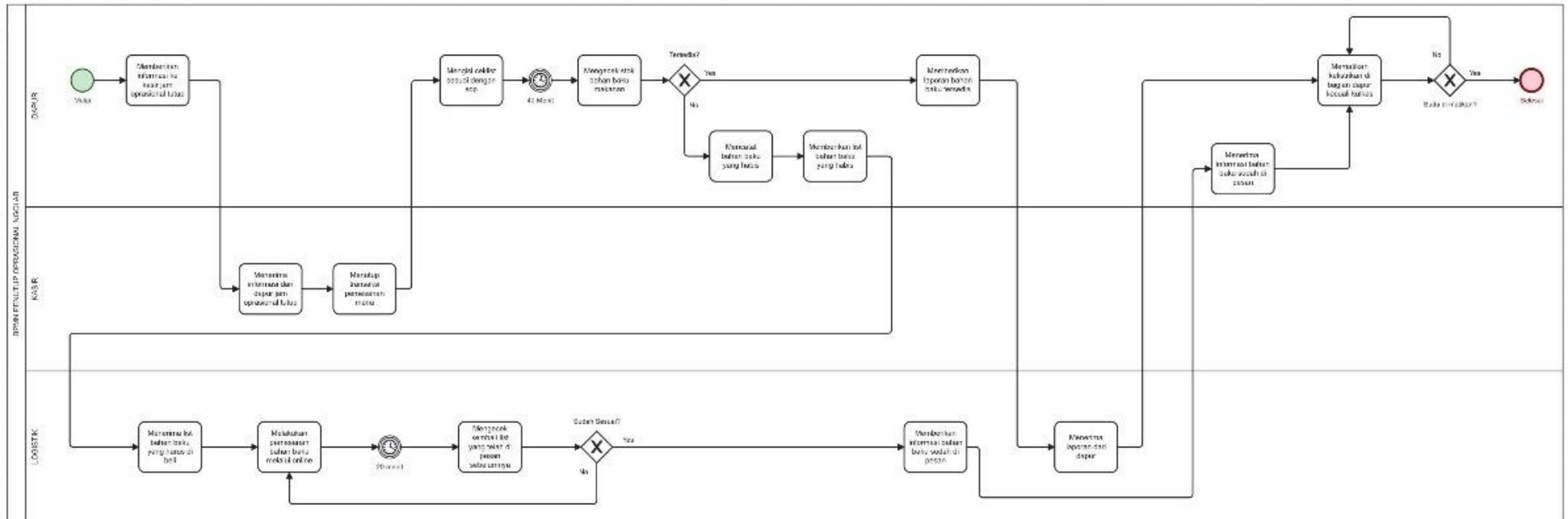
1. (Intermediate Message Event): Menerima Pesanan dari Kasir
Dapur menerima notifikasi dan detail pesanan baru pada layar atau sistem antrian digital mereka.
2. Task: Mempersiapkan Pesanan
Staf Dapur mulai mempersiapkan setiap item makanan dan minuman sesuai dengan pesanan yang masuk dan mengikuti standar resep yang berlaku.
3. Task: 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. Task: Mengambil Pesanan
Berdasarkan pembaruan status atau panggilan dari staf, Pelanggan mengambil pesannya yang telah selesai disiapkan.
2. (End Event): Setelah Pelanggan menerima pesannya, siklus proses pemesanan ini secara resmi dinyatakan selesai.

3.1.1.3 Proses Bisnis Penutupan Operasional Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis penutupan operasional Ngolab.



Gambar 3.4 BPMN Proses Bisnis Penutupan Operasional

Diagram BPMN (*Business Process Model and Notation*) pada Gambar 3.4 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 Jam Operasional Akan Ditutup

Proses diawali dari divisi Dapur, di mana tim dapur menginformasikan kepada kasir bahwa jam operasional akan segera selesai. Langkah ini menjadi penanda dimulainya rangkaian aktivitas penutupan di seluruh unit operasional.

B. Menerima informasi dari tim dapur jam operasional telah tutup

Setelah batas waktu pemesanan berakhir, staf dapur secara resmi memberi tahu bagian kasir serta pelayan bahwa proses memasak telah dihentikan dan tidak ada lagi pesanan baru yang akan diterima. Pemberitahuan ini menjadi penanda yang jelas untuk mengakhiri pencatatan semua pesanan menu di dalam sistem. Setelah mendapatkan informasi tersebut, tidak akan ada *transaksi* baru yang dimasukkan, sehingga tim kasir bisa mulai bersiap untuk tahap selanjutnya, yaitu menutup seluruh *transaksi* yang sudah berlangsung..

C. Penutupan Transaksi oleh Kasir

Setelah mendapatkan informasi dari dapur, bagian kasir segera menindaklanjuti dengan menutup semua *transaksi* pemesanan menu yang masih berjalan. Langkah ini bertujuan untuk menghentikan masuknya pesanan baru dan memastikan seluruh *transaksi* telah tercatat dengan baik sebelum operasional benar-benar ditutup.

D. Menyelesaikan list penutupan operasional pada kertas

Tim dapur kemudian menyelesaikan daftar penutupan secara manual menggunakan kertas, dengan estimasi waktu pengerjaan sekitar 40 menit. Langkah ini mencakup pemeriksaan akhir terhadap kondisi dapur dan dokumentasi penutupan operasional secara administratif.

E. Pemeriksaan Ketersediaan Stok Bahan Baku

Selanjutnya, staf dapur melakukan pengecekan terhadap stok bahan baku makanan. Dari hasil pengecekan ini akan ditentukan apakah bahan baku masih tersedia atau sudah habis. Berikut adalah 2 kemungkinan alur yang akan di pilih :

1. Jika tersedia bahan baku tersedia

Pada *Exclusive Gateway* ini dijelaskan bahwa terdapat dua kemungkinan jalur. Jika stok bahan baku masih tersedia lengkap, maka proses akan diarahkan ke jalur *yes*. Berikut adalah langkah-langkah yang diambil apabila bahan baku dinyatakan masih tersedia:

a. Memberikan laporan stok bahan baku masih tersedia

Proses ini mencakup hasil pencatatan jumlah setiap barang, dari bahan baku. Hasil dari pencatatan tersebut kemudian disusun menjadi laporan ketersediaan bahan baku. Laporan ini lalu disampaikan kepada tim logistik laporan untuk menjamin kecukupan bahan baku untuk jam operasional besok.

b. Menerima informasi bahan baku sudah di pesan

Setelah mendapatkan informasi mengenai persediaan dari tim dapur, tim logistik akan mengecek dengan standar minimal yang ada. Apabila stok dianggap cukup, maka tidak akan ada pemesanan baru, dan keputusan ini akan diinformasikan kembali kepada tim dapur.

c. Mematikan kelistrikan di bagian dapur kecuali kulkas

Tim Dapur melakukan pemadaman kelistrikan di seluruh bagian **kecuali kulkas**, guna terhindari pemborosan energi dan memastikan keamanan. Proses ini menjadi salah satu syarat penting sebelum proses penutupan dinyatakan selesai.

2. Jika tidak tersedia

Jika pada *Exclusive Gateway* hasil pengecekan menunjukkan bahwa stok bahan baku tidak tersedia (habis), maka alur proses akan diarahkan ke jalur *no*. Berikut langkah-langkah yang terjadi jika kondisi tersebut terjadi:

a. Mencatat bahan baku yang habis

Setelah mendapatkan informasi mengenai persediaan dari tim dapur, tim logistik akan mengecek dengan standar minimal yang ada. Apabila stok dianggap cukup, maka tidak akan ada pemesanan baru, dan keputusan ini akan diinformasikan kembali kepada tim dapur.

b. Memberikan list bahan baku yang habis

Setelah selesai mencatat, tim dapur kemudian memberikan daftar list bahan yang telah habis kepada pihak logistik. List ini akan di proses oleh pihak logisti untuk di beli.

c. Menerima list bahan baku yang harus di beli

Tim logistik menerima daftar final bahan yang harus dibeli dari tim dapur. Daftar ini disusun berdasarkan laporan stok harian, khusus untuk item yang sudah habis atau jumlahnya berada di bawah batas minimum yang telah ditentukan. Dokumen ini berfungsi sebagai panduan resmi bagi tim logistik untuk memulai proses pemesanan bahan baku.

d. Melakukan pemesanan bahanbaku melalui online

Tim pengiriman akan segera memulai cara pemesanan bahan baku melalui internet. Semua langkah ini, mulai dari pemeriksaan daftar hingga konfirmasi pesanan, diberikan batas waktu maksimal 20 menit untuk diselesaikan.

e. Mengecek Kembali list yang telah di pesan sebelumnya

Setelah melakukan pemesanan, tim logistik harus memverifikasi kembali kesesuaian antara daftar pesanan yang dilakukan secara online dengan daftar kebutuhan asli yang disusun oleh tim dapur. Proses pengecekan ini memiliki dua kemungkinan langkah:

- 1) Apabila semua barang sudah sesuai, tim logistik melakukan ke langkah selanjutnya.
- 2) Jika ada barang yang terlewat atau belum dibeli, tim logistik akan segera melakukan pemesanan ulang hanya untuk barang yang kurang tersebut.

f. Memberikan informasi bahan baku sudah di pesan

Setelah proses pemesanan selesai dilakukan, tim logistik segera mengonfirmasi kepada tim dapur. Pemberitahuan ini memastikan bahwa seluruh item yang tercantum dalam daftar permintaan telah berhasil dipesan dengan prosedur yang tepat.

g. Menerima informasi bahan baku sudah di pesan

Setelah pemesanan secara *online* berhasil dilakukan, tim logistik segera memberitahukan hal ini kepada tim dapur. *Informasi* tersebut menegaskan bahwa seluruh bahan yang tercantum dalam daftar permintaan telah berhasil dipesan dengan sukses.

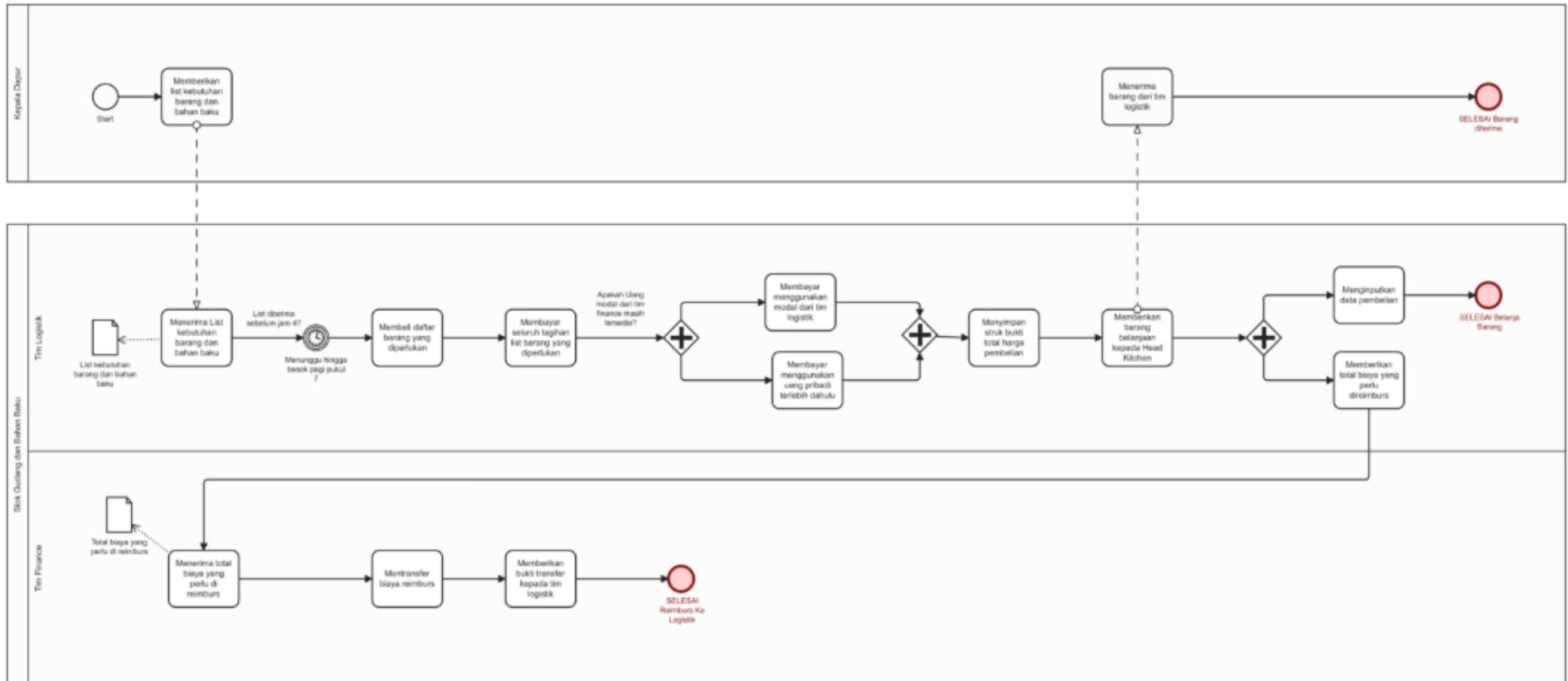
h. Pemadaman Listrik Area Dapur

Dapur melakukan pemadaman listrik di seluruh bagian **kecuali kulkas**, guna terhindari pemborosan energi dan memastikan

keamanan. Proses ini menjadi salah satu syarat penting sebelum proses penutupan dinyatakan selesai.

3.1.1.4 Proses Bisnis Logistik Ngolab

Berikut merupakan proses bisnis Logistik Ngolab



Gambar 3. 5 Proses Bisnis Logistik Ngolab

Diagram *Business Process Model and Notation* (BPMN) pada Gambar 3. 5 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

Bagian ini berisi analisis pasar dan penentuan keunikan *startup* sesuai dengan model bisnis yang dijalankan. Analisis yang dihasilkan harus dapat diukur dan diimplementasikan di *startup* dengan memperhatikan berbagai sumber daya yang dimiliki.

3.1.2.1 Segmen dan Ukuran Pasar

Dalam melakukan evaluasi terhadap potensi pasar Ngolab, digunakan pendekatan *TAM (Total Addressable Market)*, *SAM (Serviceable Available Market)*, *SOM (Serviceable Obtainable Market)*, serta *EVG (Estimated Value Generated)* untuk mengilustrasikan sejauh mana segmen pasar dapat dijangkau, dimulai dari cakupan paling luas hingga estimasi yang paling realistis untuk bisnis. Gambar berikut memperlihatkan tahapan segmentasi pasar secara bertingkat, selaras dengan konteks bisnis yang berjalan di lingkungan Universitas Telkom.

- a. **TAM (Total Addressable Market)** menggambarkan keseluruhan populasi yang secara teoritis berpotensi menjadi konsumen. Dalam konteks ini, *TAM* mencakup seluruh penduduk Indonesia, yang jumlahnya sudah melebihi 281 juta jiwa menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2023. Walaupun angka ini sangat besar, cakupan tersebut masih terlalu luas untuk bisa dijangkau secara langsung oleh bisnis Ngolab yang masih dalam tahap pengembangan.
- 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, metode ini membantu Ngolab dalam merancang strategi pemasaran yang lebih fokus dan bertahap, dimulai dari segmen pasar kecil yang paling menjanjikan sebelum secara perlahan memperluas cakupannya. Pendekatan seperti ini mendukung pertumbuhan bisnis agar berlangsung dengan lebih efisien, terorganisasi, dan menyesuaikan dengan kapasitas yang dimiliki.

3.1.2.2 Tren dan pertumbuhan

Guna memahami pola pertumbuhan bisnis Ngolab Holding, dilakukan analisis terhadap data *transaksi* harian sepanjang operasional berjalan. Berdasarkan rekap *omzet* mulai Agustus 2024 sampai Juli 2025, dapat dilihat adanya variasi pada nilai *transaksi* harian. Fluktuasi ini dipengaruhi oleh dinamika aktivitas akademik di kampus maupun kegiatan promosi yang diselenggarakan.

Tabel 3. 1 Pendapatan per-10 pekan

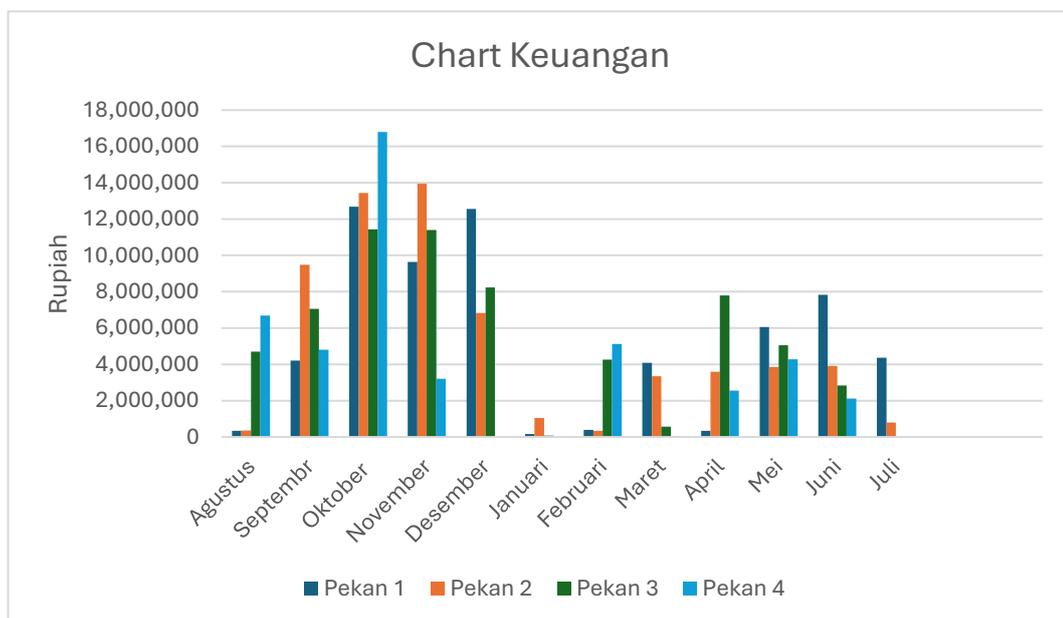
Bulan	Total	Keterangan
Agustus – Pekan 1	Rp331.000	Libur Kuliah
Agustus – Pekan 2	Rp365.000	Libur Kuliah
Agustus – Pekan 3	Rp4.695.540	Awal pekuliahan berlangsung
Agustus – Pekan 4	Rp6.687.200	Aktivitas normal kembali
September – Pekan 1	Rp4.203.172	Aktivitas normal kembali
September – Pekan 2	Rp9.488.592	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	Perkuliahan 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 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, event 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 menghadirkan konsep yang memadukan *micro coworking space* dan layanan makanan serta minuman halal *fast-service* dalam satu lokasi. Berada di lingkungan kampus, Ngolab Cowork menawarkan ruang kerja yang fleksibel, dilengkapi dengan pilihan makanan serta minuman halal, akses listrik, dan jaringan internet yang mudah dijangkau.

B. Kemitraan UMKM & Retail

Bahan baku lokal dari UMKM sekitar, meningkatkan citra merek "kampus mendukung kampus". Ngolab Retail telah menjalin kerja sama dengan UMKM lokal Bandung sekitar, hal ini berdampak baik terhadap pertumbuhan ekonomi lokal sekaligus mempererat hubungan kemitraan antara Ngolab dengan komunitas UMKM. Dengan kolaborasi ini, dapat memperluas jangkauan produk UMKM melalui Ngolab.

C. JadiNge.top

JadiNge.top menyediakan layanan promosi untuk produk maupun jasa, membantu proses *marketing* dan *branding* Ngolab, serta menangani berbagai aktivitas *iklan* berbayar. Konten promosi akan ditayangkan melalui *digital signage* yang terpasang di *lobby* Fakultas Ilmu Terapan dan *Pojok UMKM* yang ada di area *coworking space*.

D. Ngolab Express Café

JadiNge.top menawarkan layanan promosi untuk berbagai produk atau jasa, sekaligus mendukung proses *marketing* dan *branding* Ngolab, serta mengelola beragam aktivitas *advertising* berbayar. Materi promosi tersebut akan ditayangkan melalui *digital signage* yang dipasang di *lobby* Fakultas Ilmu Terapan serta di *Pojok UMKM* yang berada di area *coworking space*.

E. Layanan Reservasi

Ngolab menyediakan layanan *reservasi* untuk berbagai acara dan konvensi, khususnya bagi organisasi mahasiswa maupun dosen yang memerlukan tempat untuk mengadakan event atau rapat. Setiap pemesanan *reservasi* sudah mencakup fasilitas pendukung, seperti ruang acara, makanan dan minuman, *microphone*, *speaker*, *projector*, serta *projection screen*.

3.1.2.4 Langkah implementasi

Dalam menjalankan model bisnisnya, Ngolab Holding mengimplementasikan pendekatan bertahap yang sistematis dan berbasis pengukuran, dengan tujuan utama meningkatkan nilai manfaat bagi pengguna. Strategi-strategi yang dijalankan meliputi:

A. Paket Makanan dan Penetapan Harga

1. Paket Makanan produk hadir pada menu Ngolab cowork sehari - hari dengan menargetkan mahasiswa yang datang bersamaan dengan teman - temannya, selain itu terdapat juga menu bundling produk untuk Ngolab Express tetapi hanya tersedia pada kegiatan tertentu saja seperti acara wisuda.



Gambar 3. 7 Bundling Produk

B. Diskon Komunitas

Ngolab menjalin kemitraan dengan sejumlah komunitas, di mana komunitas-komunitas tersebut diberikan diskon *membership* sebagai bagian dari upaya promosi untuk menarik lebih banyak pelanggan dan mempererat interaksi dengan komunitas terkait. Strategi ini tak hanya menjadi insentif ekonomi, tetapi juga dimaksudkan untuk membangun loyalitas jangka panjang, sekaligus menciptakan ekosistem saling mendukung di lingkungan kampus. Melalui bentuk kolaborasi ini, Ngolab berharap dapat menghadirkan nilai tambah bersama, memperluas jangkauan pasar, serta mendorong pertumbuhan yang bertumpu pada jejaring komunitas aktif dan loyal.



Gambar 3. 8 Diskon Komunitas

C. Kampanye Daring & Luring

Ngolab memaksimalkan strategi pemasaran digital dengan memanfaatkan *Instagram* dan *TikTok Ads* yang ditargetkan secara khusus kepada Civitas Akademika Universitas Telkom, sehingga promosi yang dijalankan menjadi lebih relevan dan tepat sasaran. Selain itu, pemasangan poster melalui media *digital signage* di berbagai titik strategis kampus, seperti area fakultas dan pusat aktivitas mahasiswa, turut dilakukan untuk memperkuat kehadiran merek secara *offline*. Upaya ini semakin diperkuat dengan menggandeng *influencer* kampus yang memiliki pengaruh di tengah komunitas mahasiswa, guna mengamplifikasi pesan pemasaran dan membangun hubungan emosional yang lebih dekat antara *brand* dan audiens yang menjadi target.



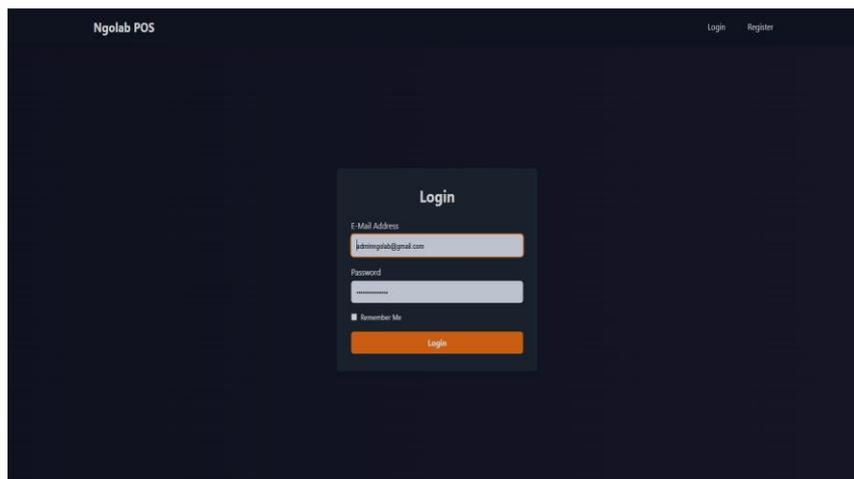
Gambar 3. 9 Kampanye Luring

D. Dukungan Teknologi

Dalam langkah implementasi, didapatkan dua aplikasi utama yang menjadi sistem teknologi yang dipakai sehari untuk mengelola keperluan – keperluan perkembangan dan bantuan dari bidang teknologis.

1. Ngolab *Point of Sales (POS)*

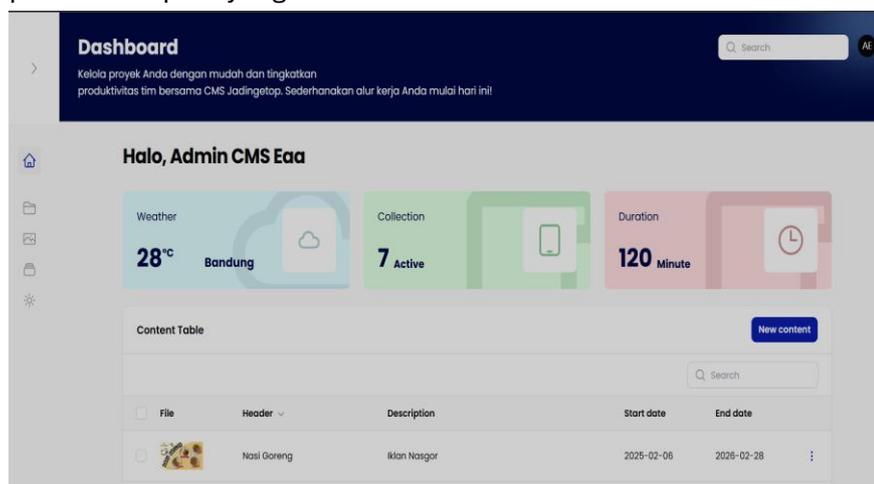
Ngolab Point of Sales (POS) adalah aplikasi berbasis *web* yang mendukung fungsi *multi-role*, memungkinkan kasir, tim operasional dapur, hingga *admin* untuk menjalankan berbagai aktivitas dalam satu situs bersama. Pengembangan *POS* ini dilakukan secara internal dengan dukungan *API*, serta sistem manajemen inventaris yang terintegrasi, lengkap dengan implementasi notifikasi *real-time* agar pembaruan status pesanan dan *reservasi* dapat diterima secara langsung. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan *dashboard* analitik data khusus bagi *admin* untuk memantau *performa* bisnis dan perilaku pengguna.



Gambar 3. 10 Halaman *Login Admin*

2. JadiNge.top

JadiNge.top merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola *digital signage*. Pengembangan *platform digital signage* JadiNge.top ini menjadi salah satu layanan *marketing* produk, dengan menampilkan beragam *konten* pemasaran untuk seluruh lini usaha Ngolab. Aplikasi ini terdiri dari dua bagian: aplikasi berbasis *web* bernama *JadiNge.top* untuk manajemen *content management system (CMS)*, dan aplikasi berbasis *mobile* dengan nama "JadiNge.top" yang berfungsi untuk menerima *request* atau permintaan penayangan konten.



Gambar 3. 11 Halaman *Dashboard AdminCMS*

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 untuk tim operasional menjadi dua kategori utama: tim *part time* dan tim magang *startup*. Tim *part time* beranggotakan mahasiswa yang bekerja secara paruh waktu pada kegiatan operasional. Skema kerja ini memberikan fleksibilitas sekaligus efisiensi biaya, namun memunculkan tantangan berupa rendahnya tingkat loyalitas. Konsekuensinya, pelatihan harus dilakukan berulang kali, dan transfer pengetahuan terkait operasional sering tidak terjaga dengan baik, sehingga kualitas pelayanan menjadi kurang konsisten. Sementara itu, tim magang *startup* dihuni oleh mahasiswa yang mengikuti program magang selama dua semester, dengan keterlibatan pada proyek pengembangan, administrasi, dukungan *IT*, hingga kegiatan operasional.

B. Infrastruktur

Ngolab didukung oleh infrastruktur yang secara khusus dirancang untuk memastikan kelancaran operasional, baik dalam aktivitas internal maupun layanan kepada pelanggan. Infrastruktur ini mencakup sistem digital, fasilitas fisik, serta penataan ruang yang mendukung efisiensi kerja dan kenyamanan beraktivitas di lingkungan kampus. Penggunaan sistem *Point of Sale (POS)* berbasis *website* memudahkan pencatatan *transaksi* serta pelaporan keuangan secara *real-time*, sehingga monitoring operasional dan pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih mudah. Perangkat *digital signage* juga dimanfaatkan untuk menampilkan promosi dan informasi produk secara visual serta dinamis, yang mendukung upaya pemasaran sekaligus memperkuat citra profesional.

Sarana dan prasarana yang tersedia meliputi koneksi internet di area *coworking* yang menunjang aktivitas digital, kolaborasi tim, hingga memenuhi kebutuhan pelanggan. Ruang semi *outdoor* juga disediakan sebagai area kerja fleksibel yang bisa dimanfaatkan oleh mahasiswa, dosen, maupun organisasi kemahasiswaan. Area kasir telah dilengkapi perangkat komputer khusus untuk mendukung *transaksi* dan pelaporan keuangan. Perangkat dapur dirancang sesuai standar untuk mendukung proses produksi makanan dan minuman. Selain itu, penataan ruang pada berbagai

area seperti *coworking*, *retail*, dan *express* dibuat dengan memperhatikan 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 kehadiran staf sulit dipastikan karena perubahan jadwal kuliah anggota tim *part time* serta jadwal asisten praktikum tim magang *startup* yang kerap berubah-ubah. Kondisi ini menyebabkan kekurangan tenaga kerja pada waktu-waktu tertentu, sehingga mengurangi efektivitas operasional sehari-hari. Standarisasi pelatihan yang belum maksimal juga berdampak pada perbedaan kualitas layanan antar *shift*, sehingga pelanggan kerap mengalami ketidakkonsistenan dalam pelayanan. Selain itu, perbedaan tingkat kompetensi antar staf memengaruhi efisiensi dan koordinasi tim secara keseluruhan. Komunikasi internal pun masih belum berjalan optimal, khususnya saat jam-jam sibuk atau saat pergantian *shift*, sehingga sering terjadi informasi penting yang tidak tersampaikan dengan baik dan berisiko menimbulkan miskomunikasi.

2. Permasalahan Infrastruktur

Sistem *POS* yang berbasis *website* sangat bergantung pada kestabilan koneksi internet. Jika terjadi gangguan jaringan, proses *transaksi* dan operasional kasir dapat terhambat, sehingga berdampak negatif pada pengalaman pelanggan. Selain itu, perangkat *digital signage* JadiNge.top memerlukan perawatan rutin agar fungsi promosi tetap berjalan secara optimal. Kekurangan dalam pemeliharaan bisa menurunkan efektivitas promosi serta mengurangi kesan profesional. Di area *cowork*, kualitas internet masih kurang konsisten karena menggunakan jaringan eksternal, ditambah desain ruang semi *outdoor* yang menyebabkan ruangan mudah panas saat siang hari dan rentan terkena cipratan air saat hujan. Penataan ruang yang kurang optimal juga membatasi mobilitas tim serta menurunkan kenyamanan pelanggan. Selain itu, perangkat *PC* kasir dan peralatan dapur belum mengikuti standar dan perawatannya masih kurang terjaga, sehingga sering menyulitkan proses *troubleshooting* maupun perbaikan.

D. Solusi

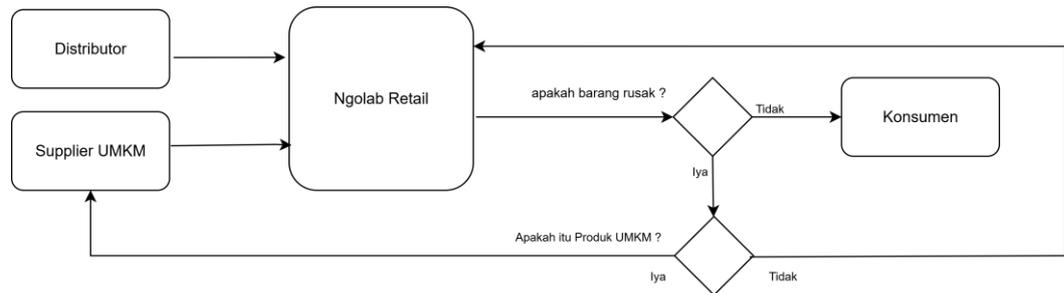
Langkah utama yang harus dilakukan adalah melakukan standarisasi terhadap proses pelatihan serta merancang *Standard Operating Procedure (SOP)* bagi seluruh tim agar pelayanan tetap konsisten. Sistem penjadwalan kerja yang adaptif dan fleksibel, disesuaikan dengan kebutuhan operasional, juga sangat penting untuk mengurangi kendala absensi. Pemberian honor diharapkan dapat meningkatkan motivasi serta loyalitas anggota tim, terutama bagi yang bekerja secara *part time*. Selain itu, pengecekan dan pemeliharaan secara rutin terhadap perangkat, jaringan, serta penataan ruang perlu dilakukan demi meminimalisir kerusakan dan menciptakan kenyamanan bagi pelanggan. Evaluasi terhadap sistem digital juga harus dijalankan secara berkala guna memastikan seluruh fungsi berjalan optimal, serta didukung oleh pendampingan dan pelatihan berkelanjutan khususnya untuk mahasiswa magang.

3.1.3 Rantai Pasok Startup

Ngolab mendukung beragam rencana bisnis dengan membangun rantai pasok yang bervariasi, disesuaikan dengan jenis produk maupun jasa yang ditawarkan di masing-masing unit. *Ngolab Retail* berfokus pada penjualan makanan dan camilan hasil produksi usaha mikro, kecil, dan menengah (*UMKM*) di sekitar kampus. Sementara itu, *Ngolab Cowork* dan *Ngolab Express* menyediakan makanan siap saji yang diproduksi dari dapur operasional sendiri. Di sisi lain, *JadiNge.top* menawarkan layanan periklanan digital berbasis aplikasi *mobile*. Keempat unit bisnis ini saling menunjang dan membentuk ekosistem terintegrasi dengan rantai pasok yang terstruktur serta cakupan yang luas.

A. Rantai Pasok Retail

Rantai pasok ini terdiri atas beberapa komponen utama yang saling terintegrasi dan memiliki peran penting dalam mengalirkan produk, mulai dari proses produksi hingga akhirnya sampai ke tangan konsumen. Setiap elemen dalam *supply chain* ini memiliki fungsi spesifik yang mendukung kelancaran distribusi dan memastikan produk dapat diterima pelanggan dalam kondisi optimal.



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 skala besar ke *Ngolab Retail*. Barang-barang yang didistribusikan umumnya berupa produk *retail* berskala nasional, seperti makanan kemasan, minuman siap saji, maupun kebutuhan sehari-hari lainnya. *Distributor* memastikan ketersediaan produk dalam jumlah besar dan menjamin proses pengiriman berjalan sesuai jadwal yang telah ditentukan.

2) Supplier UMKM

Supplier UMKM menyediakan berbagai produk khas, seperti makanan tradisional ataupun camilan hasil produksi lokal. Produk-produk dari *UMKM* ini memberikan nilai tambah pada variasi barang yang tersedia di *Ngolab Retail*, menjadikannya lebih beragam serta menarik bagi pelanggan yang mencari cita rasa unik dan otentik.

3) Ngolab Retail

Seluruh barang yang berasal dari *distributor* maupun *supplier UMKM* akan dikumpulkan terlebih dahulu di *Ngolab Retail*. Di tahap ini, setiap produk akan melewati proses pengecekan kualitas (*quality check*) serta pencatatan *stok*. Produk yang dinyatakan lolos pengecekan kemudian dipajang di rak untuk dijual kepada konsumen. Namun, apabila ditemukan adanya kerusakan atau ketidaksesuaian pada barang, akan dilakukan proses evaluasi lebih lanjut untuk menentukan langkah penanganan yang tepat.

4) Customer (Pelanggan)

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) Customer (Pelanggan)

Produk yang telah melewati proses pengecekan akan langsung dijual kepada konsumen akhir, seperti mahasiswa, dosen, dan staf kampus. Para konsumen dapat membeli produk tersebut secara langsung di lokasi, yang sekaligus menjadi titik akhir dari *supply chain* ini.

B. Rantai Pasok Ngolab Express dan Ngolab Cowork

Ngolab Cowork dan Ngolab Express adalah dua unit usaha yang berfokus pada penyediaan makanan untuk pelanggan, meskipun keduanya menggunakan pendekatan dan model *supply chain* yang berbeda. Baik Ngolab Cowork maupun Ngolab Express menyajikan makanan siap santap yang dimasak langsung oleh tim dapur internal, seperti nasi goreng, ayam kremes, mie goreng, serta pilihan menu lainnya. Bahan baku didapatkan dari *local supplier* setiap hari, kemudian diolah di dapur Ngolab sebelum akhirnya disuguhkan langsung kepada pelanggan.



Gambar 3. 13 Rantai Pasok Ngolab Cowork

Rantai pasok ini menggambarkan alur proses dari bahan baku hingga produk akhir pada unit bisnis kuliner milik Ngolab, yaitu Ngolab Cowork dan Ngolab Express. Keduanya bergerak di bidang penyediaan makanan cepat saji seperti mie goreng, kentang goreng, bento, dan menu praktis lainnya. Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai setiap elemen dalam rantai pasok dari produk makanan yang dijalankan oleh Ngolab Cowork dan Express.

1) Supplier

Supplier merupakan pihak utama yang menyediakan berbagai bahan baku yang dibutuhkan Ngolab dalam menjalankan operasional, termasuk beras, daging, sayuran, minuman, bahan pendukung menu, hingga produk *retail*. Seluruh bahan diperoleh dari *supplier* yang telah terpercaya baik dari sisi kualitas maupun keakuratan waktu pengiriman, sehingga setiap produk yang digunakan selalu segar dan layak olah setiap harinya.

2) Distributor

Distributor berfungsi sebagai pihak perantara yang menyalurkan bahan baku dari *supplier* ke Ngolab Cowork dan Ngolab Express. Distributor bertanggung jawab memastikan semua barang yang telah dipesan tiba sesuai jadwal dan dalam jumlah yang tepat. Proses distribusi ini sangat penting untuk menjamin bahwa operasional di Ngolab berjalan lancar tanpa kendala kekurangan *stok* bahan atau keterlambatan dalam pengiriman.

3) Ngolab Cowork & Ngolab Express

Setelah bahan baku diterima dari pihak distributor, tim Ngolab Cowork dan Ngolab Express akan memeriksa untuk memastikan bahwa kualitas dan jumlah barang sudah sesuai dengan yang dipesan. Di tahap ini, bahan-bahan kemudian disimpan mengikuti prosedur yang berlaku, dilakukan pencatatan persediaan secara teliti, dan dijaga agar seluruh bahan tetap dalam kondisi terbaik sebelum masuk ke proses selanjutnya. Sementara itu, untuk produk retail, fokus utamanya adalah pada proses penataan serta pengecekan kelayakan produk sebelum akhirnya dijual ke pelanggan.

4) Proses Pengolahan

Pada tahapan ini, tim Ngolab memanfaatkan bahan-bahan yang telah tersedia untuk dibuat menjadi berbagai menu makanan dan minuman yang siap dinikmati oleh pelanggan. Proses yang dilakukan mencakup persiapan bahan, kegiatan memasak, hingga penyajian makanan dan minuman baik di area coworking maupun di layanan express.

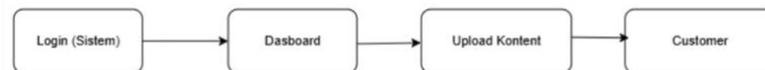
5) Customer

Customer merupakan pihak terakhir dalam rantai pasok. Mereka meliputi mahasiswa, dosen, staf kampus, ataupun komunitas yang membeli makanan, minuman, serta memanfaatkan fasilitas *coworking space* yang disediakan oleh Ngolab. Layanan yang diberikan secara langsung kepada *customer* menjadi tujuan utama dari seluruh proses rantai pasok agar mereka dapat menikmati produk dan layanan Ngolab dengan nyaman.

C. Rantai Pasok JadiNge.top

JadiNge.top merupakan bisnis berbasis teknologi yang berada di bawah payung Ngolab. Perusahaan ini menawarkan layanan periklanan digital

dengan memanfaatkan media visual seperti layar TV interaktif yang dipasang di area publik serta lingkungan kerja. Berbeda dengan bisnis lain yang menjual produk fisik, rantai pasok di JadiNge.top lebih menitikberatkan pada aliran data serta sistem digital. Sistem ini digunakan untuk pembuatan, pengelolaan, dan penayangan *content advertising*. Meskipun secara logistik tergolong sederhana, proses ini tetap melibatkan beberapa tahapan yang saling terhubung antara pengguna sistem, *backend dashboard*, hingga audiens akhir (konsumen).



Gambar 3. 14 Rantai Pasok JadiNge.top

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

1. **Login (Sistem)**

Langkah awal dimulai ketika pengguna melakukan *login* ke sistem JadiNge.top menggunakan *registered account*. Proses *login* ini memberikan akses bagi pengguna untuk memasuki *platform* dan mulai mengelola *advertising content* milik mereka. Dengan akses ini, pengguna dapat melakukan pengaturan, perubahan, serta pengawasan terhadap konten iklan yang mereka miliki di dalam sistem.

2. **Dashboard**

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

3. **Upload Konten**

Pada tahap ini, pengguna mengunggah *content* seperti gambar, *video*, atau *animation* yang akan ditampilkan kepada publik. Sistem JadiNge.top akan menyimpan *content* tersebut serta mengaturnya sesuai dengan *settings* yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga konten dapat terpublikasi secara optimal dan sesuai preferensi pengguna.

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 berpartisipasi dalam berbagai program *inkubasi* serta kegiatan eksternal sebagai bagian dari komitmennya untuk memperkuat ekosistem kewirausahaan dan memberdayakan masyarakat. Program-program tersebut tidak hanya membantu memperluas jejaring bisnis, tetapi juga meningkatkan kompetensi tim internal. Selain itu, keterlibatan ini memberikan kontribusi nyata kepada komunitas di sekitar maupun Universitas Telkom.

3.1.4.1 Kegiatan inkubasi Startup “Battle Of Mind” 2024

Ngolab turut ambil bagian dalam kompetisi *inkubasi* bertajuk "*Battle of Minds*" yang diselenggarakan oleh *British American Tobacco (BAT)* Indonesia pada tahun 2024, sebagai langkah mempercepat skala bisnis sekaligus memvalidasi gagasan di tingkat nasional. Dalam ajang ini, Ngolab berhasil menonjol berkat keunggulan model bisnis dan inovasinya, sehingga terpilih sebagai salah satu dari enam tim terbaik di Indonesia. Prestasi tersebut tidak hanya menjadi bentuk validasi eksternal atas potensi *startup*, tetapi juga memberikan keuntungan besar berupa program *mentorship* intensif dari para pakar industri, yang sangat membantu dalam pengembangan strategi bisnis ke depannya.



Gambar 3. 15 Pitchdeck BAT

3.1.4.2 Kegiatan Hackathon dari Research Alliance Ko+lab

Ngolab menjalin kemitraan dengan Research Alliance *Ko+Lab* dalam penyelenggaraan *hackathon* yang bertujuan mempercepat pengembangan solusi teknologi di lingkungan internal. *Hackathon* ini difokuskan pada proses desain dan pembuatan program teknologi yang akan berkontribusi dalam membantu serta mengoptimalkan operasional internal Ngolab. Melalui kegiatan ini, setiap tim diberikan kesempatan untuk secara intensif menangani permasalahan operasional nyata serta mengembangkan teknologi yang relevan.



Gambar 3. 16 Hackaton Lailatul

3.1.5 Analisis Dukungan Teknologi untuk Produk dan Layanan

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

A. Cloud Hosting

Cloud hosting adalah layanan yang memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data untuk website atau aplikasi melalui jaringan server virtual yang terhubung satu sama lain. Berbeda dengan *hosting* tradisional, yang hanya mengandalkan satu server fisik, cloud hosting menggunakan banyak server yang saling terhubung, yang membuatnya lebih fleksibel, stabil, dan dapat menangani lalu lintas pengguna yang besar tanpa gangguan. Berikut ini adalah layanan teknologi yang digunakan oleh Ngolab dalam cloud hosting:

1. IDCloudHost



Gambar 3. 17 IDCloudHost

IDCloudHost adalah penyedia hosting cloud asal Indonesia yang menawarkan berbagai jenis layanan seperti shared hosting, cloud VPS, dan domain. Teknologi komputasi cloud memastikan bahwa website

atau aplikasi dapat diakses dengan cepat, aman, dan stabil dengan pusat data yang tersebar di berbagai lokasi.

2. CloudFlare



Gambar 3. 18 CloudFlare

Tidak seperti cloud hosting langsung, Cloudflare berfokus pada layanan CDN (*Content Delivery Network*) dan keamanan web. Dengan menyimpan salinan konten di berbagai server di seluruh dunia, serta melindungi website dari serangan DDoS, layanan ini sering digunakan bersama cloud hosting untuk meningkatkan kinerja dan keamanan.

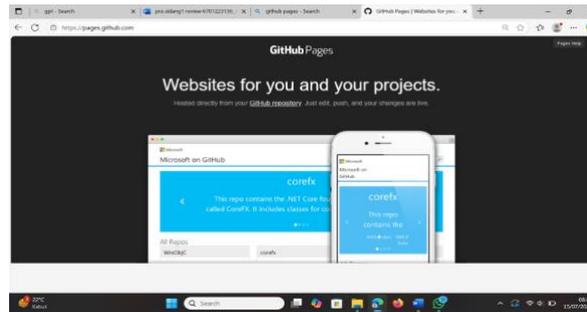
3. Plesk Obsidian



Gambar 3. 19 Plesk Obsidian

Plesk Obsidian adalah *control panel* yang mudah digunakan untuk mengelola *server hosting*. Memiliki antarmuka yang mudah digunakan, pengguna dapat mengelola *website*, *database*, *email*, dan fitur lainnya dari satu tempat. Untuk mempermudah manajemen *server*, ini biasanya digunakan oleh layanan *cloud hosting*.

4. GitHub Pages



Gambar 3. 20 Github Pages

Layanan hosting gratis GitHub Pages memungkinkan pengguna menampilkan halaman statis langsung dari repositori GitHub. Ini berfungsi untuk memberikan tampilan proyek pribadi, portofolio, dokumentasi, atau halaman statis lainnya, sehingga sangat populer di kalangan pengembang karena integrasinya dengan Git dan GitHub.

B. 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.

C. Web Server

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 Web Server

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.

D. Front-End Framework

Front-end adalah bagian dari sebuah website di mana pengguna dapat melihat dan berinteraksi. Tampilan web, bersama dengan fungsinya, merupakan komponen penting dalam menilai kualitasnya. Ada banyak *framework* yang dapat digunakan oleh *front-end developer* untuk mempercepat dan mempermudah pengembangan *website* atau aplikasi.

Ngolab menggunakan teknologi berikut untuk membuat *front-end* aplikasinya.

1. Tailwind CSS



Gambar 3. 23 Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah rangka kerja *Cascading Style Sheets* (CSS) yang digunakan untuk mendesain dan mengubah antarmuka pengguna (UI) sebuah website. Dengan sifatnya yang bersifat *utility-first, framework* ini hanya menyediakan kumpulan kelas utilitas tanpa komponen siap pakai. Metode ini memberi *developer* lebih banyak kebebasan untuk membuat tampilan yang sesuai dengan spesifikasi khusus.

2. HTML, CSS, Javascript



Gambar 3. 24 HTML, CSS, JavaScript

JavaScript, CSS, dan HTML digunakan untuk membuat halaman web yang hidup dan interaktif. HTML menyusun struktur dan isi halaman, CSS mengatur tampilan agar terlihat menarik, dan JavaScript menambah interaksi dan fungsi untuk membuat halaman terasa lebih responsif dan dinamis.

3. Laravel Livewire



Gambar 3. 25 Laravel Livewire

Laravel Livewire adalah *framework* Laravel yang memungkinkan Anda dengan mudah membuat *interface* web interaktif dengan komponen berbasis *server-side*.

4. Bootstrap



Gambar 3. 26 Bootstrap

Bootstrap adalah *framework front-end* yang menawarkan sejumlah komponen siap pakai, seperti tombol, *form*, dan *grid layout*. Hanya

dengan menambahkan kelas tertentu ke HTML, Bootstrap dapat membuat tampilan *website* yang responsif dan menarik.

5. TypeScript



Gambar 3. 27 TypeScript

TypeScript, versi yang lebih maju dari JavaScript, memiliki sistem pengecekan tipe. Bisa menulis kode JavaScript yang lebih rapi dan terstruktur, terutama untuk proyek besar. TypeScript menawarkan kemampuan untuk mencegah kesalahan sejak awal penulisan kode.

6. Swift



Gambar 3. 28 Swift

Swift adalah bahasa pemrograman kontemporer yang dikembangkan oleh Apple Inc. dan pertama kali dirilis pada tahun 2014. Dirancang untuk menggantikan Objective-C sebagai bahasa utama dalam pengembangan aplikasi untuk semua *platform* Apple, seperti iOS, macOS, watchOS, dan tvOS. Tujuan pengembangan Swift adalah untuk membuatnya lebih sederhana untuk digunakan, lebih aman, dan memiliki kinerja yang luar biasa.

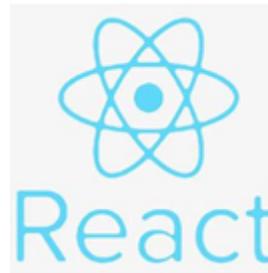
7. Astro



Gambar 3. 29 Astro

Astro adalah *framework* web kontemporer berbasis JavaScript yang dimaksudkan untuk membuat situs web yang cepat, ringan, dan efektif. Sangat mudah menggunakan *framework* ini untuk membuat situs statis seperti blog, portofolio, dokumentasi, dan landing page.

8. React



Gambar 3. 30 React

React adalah kumpulan JavaScript yang digunakan untuk membuat antarmuka pengguna (UI), terutama untuk aplikasi web berbasis satu halaman (SPA). React dibuat pada tahun 2013 oleh Facebook (sekarang Meta).

E. Back-End Framework

Bagian dari aplikasi yang bertanggung jawab untuk menangani logika, proses, dan alur bisnis di balik layar disebut back-end. Untuk membangun back-end secara efektif, biasanya digunakan *framework* tertentu. Penggunaan *framework* ini menawarkan banyak keuntungan, seperti memastikan bahwa proses tetap konsisten, meningkatkan keamanan, dan mempercepat proses pembangunan dibandingkan dengan membuat semuanya dimulai dari nol.

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

1. Laravel



Gambar 3. 31 Laravel

Karena PHP adalah bahasa pemrograman yang fleksibel dan dinamis, Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang bersifat open source yang menawarkan berbagai fitur bawaan untuk memudahkan proses pengembangan aplikasi web. Struktur yang rapi dan fitur-fiturnya yang

lengkap membantu Laravel membuat proses pembuatan web menjadi lebih cepat, aman, dan sederhana.

2. Filament



Gambar 3. 32 Filament

Filament adalah sebuah *framework* antarmuka pengguna dan *adminpanel* berbasis Laravel (PHP) yang dimaksudkan untuk membangun *dashboard admin*, CMS, atau panel *backend* dengan cepat, mudah, dan menarik.

3. PHP



Gambar 3. 33 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman server-side yang umum digunakan untuk membuat website dinamis. Ini berjalan di belakang layar untuk mengatur logika aplikasi, memproses data, dan menghubungkan ke database.

4. Dart



Gambar 3. 34 DART

Dart, bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google, sering digunakan bersama Flutter. Biasanya digunakan untuk aplikasi *front-end*,

seperti aplikasi ponsel atau web, tetapi juga digunakan di *back-end* untuk membuat server atau layanan API yang cepat.

5. Postman



Gambar 3. 35 Postman

Postman adalah sebuah perangkat lunak yang biasa digunakan oleh *developer* untuk menguji apakah sebuah API berjalan dengan baik dan stabil. Postman bekerja dengan cara mengirim permintaan (*request*) ke server dari suatu website, lalu menunggu respons dari server tersebut. Setelah menerima respons, Postman akan menampilkannya kepada pengguna agar bisa dianalisis atau diuji lebih lanjut.

6. Contentful



Gambar 3. 36 Contentful

Contentful adalah sebuah sistem pengelolaan konten (CMS) tanpa *headless* yang memungkinkan pengguna membuat, mengelola, dan menyimpan konten secara fleksibel di *cloud*. Berbeda dengan CMS konvensional seperti WordPress, pengguna dapat membuat konten tanpa mengatur tampilan melalui API, yang memungkinkan mereka untuk digunakan secara bebas di berbagai *platform* seperti website, aplikasi *mobile*, atau perangkat lain.

7. Database MySQL



Gambar 3. 37 MySql

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan, mengatur, dan mengakses data secara terstruktur. MySQL melakukan berbagai hal, seperti menyimpan data, mengambil data, atau menghapus data dari database, semuanya melalui penggunaan bahasa pertanyaan terstruktur SQL. Karena cepat, stabil, dan dapat terintegrasi dengan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP dan Python, MySQL sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web.

8. GitHub



Gambar 3. 38 GitHub

GitHub digunakan secara khusus untuk versioning, sehingga setiap perubahan pada kode dapat tercatat dengan rapi, memungkinkan kolaborasi yang lebih terstruktur dan pelacakan riwayat pengembangan secara menyeluruh.

3.2 Capaian Organisasi

Startup Ngolab selalu terlibat dalam berbagai kegiatan internal dan eksternal. Bagian ini membahas beberapa pencapaian penting yang telah dicapai, mencakup hal-hal seperti *pitching* dan pendanaan, keuangan, prestasi, kegiatan bisnis dan portofolio, kerja sama, liputan media, dan dampak terhadap masyarakat.

3.2.1 Pendanaan

Ngolab memperoleh dukungan pendanaan dari Kolab yang terdiri atas skema *in-cash* sebesar Rp7.000.000 dan *in-kind* berupa bantuan sarana dan prasarana. Pendanaan ini ditujukan untuk mendukung kelancaran operasional serta pengembangan unit-

unit bisnis seperti Cowork, Express, dan Kortail. Bantuan *in-kind* mencakup berbagai fasilitas yang menunjang aktivitas harian, sementara dana in-cash digunakan untuk membiayai kebutuhan strategis dalam pengembangan layanan, peningkatan mutu operasional, dan perluasan jangkauan pemasaran. Dukungan ini menjadi langkah awal penting dalam memperkuat pondasi usaha Ngolab di lingkungan kampus dan sekitarnya.

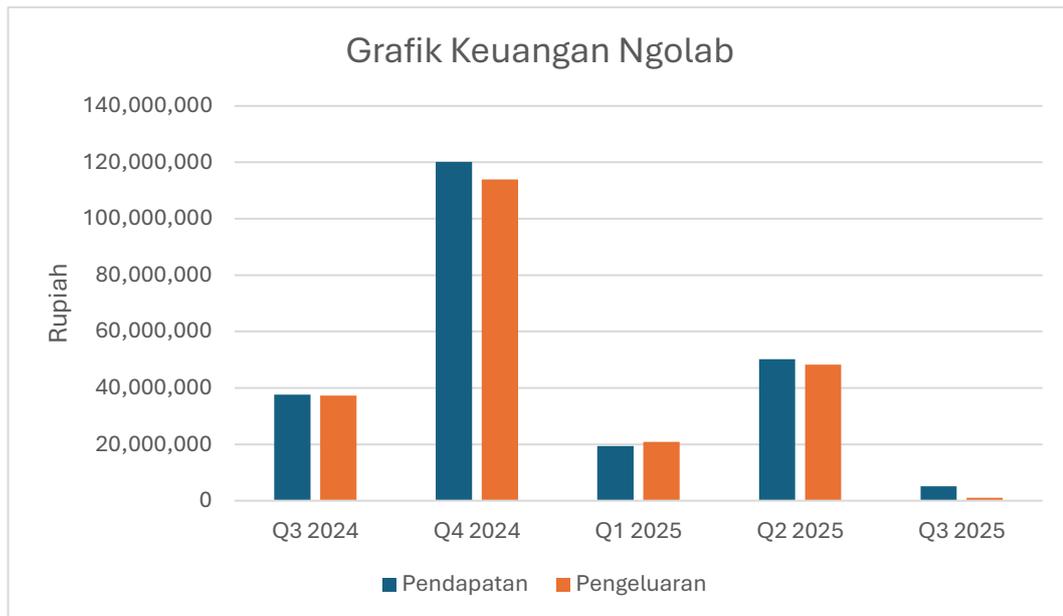
3.2.2 Keuangan

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

Melalui integrasi ini, penyusunan laporan keuangan dilakukan secara terpadu untuk mencerminkan *performa* keuangan gabungan dari ketiga unit usaha tersebut di bawah pengelolaan Ngolab.

Berikut disajikan laporan keuangan konsolidasi Ngolab, yang merangkum seluruh pemasukan dan pengeluaran dari Ngolab Cowork, Ngolab Retail, serta Ngolab Express yang kini dikelola secara terkoordinasi.

Grafik pendapatan dan pengeluaran Seiring perkembangan *Startup* Ngolab yang dimulai dari Agustus 2024 sampai Juli 2025, Ngolab memperoleh pendapatan omset dengan total sekitar Rp232.606.642 per tahun dan pengeluaran Rp 221.407.483.



Gambar 3. 39 Grafik keuangan Ngolab

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

- A. Pada kuartal ketiga tahun 2024, Ngolab memperoleh omset rata-rata sekitar Rp30.000.000 - Rp40.000.000, yang merupakan hasil dari operasional. Adapun pengeluaran Ngolab rata-rata sekitar Rp30.000.000 - Rp40.000.000 yang digunakan untuk pembelian bahan baku dan pengadaan barang retail. Pada kuartal ketiga tahun 2024 ini, terjadi penurunan aktivitas di lingkungan kampus seiring dengan liburanya mayoritas mahasiswa, sehingga pendapatan Ngolab tidak mencapai potensi maksimalnya.
- B. Pada kuartal keempat tahun 2024, Ngolab memperoleh pendapatan rata-rata sekitar Rp110.000.000 - 120.000.000 yang merupakan hasil dari operasional dan kerjasama dengan beberapa UMKM serta layanan. Adapun pengeluaran Ngolab rata-rata Rp100.000.000 - Rp 130.000.000 yang digunakan untuk penggajian sumber daya manusia, pembelian bahan baku, pengadaan barang retail dan sharing profit dengan Pojok UMKM.
- C. Pada kuartal pertama tahun 2025, Ngolab mengalami penurunan penjualan karena liburan pergantian semester dan melewati bulan ramadhan hingga hari raya, sehingga operasional tidak dilakukan secara penuh. Adapun pendapatan Ngolab memperoleh pendapatan rata-rata sekitar Rp15.000.000 - Rp20.000.000 dan pengeluaran sekitar Rp15.000.000 - Rp20.000.000 yang digunakan untuk pembelian bahan baku, pengadaan barang retail dan sharing profit dengan Pojok UMKM.
- D. Pada kuartal kedua tahun 2025, awalnya Ngolab kembali bangun perlahan setelah terjeda libur Bulan Ramadhan tetapi diakhiri lagi dengan akhir semester yang mulai online lalu liburan akhir semester. Adapun pendapatan

rata-rata sekitar Rp50.000.000 - Rp55.000.000 dan pengeluaran sekitar Rp40.000.000 - Rp 50.000.000. yang digunakan untuk penggajian sumber daya manusia, pembelian bahan baku, pengadaan barang retail dan sharing profit dengan Pojok UMKM.

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

3.2.3 Prestasi & Event

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

A. Kegiatan Check In Asrama

Ngolab ikut berpartisipasi sebagai *open tenant* dalam acara *check in* asrama mahasiswa baru Universitas Telkom. Kegiatan ini tidak hanya menjadi ajang penyambutan mahasiswa baru, tetapi juga turut diramaikan dengan *bazar* yang menyediakan berbagai kebutuhan seperti seragam, perlengkapan asrama, serta makanan dan minuman. Seluruh rangkaian acara berlangsung di area parkir mobil yang berlokasi di gedung Tokong Nanas (*GKU*). Pada kesempatan ini, Ngolab membuka *stand* guna memperkenalkan produk-produknya kepada komunitas kampus.



Gambar 3. 40 Dokumentasi Open Tenant Check In Asrama

B. Kegiatan Perayaan Ulang Tahun FKS

Dalam rangka memeriahkan ulang tahun Fakultas Komunikasi & Sosial, Universitas Telkom mengadakan beragam kegiatan menarik yang turut

melibatkan partisipasi tenant lokal. Salah satu bentuk keterlibatan aktif adalah hadirnya berbagai *booth* usaha, termasuk Ngolab yang berpartisipasi sebagai *open tenant*. Pada kesempatan ini, Ngolab membuka *stand* yang menawarkan pilihan produk makanan dan minuman, dengan tujuan mendukung semarak acara serta menjadi media untuk memperkenalkan produk kepada mahasiswa dan Civitas Akademika Universitas Telkom.



Gambar 3. 41 Dokumentasi Open Tenant Kegiatan Ulang TahunFKS

C. Kegiatan Forum Osis Jawa Barat

Ngolab menyediakan fasilitas tempat serta konsumsi dalam rangka mendukung kegiatan kunjungan siswa-siswi *Forum OSIS* Jawa Barat untuk memperkenalkan Program Studi D3 Sistem Informasi. Tujuan acara ini adalah memberikan wawasan awal tentang dunia pendidikan, khususnya pada ranah teknologi informasi, sekaligus memperkenalkan lingkungan belajar serta inovasi yang diterapkan di Prodi D3 Sistem Informasi. Melalui kunjungan tersebut, para peserta diharapkan dapat memperoleh gambaran mengenai opsi studi dan peluang karier di bidang sistem informasi.



Gambar 3. 42 Dokumentasi Kegiatan Forum Osis Jawa Barat

D. Lomba BAT (Battle Of Minds)

Tim Ngolab turut serta dalam ajang *Battle Of Minds* yang diadakan oleh *British American Tobacco (BAT)* Indonesia. Sebagai bagian dari upaya meningkatkan inovasi serta semangat kewirausahaan, kompetisi ini merupakan *business idea contest* yang menantang para peserta untuk menghadirkan solusi kreatif dan inovatif bagi tantangan bisnis global. Dalam kompetisi 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 membangun kemitraan strategis dengan *Sorgumology*, sebuah proyek yang berfokus pada pengembangan produk makanan berbahan dasar sorgum sebagai pilihan yang lebih sehat dan ramah lingkungan. *Sorgumology* bertujuan untuk mengenalkan sekaligus memasarkan berbagai olahan sorgum kepada masyarakat, terutama di lingkungan Universitas Telkom. Dalam kolaborasi ini, Ngolab berperan sebagai *reseller* yang mendukung distribusi produk-produk sorgum dari *Sorgumology* ke area kampus Universitas Telkom. Kerja sama ini tidak hanya mendorong peningkatan konsumsi pangan lokal yang lebih sehat, melainkan juga ikut berkontribusi pada pemberdayaan petani sorgum dan mendorong inovasi produk berbasis sorgum di lingkungan kampus.

Berikut merupakan tampilan antarmuka website Kampung Sorgum, sebuah platform digital yang dirancang untuk memperkenalkan dan mempromosikan berbagai produk serta edukasi seputar tanaman sorgum.

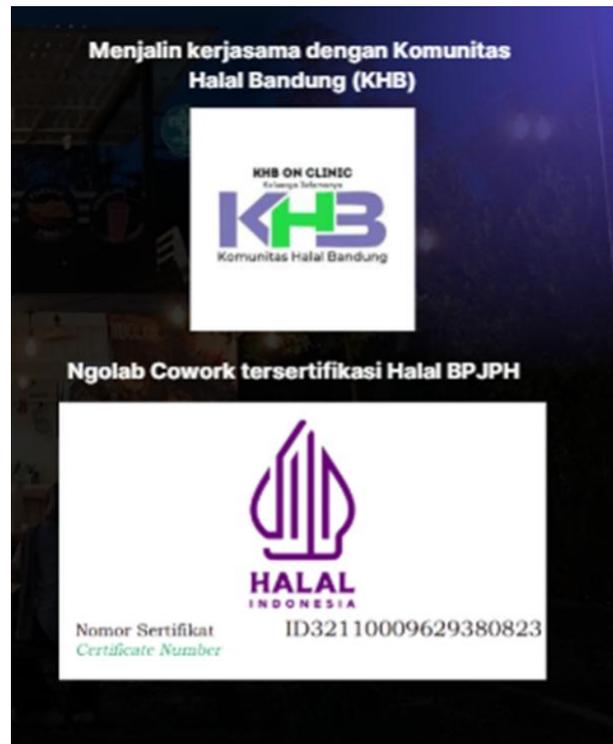


Gambar 3. 44 Website Kampung Sorgum

B. **Komunitas Halal Bandung (KHB)**

Ngolab secara aktif menjalin kemitraan dengan *Komunitas Halal Bandung (KHB)*, yang merupakan wadah bagi pelaku *UMKM* dalam hal konsultasi bisnis, pendampingan usaha, hingga pengurusan aspek legalitas. Dalam kolaborasi ini, *KHB* juga berperan memberikan pembinaan dan pelatihan kepada Ngolab guna mendukung pengembangan usaha yang berkelanjutan. Sinergi ini menjadi salah satu langkah strategis bagi Ngolab untuk memperluas jejaring, sekaligus meningkatkan kualitas layanan maupun 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 kerja sama yang erat dengan Ngolab dalam rangka mendukung berbagai aktivitas dakwah dan pembinaan mahasiswa. Sebagai bentuk komitmennya, Ngolab menyediakan fasilitas berupa ruang kegiatan, perlengkapan pendukung, serta bantuan *logistik* yang diperlukan selama pelaksanaan program-program keislaman. Kolaborasi ini tidak hanya memperkuat kemitraan antara LDK Al-Fath dan Ngolab, tetapi juga menjadi kontribusi nyata dalam menciptakan suasana kampus yang religius dan 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 kolaborasi dengan *Koperasi GIAT*, sebuah koperasi resmi yang beroperasi di lingkungan Universitas Telkom dan berfokus pada penyediaan berbagai kebutuhan mahasiswa, mulai dari perlengkapan akademik, seragam, hingga kebutuhan harian lainnya. *Koperasi GIAT* memainkan peran aktif dalam mendukung kegiatan kampus melalui penyediaan produk-produk berkualitas dan layanan yang dapat dipercaya. Dalam kerja sama ini, Ngolab mengambil stok seragam secara langsung dari *Koperasi GIAT* dan berperan sebagai *reseller* resmi untuk berbagai produk yang ditawarkan koperasi tersebut. Berikut terdapat gambar pembelian seragam sebagai bentuk kerja dengan koperasi giat.



Gambar 3. 47 Seragam Mahasiswa Universitas Telkom

E. Himpunan Mahasiswa D3 Sistem Informasi (HMDSI)

Ngolab menjalin kerja sama dengan *Himpunan Mahasiswa D3 Sistem Informasi (HMDSI)* Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, yang merupakan organisasi mahasiswa bagi para mahasiswa program studi D3 Sistem Informasi. *HMDSI* aktif menyelenggarakan beragam program pengembangan akademik, pengembangan minat dan bakat, serta kegiatan sosial untuk para anggotanya. Melalui kolaborasi ini, Ngolab memberikan dukungan terhadap berbagai acara dan program kerja *HMDSI*, khususnya dalam penyediaan fasilitas, konsumsi, serta kebutuhan *logistik* selama acara. Sinergi ini bertujuan untuk mempererat hubungan antarunit di lingkungan Universitas Telkom sekaligus turut berkontribusi pada suksesnya kegiatan kemahasiswaan yang produktif dan inovatif. Berikut terdapat dokumentasi rapat internal HMDSI.



Gambar 3. 48 Dokumentasi Kerjasama HMDSI

3.2.5 Dampak pada Masyarakat

Ngolab membangun bisnis yang berkelanjutan dengan dampak pada masyarakat sebagai berikut.

A. Dukungan Penyelenggaraan Kegiatan Organisasi Mahasiswa

Organisasi mahasiswa merupakan kelompok siswa yang memiliki tujuan bersama dan mengadakan berbagai kegiatan guna mencapai tujuan tersebut. Organisasi mahasiswa sering kali membutuhkan tempat untuk melaksanakan *meeting*, *seminar*, atau kegiatan sosial lainnya. Namun, kendala yang kerap dihadapi oleh *ORMAWA* adalah minimnya dana kas atau kurangnya pendanaan dari pihak eksternal. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk memenuhi kebutuhan ini. Sebagai *startup* yang peduli terhadap kebutuhan mahasiswa, Ngolab memberikan dukungan dengan menyediakan ruang *coworking* secara gratis. Diharapkan inisiatif ini mampu membantu mereka mengatasi keterbatasan dana sambil tetap menjaga kualitas pelaksanaan acara.



Gambar 3. 49 Ngolab Bersama HMDI

B. Pengabdian kepada masyarakat

Para karyawan di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom sangat menekankan nilai-nilai *social responsibility*. Salah satu bentuk konkret dari penerapan nilai tersebut adalah pembagian paket bantuan atau *parcel* setiap tahun selama bulan Ramadhan. Inisiatif ini tidak hanya memberikan manfaat finansial, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kesehatan karyawan serta memperkuat hubungan sosial antara Ngolab dan para stafnya. Selain itu, program ini turut memberikan dampak positif yang lebih luas bagi masyarakat sekitar. Hal ini menegaskan betapa pentingnya nilai-nilai *social responsibility* dalam mendorong pertumbuhan dan keberlanjutan sebuah organisasi atau perusahaan.



Gambar 3. 50 Social Responsibility

C. Mendukung UMKM Sekitar

Ngolab telah memberikan kontribusi besar bagi pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (*UMKM*) di lingkungan kampus karena selalu mengutamakan produk *UMKM* dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku. Upaya ini tidak hanya mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, tetapi juga mempererat hubungan antara Ngolab dan komunitas *UMKM*. Para pelaku *UMKM* pun merasa diapresiasi dan semakin termotivasi untuk berkembang, sekaligus memperoleh peluang eksposur yang lebih luas.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

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

4.1 Implementasi Operasional dan Bisnis

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

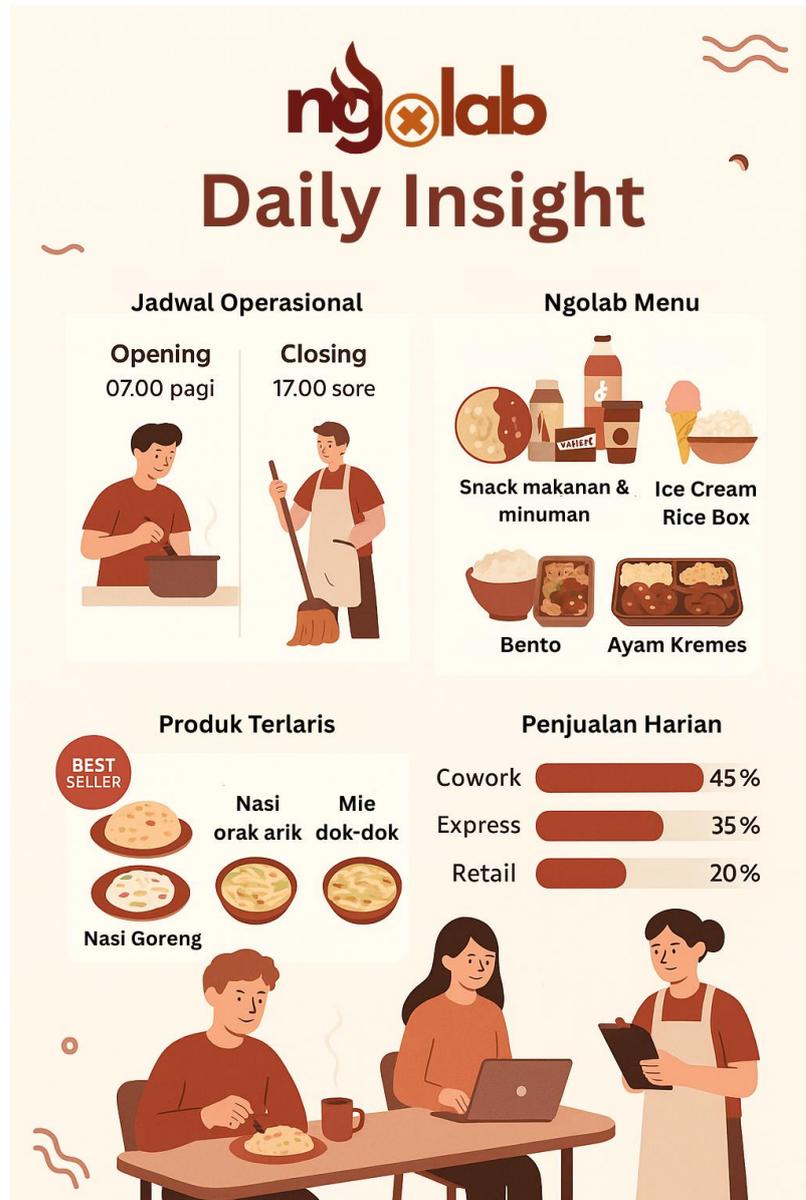
4.1.1 Deskripsi Operasional dan Bisnis

Ngolab merupakan sebuah *startup* yang berlokasi di lantai empat Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom. Setiap hari, tim Ngolab menjalankan sejumlah layanan inti seperti *Ngolab Cowork*, *Ngolab Express*, dan *Ngolab Retail* yang secara khusus ditujukan untuk mahasiswa. Operasional harian dibagi menjadi dua tahap utama, yakni *opening* dan *closing*. Proses *opening* dimulai pada pukul 07.00 pagi, meliputi persiapan bahan makanan dan minuman, penataan area operasional, serta memastikan kebersihan dan kenyamanan tempat kerja. Sementara itu, tahap *closing* dimulai pukul 17.00, di mana tim bertugas membersihkan seluruh peralatan yang telah dipakai, merapikan area operasional, serta menjalankan proses *stock opname* untuk mencatat bahan baku yang telah habis.

Selain layanan harian, Ngolab juga menyediakan ruangan yang bisa digunakan untuk berbagai keperluan seperti rapat, *workshop*, atau *reservation* kegiatan oleh ORMAWA. Pemesanan ruangan dilakukan berdasarkan permintaan, dan tim Ngolab akan menyesuaikan jadwal serta menyiapkan ruangan agar sesuai dengan kebutuhan acara tersebut. Jika ada kegiatan kampus besar seperti wisuda, pameran, atau event lainnya, Ngolab sering berpartisipasi dengan membuka *tenant* makanan dan minuman. Tim bekerja sama dengan panitia, mengatur pengadaan bahan baku, jadwal kerja, dan kebutuhan *logistik* lain agar pelayanan tetap optimal selama acara.

Setiap aktivitas di Ngolab dikerjakan berdasarkan pembagian tugas yang jelas agar semua proses berjalan tertib, baik untuk layanan sehari-hari maupun kegiatan khusus. Tim secara rutin melakukan pengecekan bahan baku, pencatatan *transaksi*, dan evaluasi sederhana setiap hari untuk memastikan pelayanan selalu siap dan

pelanggan tetap puas. Model operasional yang diterapkan ini memungkinkan Ngolab untuk selalu berfokus pada kebutuhan mahasiswa dan mendukung berbagai aktivitas kampus, baik dalam keseharian maupun pada acara-acara khusus.



Gambar 4. 1 Ngolab Daily Insight

4.1.2 Tantangan dan Hambatan Operasional dan Bisnis

Dalam menjalankan bisnis sehari-hari di lingkungan Universitas Telkom, Ngolab seringkali dihadapkan pada sejumlah permasalahan yang memengaruhi kelancaran operasional serta pertumbuhan usaha. Permasalahan ini dijelaskan secara lebih

jelas antara tantangan dan hambatan, sehingga upaya penyelesaiannya juga bisa lebih terarah.

A. Tantangan

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

- 1) Masalah sumber daya manusia (SDM): Sebagian besar staf kasir dan dapur adalah mahasiswa paruh waktu sehingga jadwal mereka sering berubah-ubah mengikuti kegiatan perkuliahan dan ujian. Kondisi ini menyebabkan sering kekurangan staf terutama pada jam sibuk atau saat ada event 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.

Tantangan yang dihadapi Ngolab umumnya berasal dari faktor eksternal, seperti jumlah mahasiswa yang tidak konsisten, hingga ketidakpastian pesanan acara. 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.

A. Hambatan

Selain tantangan, terdapat sejumlah hambatan yang juga harus diatasi oleh Ngolab dalam kegiatan operasionalnya sehari-hari. Berikut beberapa hambatan yang muncul:

- 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 event 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.

4.1.3 Kesimpulan Implementasi Operasional dan Bisnis

Berdasarkan ulasan di atas, dapat disimpulkan bahwa operasional dan bisnis Ngolab telah mampu menjawab kebutuhan mahasiswa maupun Civitas Akademika Universitas Telkom secara cukup efektif. Tim Ngolab sudah terbukti rutin menyiapkan makanan, menjaga kebersihan dan kerapian area layanan, serta menyesuaikan produk *retail* agar selalu relevan dengan kebutuhan harian kampus. Di luar layanan rutin, Ngolab juga secara aktif ikut berpartisipasi pada berbagai event dan kegiatan komunitas kampus—mulai dari menyediakan makanan-minuman, membuka *tenant*, hingga menawarkan fasilitas ruangan untuk pertemuan serta aktivitas organisasi mahasiswa (*ORMAWA*).

Walau demikian, operasional Ngolab masih menghadapi beberapa kendala. Salah satunya adalah fluktuasi jumlah pembeli yang sangat dipengaruhi oleh dinamika aktivitas kampus dan kalender akademik, serta ketergantungan yang tinggi pada mahasiswa sebagai pasar utama. Tantangan lain muncul karena karyawan Ngolab kebanyakan merupakan mahasiswa *part time* yang memiliki jadwal kuliah serta aktivitas yang berubah-ubah, sehingga mengelola sumber daya manusia menjadi cukup kompleks.

Agar bisnis bisa lebih stabil dan tumbuh, inovasi sangat diperlukan. Salah satu solusi strategis adalah memperluas model bisnis ke ranah *B2B*, misalnya dengan menawarkan layanan katering atau paket makanan untuk rapat maupun acara yang diadakan oleh dosen, staf pegawai, ataupun unit organisasi lain di kampus. Langkah ini berpotensi menciptakan sumber pendapatan yang lebih stabil dan mengurangi ketergantungan pada segmen mahasiswa semata.

Secara keseluruhan, model operasional Ngolab sudah berjalan dengan baik dan memberikan kontribusi nyata bagi lingkungan kampus. Namun, penyesuaian berkelanjutan serta pengembangan layanan tetap diperlukan, agar bisnis semakin matang, stabil, dan siap berkembang ke skala yang lebih luas.

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.

4.2.1 Deskripsi Marketing dan Bisnis Organisasi

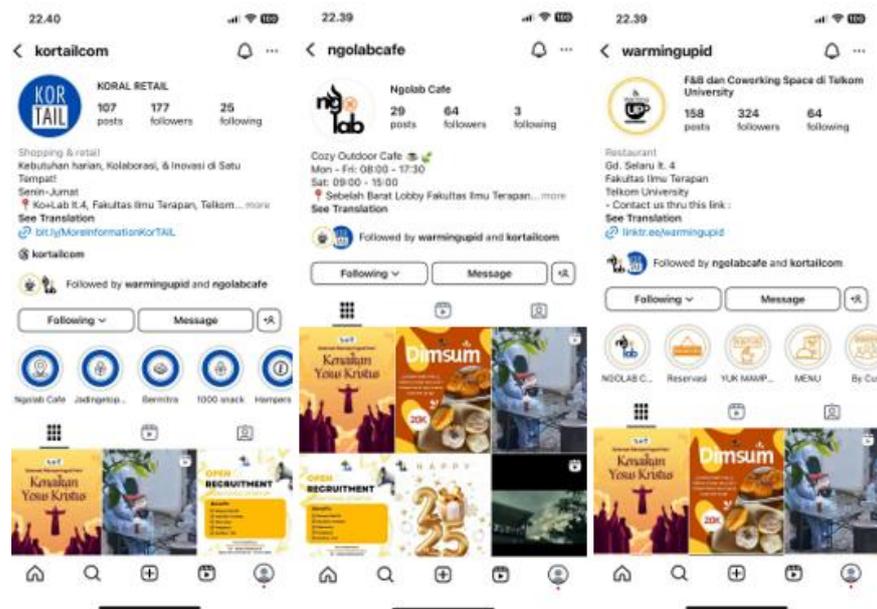
Ngolab adalah *startup* makanan dan minuman dengan model bisnis *Business to Customer* (B2C) yang berfokus pada penjualan langsung ke konsumen, terutama mahasiswa dan komunitas di sekitar Universitas Telkom. Strategi pemasaran yang digunakan bertujuan untuk menjangkau target pasar melalui upaya digital,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

A. 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.

1. Instagram

Ngolab memiliki 3 akun instagram sesuai dengan jumlah unit usahanya yaitu, WarmingUp atau Ngolab Cowork, Kortail atau Ngolab Retail, dan Ngolab Cafe atau Ngolab Express. Sebagaimana dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.** 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.

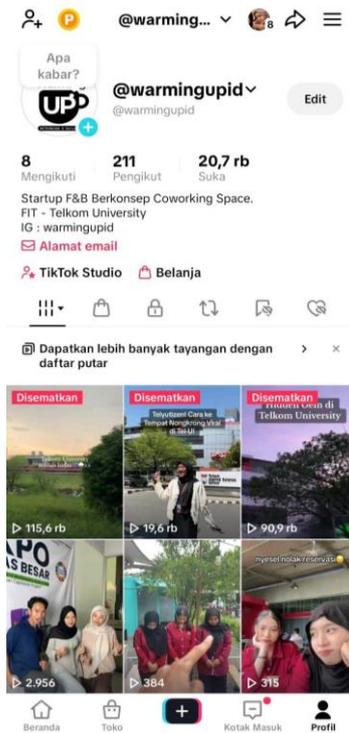
Tabel 4. 1 Insight Konten Instagram Ngolab

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

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

2. Tiktok

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



Gambar 4. 3 Tiktok Ngolab

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

Tabel 4. 2 Insight Konten Tiktok Ngolab

No	Jenis Konten	Judul Konten	Bentuk Visual Konten	Hasil Insight
1	Promotional	“Kampanye Ice Scream Challenge”		Views: 922 Likes: 15 Comments: 0 Share: 0 Save: 0
2	Entertainment	“Emang boleh begitu?”		Views: 2.060 Likes: 52 Comments: 1 Share: 4 Save: 1
3	Information	“Promosi booth Ngolab Cafe di event 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 menghadirkan promosi dan campaign diskon di moment tertentu dengan memanfaatkan kondisi di sekitar lingkungan kampus seperti jika ada suatu acara yang berlangsung di sekitar kampus, terutama di gedung Fakultas Ilmu Terapan.

A. Voucher

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



Gambar 4. 4 Voucher Campaign

B. Menu Paket

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



Gambar 4. 5 Bundling Produk Ngolab

C. Gamifikasi

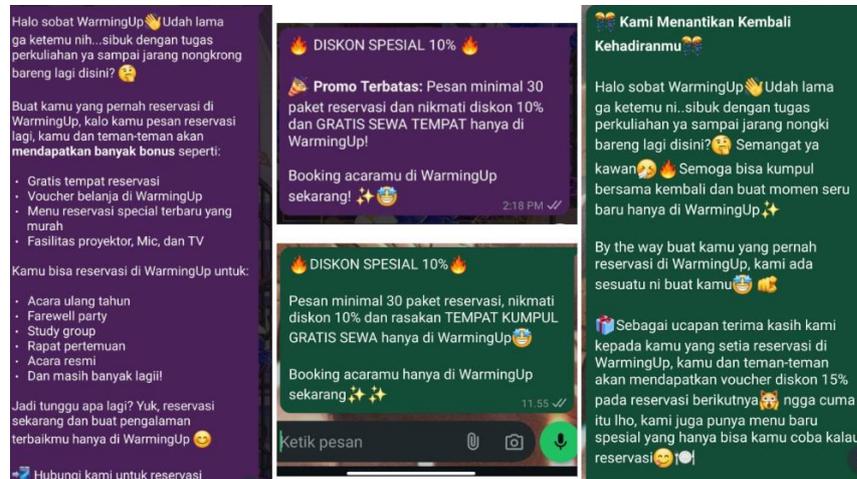
Ngolab Cowork menawarkan permainan gratis yang dapat dimainkan kapan saja, dan Ngolab Express memiliki permainan tantangan yang disebut "Scream Challenge", di mana pelanggan harus berteriak menyebutkan "es krim" sekenjang mungkin hingga memenuhi layar permainan. Jika pelanggan berhasil, mereka akan diberi es krim gratis dari Ngolab Express sebagai hadiah.



Gambar 4. 6 Kampanye Gamifikasi di Ngolab

D. Reservasi

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



Gambar 4. 7 Penawaran Promosi Reservasi

4.2.2 Tantangan dan Hambatan Marketing dan Bisnis

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

4.2.3 Kesimpulan Marketing dan Bisnis

Berdasarkan hasil dari implementasi strategi *marketing* yang telah dilakukan, Ngolab menunjukkan peningkatan yang positif dalam hal konsistensi komunikasi merek, keterlibatan audiens, dan konversi penjualan. Ngolab telah berhasil membangun strategi pemasaran digital, diantaranya, media sosial Instagram dan TikTok, serta layar penampil iklan *digital signage* yang dikelola menggunakan CMS JadiNge.top dan terhubung ke jaringan internet, untuk meningkatkan kesadaran merek, keterlibatan pelanggan, serta menjangkau lebih banyak mahasiswa dan mitra bisnis di lingkungan Universitas Telkom. Teknologi AI yang terintegrasi juga turut menunjang pembuatan *content plan*, serta ide dan desain konten secara efektif dan relevan. Selain itu,

sistem layanan reservasi di Ngolab Cowork turut menambah *unique selling point* Ngolab sebagai layanan penunjang kegiatan organisasi mahasiswa dan kegiatan dosen. Dengan pendekatan strategis yang menggabungkan kanal daring dan luring secara strategis dapat memperkuat identitas merek, memperluas jangkauan pemasaran, dan menciptakan pengalaman pelanggan secara efektif

4.3 Implementasi Teknologi

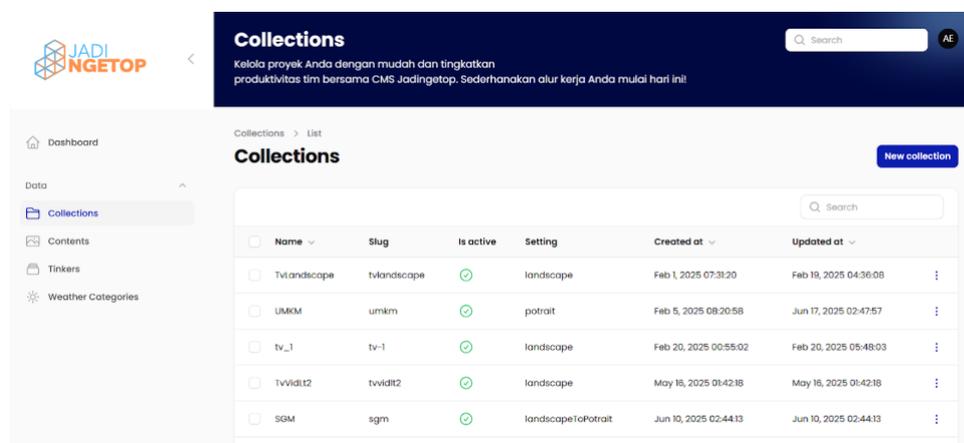
Ngolab Holding menerapkan transformasi digital sebagai bagian dari strategi peningkatan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Implementasi teknologi dilakukan melalui pengembangan beberapa aplikasi internal yang disesuaikan dengan kebutuhan organisasi, seperti sistem digital, manajemen tim, serta pengelolaan konten.

Penjelasan lebih rinci mengenai masing-masing layanan teknologi dapat dilihat pada subbab berikutnya.

4.3.1 Deskripsi Layanan Teknologi

Secara keseluruhan, terdapat tiga pilar teknologi utama yang dibangun untuk mendukung dan memperluas jangkauan bisnis Ngolab . Masing-masing memiliki fungsi dan pengguna yang berbeda, baik sebagai layanan komersial maupun sebagai pendukung operasional internal.

A. JadiNge.top: Layanan Periklanan Digital Signage

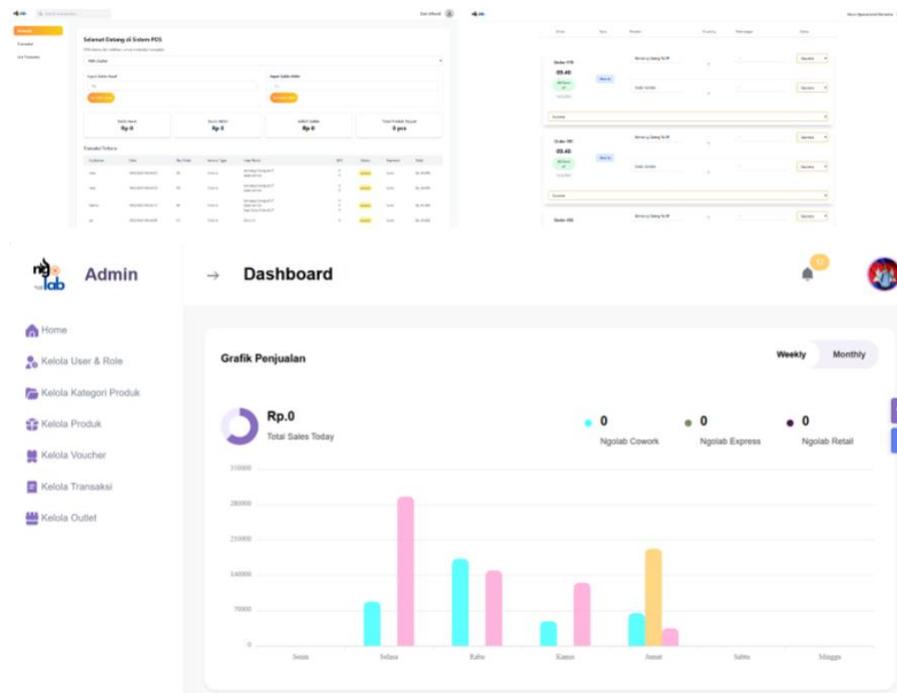


Gambar 4. 8 Dashboard JadiNge.top

JadiNge.top adalah layanan teknologi yang dirancang untuk dijual kepada klien eksternal, seperti perusahaan kecil dan menengah (UMKM) atau mitra bisnis. Tim bisnis dan marketing Ngolab yang berhubungan langsung dengan klien mengelola layanan ini secara operasional. Selain memperluas

portofolio bisnis Ngolab ke bidang teknologi periklanan digital, tujuan utama *startup* adalah untuk menciptakan aliran pendapatan baru di luar industri pangan dan toko.

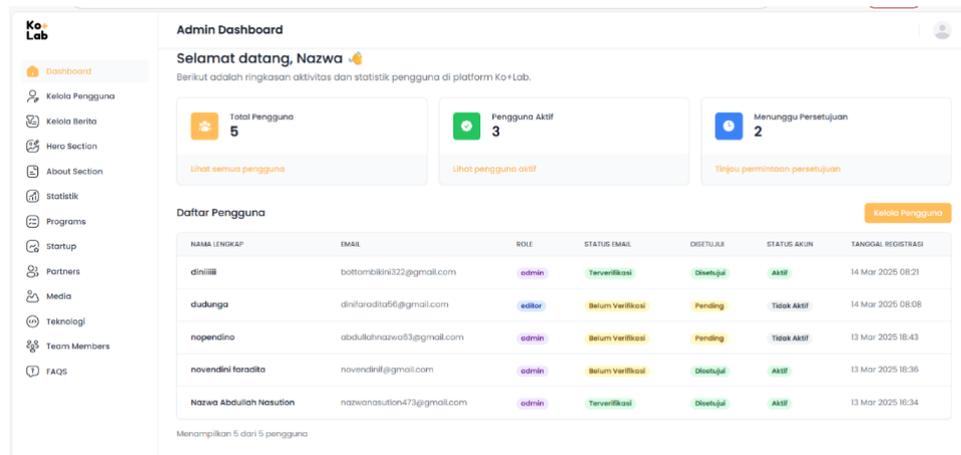
B. Sistem Point of Sales (POS): Pendukung Operasional Internal



Gambar 4. 9 POS Admin, Kasir, Operasional Ngolab

Sistem POS adalah penggerak teknologi internal yang paling penting yang dimaksudkan untuk mengatasi masalah inefisiensi operasional. Berbagai peran operasional di *startup* menggunakan sistem ini: Administrator atau Manajer menggunakan *AdminPanel* untuk mengelola data master dan melacak laporan, Staf Kasir menggunakan antarmuka transaksi untuk melayani pelanggan, dan Staf Dapur menggunakan tampilan pesanan digital untuk meningkatkan efisiensi produksi. Sistem ini berfungsi sebagai tulang punggung operasional untuk *startup* dan bertujuan untuk meningkatkan kecepatan layanan, menjamin akurasi data transaksi dan stok, dan menyediakan wawasan analitik untuk membantu pengambilan keputusan strategis.

C. Content Management System (CMS)



Gambar 4. 10 Dashboard CMS Ngolab

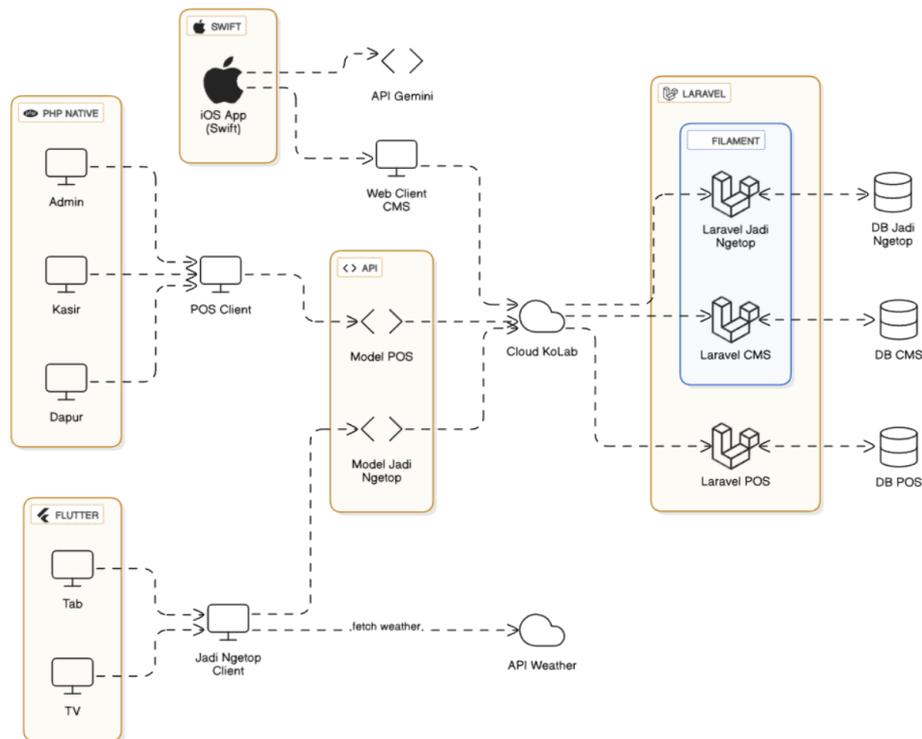
Selain sistem operasional, juga dibuat sistem pengelolaan konten (CMS) internal yang dimaksudkan untuk menyediakan situs web resmi Ngolab . Tim marketing *startup* menggunakan teknologi ini secara internal. Salah satu fungsi utama CMS ini adalah membantu strategi komunikasi dan pemasaran digital perusahaan. Sistem ini memungkinkan tim pemasaran untuk memperbarui konten website, termasuk berita acara, menu baru, dan informasi promosi, secara mandiri. Hal ini memungkinkan startup untuk menjalankan kampanye pemasarannya dengan lebih lincah

4.3.2 Diagram Implementasi Teknologi

Bagian ini menjelaskan diagram implementasi teknologi yang digunakan dalam pengembangan layanan digital di lingkungan *startup* Ngolab Holding. Sistem yang dikembangkan tidak hanya terbatas pada SuratKita, tetapi juga meliputi *Point of Sales* (POS), *Content Management System* (CMS), dan *platform* JadiNge.top. Seluruh sistem ini dirancang untuk saling terintegrasi guna mendukung proses digitalisasi operasional *startup* secara menyeluruh, mulai dari pengelolaan administrasi surat, manajemen konten, pengelolaan transaksi penjualan, hingga pendataan peserta kegiatan.

4.3.2.1 Arsitektur Teknologi Startup

Arsitektur teknologi di Ngolab dirancang secara modular untuk mendukung berbagai layanan yang memiliki fungsi dan pengguna berbeda. Terdapat tiga pilar teknologi utama yang dikembangkan: sistem *Point of Sales* (POS) sebagai pendukung operasional internal, layanan JadiNge.top sebagai produk komersial, dan CMS sebagai alat bantu pemasaran. Setiap sistem memiliki komponen *frontend* dan *backend*-nya sendiri, namun berpotensi untuk berinteraksi melalui API di masa depan.



Gambar 4. 11 Arsitektur Teknologi Startup

Arsitektur sistem Ngolab menggambarkan ekosistem teknologi yang saling terhubung yang mendukung operasi di industri Food and Beverage dan retail. Sistem ini terdiri dari banyak platform utama, yang masing-masing melakukan fungsi tertentu dalam alur kerja. Tiga jenis pengguna utama di sisi klien menggunakan aplikasi berbasis PHP Native: admin, kasir, dan dapur. Admin mengelola data master seperti produk dan user, sedangkan kasir menerima dan memproses pesanan.

Selain itu, konten promosi atau informasi yang berasal dari sistem backend ditampilkan melalui aplikasi Flutter pada perangkat tablet dan TV. Selain itu, aplikasi iOS yang dikembangkan menggunakan Swift memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara langsung, seperti melihat status pesanan atau menu. Ini melengkapi kebutuhan mobile.

Dua model utama yang membentuk API yang menghubungkan seluruh aplikasi ke backend adalah Model POS dan Model Jadi Ngetop. Model POS berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi kasir dan backend POS, sedangkan Model Jadi Ngetop berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi Jadi Ngetop dan aplikasi kasir. JadiNge.top mengelola konten digital signage yang ditampilkan di TV atau tablet. Layanan backend berbasis Laravel terletak di bagian inti sistem dan terdiri dari tiga modul utama: Laravel POS mengelola data transaksi dan penjualan, Laravel CMS

mengelola konten berbasis web, dan Laravel Jadi Ngetop mengatur konten promosi yang ditampilkan di media visual.

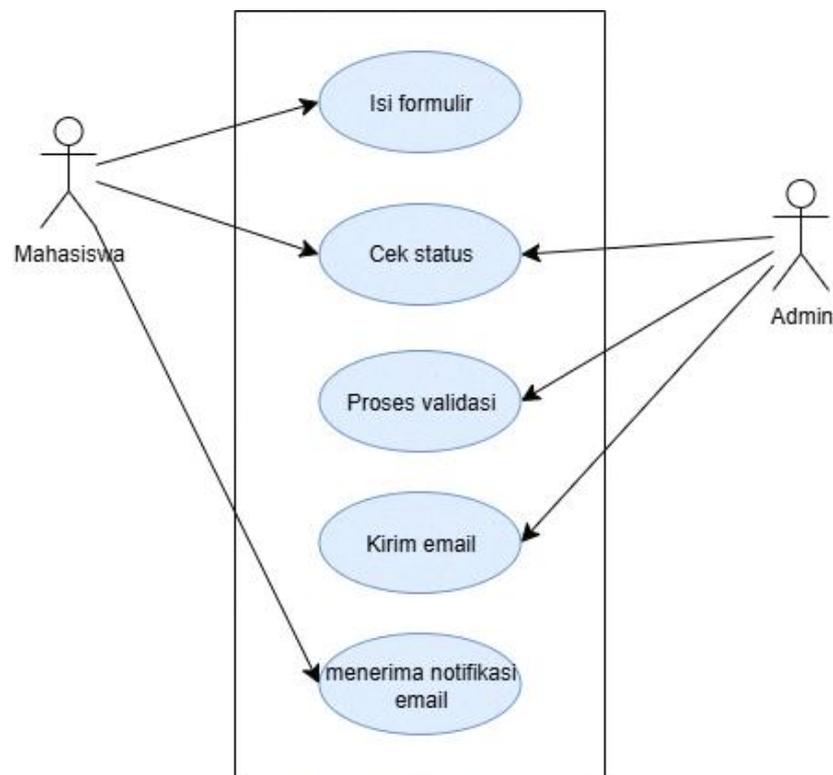
Seluruh backend ini dibangun menggunakan Filament sebagai *framework adminpanel*, yang memungkinkan pengelolaan sistem yang terorganisir. Semua layanan berjalan di server atau cloud yang terintegrasi dengan database pusat, yang memastikan bahwa semua *informasi* disimpan dengan aman dan seluruh aplikasi yang terhubung dapat mengaksesnya secara instan. Arsitektur ini dimaksudkan untuk membuat sistem yang fleksibel, modular, dan mendukung skala operasional yang lebih luas.

4.3.2.2 UML SuratKita

Bagian ini akan fokus pada perancangan teknis dari Aplikasi SuratKita, yang merupakan kontribusi spesifik penulis dalam proyek ini. Perancangan digambarkan menggunakan beberapa diagram UML (Unified Modeling Language) untuk menjelaskan fungsionalitas, interaksi, dan struktur sistem.

A. Use Case Diagram

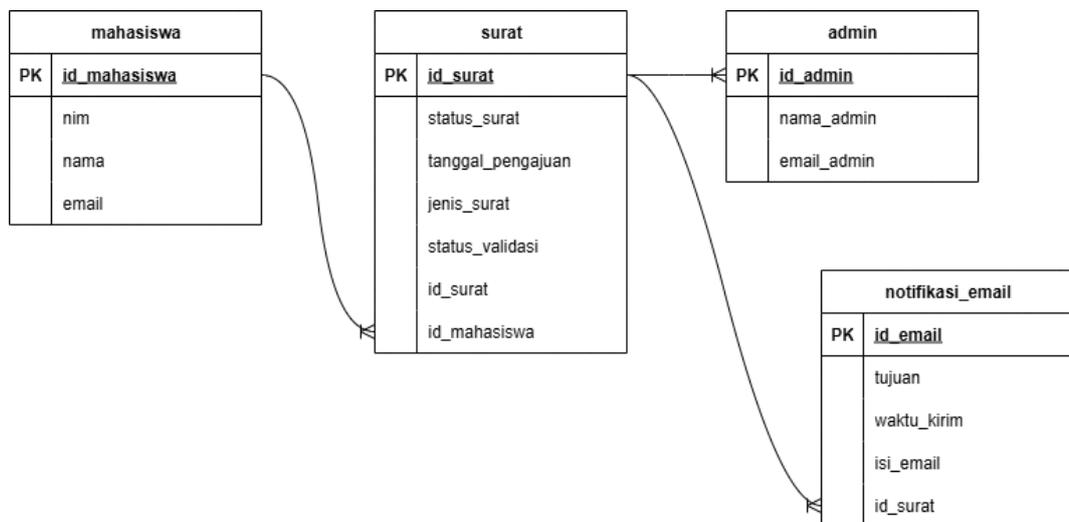
Pada Gambar 4. 12 Use Case Diagram SuratKita menampilkan Use Case Diagram SuratKita



Gambar 4. 12 Use Case Diagram SuratKita

Use Case Diagram ini menggambarkan gambaran umum interaksi antara pengguna dan sistem manajemen surat. Diagram menunjukkan peran-peran utama dalam sistem, yaitu pihak pengguna (seperti mahasiswa) dan pengelola (admin). Dalam prosesnya, pengguna dapat mengisi *formulir* pengajuan surat, memantau status permohonan, serta menerima notifikasi terkait proses surat melalui email. Sementara itu, pengelola atau *admin* bertugas memantau dan memproses tiap pengajuan surat, melakukan validasi, serta mengirimkan notifikasi kepada pengguna melalui email. Diagram ini bertujuan untuk memperjelas fungsi-fungsi utama dan hubungan antar peran dalam sistem.

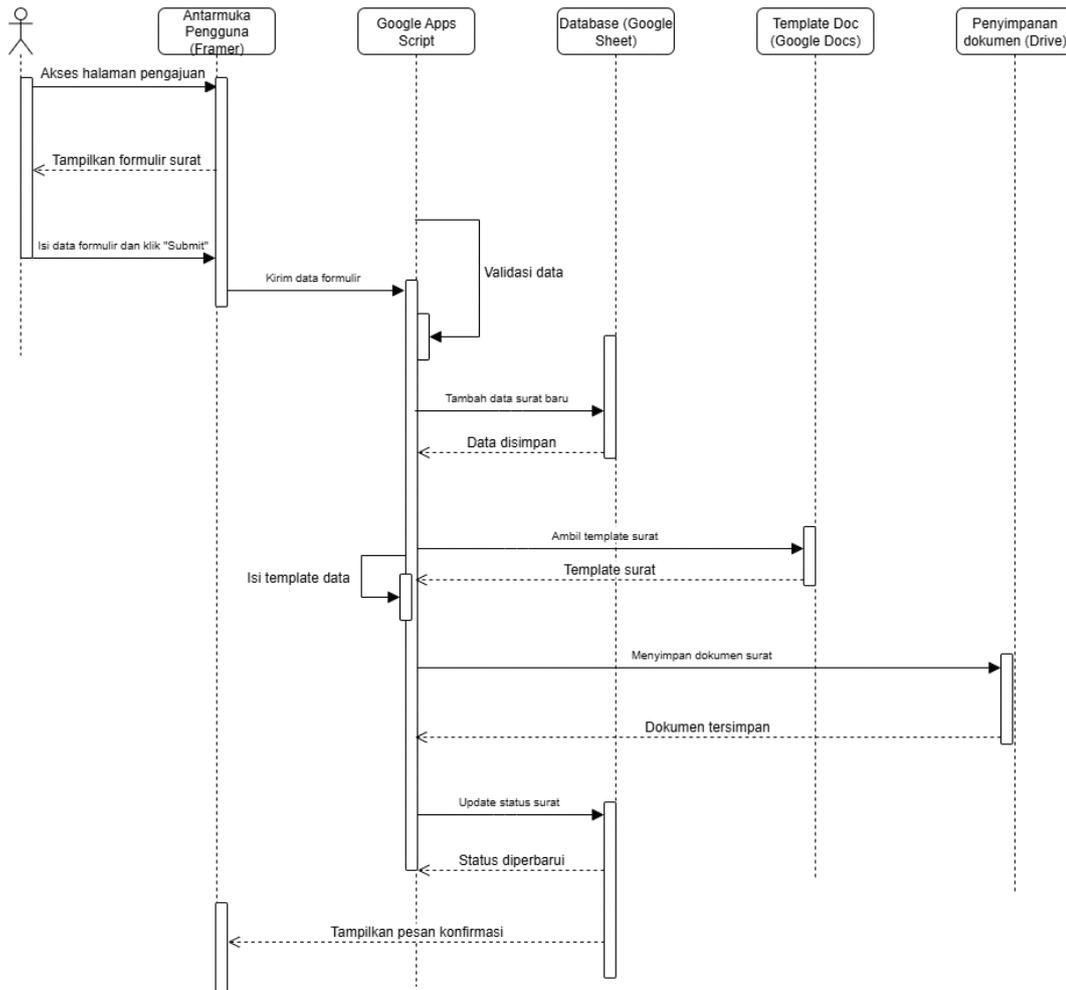
B. Class Diagram



Gambar 4. 13 Class Diagram SuratKita

Class Diagram ini memperlihatkan struktur logis data dalam sistem manajemen surat dengan mendefinisikan entitas kunci beserta atribut dan relasinya. Dalam diagram ini terdapat empat kelas utama, yaitu Mahasiswa, Surat, Admin, dan Notifikasi Email. Setiap kelas memiliki atribut spesifik, misalnya Mahasiswa menyimpan data identitas seperti ID, nama, NIM, dan alamat email, sedangkan Surat mencatat *informasi* tentang pengajuan seperti ID surat, status, tanggal pengajuan, tipe surat, dan status validasi. Kelas *Admin* memuat detail admin, dan Notifikasi Email mencatat data pengiriman notifikasi terkait permohonan surat. Relasi antarkelas menggambarkan hubungan satu-ke-banyak antara mahasiswa dengan surat, *admin* dengan surat, serta surat dengan notifikasi email, sehingga memberikan gambaran menyeluruh tentang desain database konseptual pada sistem manajemen surat ini.

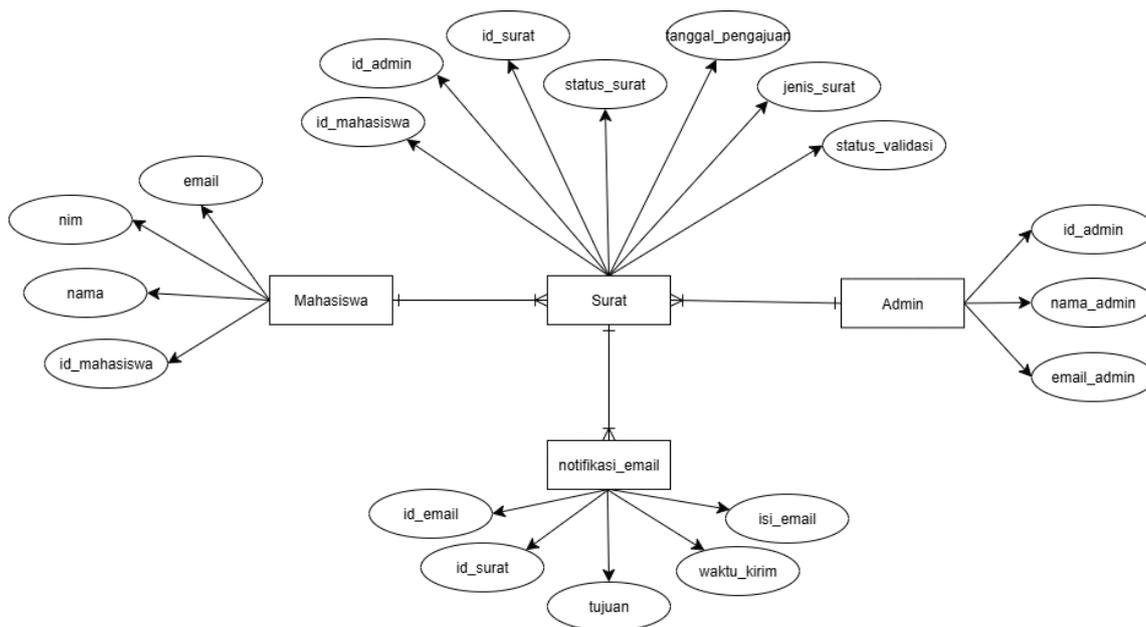
C. Sequence Diagram



Gambar 4. 14 Sequence Diagram SuratKita

Saat siswa melakukan proses pengajuan surat, sequence diagram ini menunjukkan alur interaksi waktu antar komponen utama sistem. Proses dimulai dengan siswa mengisi dan mengirimkan *formulir* permohonan surat melalui antarmuka pengguna. Kemudian, aplikasi memvalidasi data yang diterima, mencatat pengajuan ke basis data, menyusun surat menggunakan template dokumen, dan menyimpan surat yang telah selesai ke ruang penyimpanan dokumen. Setelah proses ini selesai, sistem memperbarui status pengajuan di basis data dan mengirimkan notifikasi atau Setiap langkah dalam proses pengajuan surat digambarkan dalam rangkaian ini, yang beroperasi secara otomatis dan terintegrasi dalam sistem.

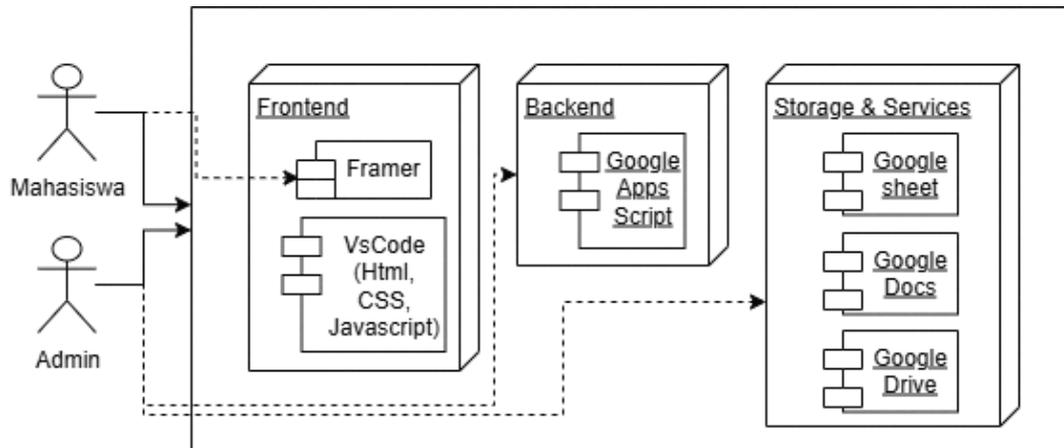
4.3.2.3 Entity Relationship Diagram SuratKita



Gambar 4. 15 Diagram ERD SuratKita

ERD ini menunjukkan rancangan struktur data sistem manajemen surat dan kaitannya dengan entitas utamanya: siswa, surat, administrasi, dan notifikasi email. Dalam model ini, siswa bertindak sebagai pengaju surat, dan setiap siswa memiliki kemampuan untuk mengajukan beberapa surat, menciptakan relasi satu-to-many antara siswa dan surat. Entitas surat sendiri menyimpan berbagai informasi penting terkait setiap permohonan, seperti identitas. Selain itu, seorang manajer mengelola setiap surat, yang datanya dicatat pada entitas manajemen, termasuk nama dan email, yang membentuk hubungan satu-to-many antara manajer dan surat. Selain itu, satu atau lebih notifikasi email akan dikirimkan kepada pihak terkait, seperti mahasiswa, dengan detail pesan, alamat tujuan, dan waktu pengiriman.

4.3.3 Implementasi Aplikasi SuratKita



Gambar 4. 16 Diagram Arsitektur Sistem

Untuk mendukung fungsionalitas *dashboard* dan layanan surat digital, SuratKita dirancang menggunakan arsitektur sistem berbasis *client-server* ringan dengan teknologi cloud seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. 16 Diagram Arsitektur Sistem. Pada arsitektur ini, pengguna (mahasiswa dan admin) berinteraksi melalui antarmuka frontend berbasis Framer, sedangkan backend menggunakan Google Apps Script sebagai pusat pemrosesan data surat, mulai dari validasi, pengolahan data, hingga otomatisasi pengiriman notifikasi email kepada pengguna.

Seluruh data yang diajukan melalui sistem akan tersimpan secara otomatis pada Google Sheets sebagai basis data utama, sementara dokumen surat yang dihasilkan akan dikelola menggunakan Google Docs dan Google Drive sebagai penyimpanan dan pengelolaan template dokumen. Arsitektur ini memastikan setiap alur proses surat dapat berjalan secara otomatis, terstruktur, serta mudah dipantau oleh *admin* maupun pengguna. Dengan demikian, sistem SuratKita mendukung upaya digitalisasi administrasi surat-menyurat di lingkungan *startup* Ngolab Holding secara efektif dan efisien.

Berdasarkan arsitektur yang telah dijelaskan, sistem SuratKita mampu menghadirkan fitur-fitur yang saling terintegrasi untuk mendukung proses digitalisasi surat-menyurat secara menyeluruh. Fitur-fitur ini tidak hanya mempermudah pengguna dalam mengajukan surat, tetapi juga mengotomatiskan proses validasi dan pengiriman dokumen kepada pihak terkait melalui email, sehingga proses administrasi dapat dilakukan dengan cepat, rapi, dan terdokumentasi dengan baik.

Sistem *SuratKita* dirancang sebagai solusi digital dalam mengelola kebutuhan surat-menyurat di lingkungan *startup* Ngolab Holding. Dengan pendekatan antarmuka

berbasis web, aplikasi ini memisahkan tampilan frontend dengan layanan backend, sehingga lebih fleksibel dan mudah dikembangkan.

Rancangan implementasi aplikasi berfokus pada penyederhanaan proses pengajuan surat dengan fitur-fitur otomatisasi yang mendukung efisiensi kegiatan di Ngolab Holding. Setiap fitur dibangun untuk menghilangkan ketergantungan terhadap proses manual yang sebelumnya umum dilakukan, seperti pengisian *form* fisik, komunikasi melalui chat pribadi, dan pencetakan dokumen secara terpisah.

Keempat fitur utama dalam sistem ini, yaitu **Surat Rekomendasi**, **Sertifikat**, **Surat Izin Kegiatan**, dan **Surat Keaktifan Startup**, masing-masing memiliki alur implementasi yang memungkinkan pengguna untuk:

- A. Mengisi *formulir* pengajuan secara mandiri,
- B. Memantau status persetujuan,
- C. Menerima hasil surat dalam bentuk file digital (PDF) melalui email,
- D. Melakukan unduhan dokumen secara langsung dari sistem.

Seluruh permintaan surat akan diproses oleh layanan backend menggunakan Google Apps Script, sementara antarmuka pengguna dibangun menggunakan *Framer* untuk memastikan kemudahan navigasi dan konsistensi visual. Proses pengiriman email terintegrasi secara otomatis setelah dokumen selesai digenerate, yang mendukung efisiensi kerja tim administrasi dan mempercepat distribusi surat.

Setiap fitur dirancang dengan alur yang serupa namun disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing jenis surat. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi internal startup, tetapi juga membantu mendokumentasikan arsip digital surat secara lebih terstruktur. Sistem ini juga dibangun dengan mempertimbangkan skalabilitas, sehingga mudah dikembangkan lebih lanjut jika *startup* memiliki kebutuhan surat menyurat tambahan di masa depan.

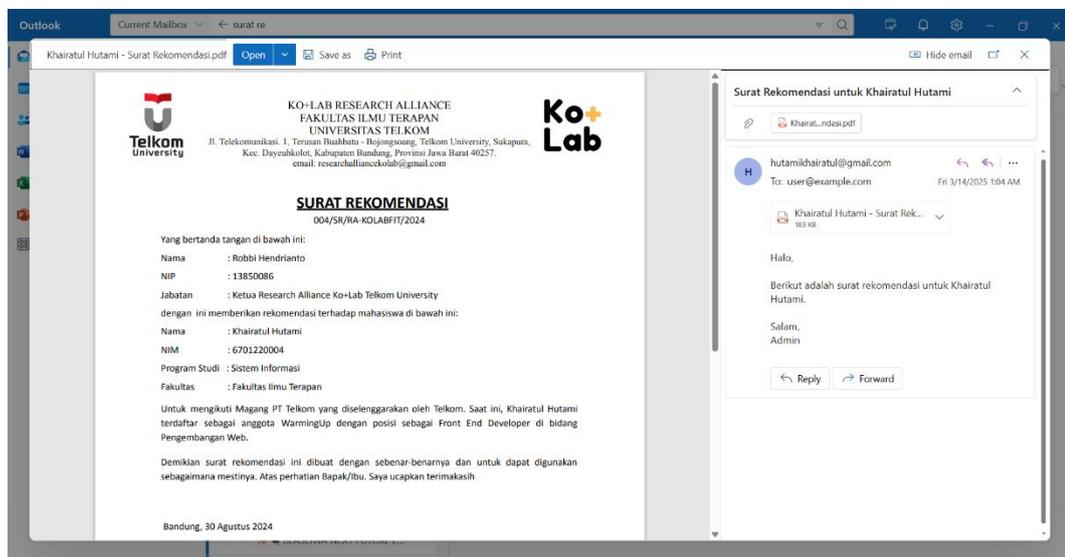
Sub-bab berikut akan menguraikan secara detail setiap halaman dan fungsionalitas dari Aplikasi Frontend *Admin* beserta API pendukungnya

4.3.3.1 Surat Rekomendasi

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengajukan pembuatan surat rekomendasi secara otomatis dengan mengisi *formulir* data yang telah disediakan. Sistem akan menghasilkan surat rekomendasi dalam *format* yang telah distandarkan dan dapat langsung diajukan ke pihak penandatanganan.

The screenshot shows a web browser window with a form titled "Form Pengajuan Surat Rekomendasi". The form contains the following input fields: Nama, NIM, Program Studi, Fakultas, Program, Penyelenggara, Organisasi, Posisi, Bidang, and Email. A green button labeled "Kirim Data" is located at the bottom of the form. The browser's address bar shows "Aplikasi ini dibuat oleh pengguna Google Apps Script" and "Pelajari lebih lanjut".

Gambar 4. 17 Halaman *Form* Pengajuan Surat Rekomendasi



Gambar 4. 18 Halaman Output Surat Rekomendasi

4.3.3.2 Sertifikat

Sistem menyediakan fitur pembuatan sertifikat secara otomatis berdasarkan data peserta kegiatan atau acara tertentu. Pengguna cukup mengunggah atau menginput daftar nama penerima, dan sistem akan menghasilkan sertifikat yang dikirim langsung melalui email.

Aplikasi ini dibuat oleh pengguna Google Apps Script Pelajari lebih lanjut

Form Pengajuan Sertifikat

Nama Lengkap

Email

Asal Instansi

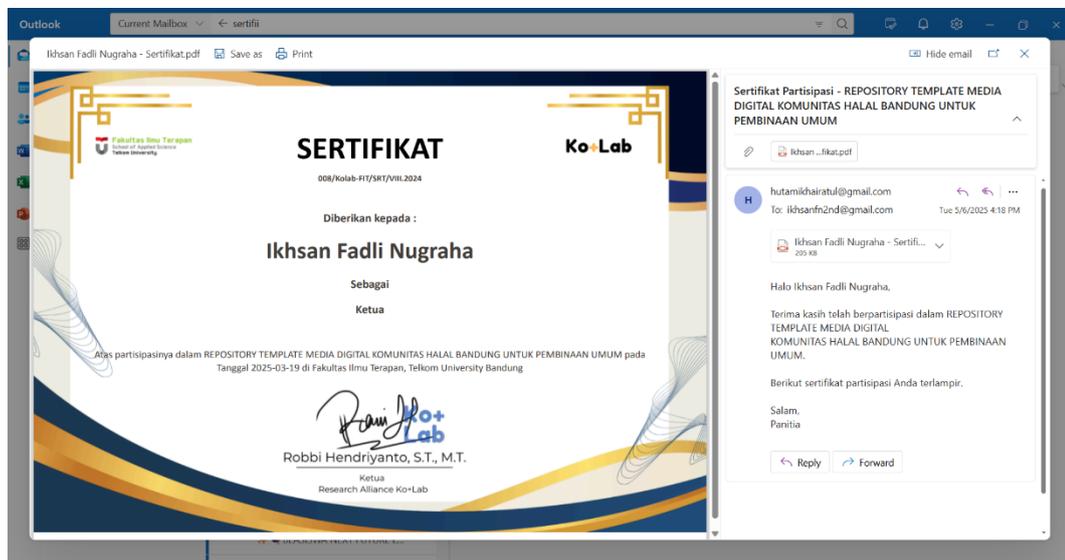
Peran

Nama Event

mm / dd / yyyy

Kirim Sertifikat

Gambar 4. 19 Halaman *Form* Pengajuan Sertifikat



Gambar 4. 20 Halaman Output Sertifikat

4.3.3.3 Surat Izin Kegiatan

Fitur ini memfasilitasi pembuatan surat izin kegiatan internal startup. Pengguna dapat mengisi rincian acara seperti nama kegiatan, waktu, tempat, dan penanggung jawab. Sistem akan mengatur *format* surat, menyimpannya dalam basis data (sheet), dan menyiapkan untuk proses persetujuan oleh manajemen.

ⓘ Aplikasi ini dibuat oleh pengguna Google Apps Script
Laporkan penyalahgunaan Pelajari lebih lanjut ✕

Daftar Surat Izin Buat Surat Izin

Daftar Surat Izin Kegiatan

Tanggal	NoSurat	Nama Kegiatan	Deskripsi	Aksi
7 Maret 2025	001/Kolab/2025	Workshop AI	Program Dosen	<input type="button" value="Lihat"/> <input type="button" value="Edit"/>
7 Maret 2025	001/Kolab/2025	Workshop AI	Program Dosen	<input type="button" value="Lihat"/> <input type="button" value="Edit"/>
12 Maret 2025	001/skedkolab/2025	workshop sorgum	csr	<input type="button" value="Lihat"/> <input type="button" value="Edit"/>
12 Maret 2025	001/skedkolab/2025	workshop sorgum	csr	<input type="button" value="Lihat"/> <input type="button" value="Edit"/>

Gambar 4. 21 Halaman *Form* Surat Izin Kegiatan

ⓘ Aplikasi ini dibuat oleh pengguna Google Apps Script
Laporkan penyalahgunaan Pelajari lebih lanjut ✕

Daftar Surat Izin Buat Surat Izin

Buat Surat Izin Kegiatan

No Surat:

Penerima Surat (Yth.):

Nama Kegiatan:

Deskripsi Singkat Kegiatan:

Peran Dalam Kegiatan:

Tanggal Surat:

Daftar Lampiran (Banyak Waktu Kegiatan)

Gambar 4. 22 Halaman Daftar Surat Izin Kegiatan Gambar

4.3.3.4 Surat Keaktifan Startup

Fitur ini digunakan untuk membuat surat keterangan aktif startup, misalnya untuk keperluan administratif atau kerja sama eksternal. Sistem akan menarik data identitas *startup* dan kegiatannya untuk diolah menjadi surat keaktifan secara online.

ⓘ Aplikasi ini dibuat oleh pengguna Google Apps Script
Laporkan penyalahgunaan Pelajari lebih lanjut ✕

Daftar Surat Buat Surat Keterangan

Daftar Surat Keterangan Tim Startup

Tanggal	Nomor Surat	Nama Tim	Periode	Jumlah Anggota	Aksi
Memuat data...					

Gambar 4. 23 Halaman Daftar Surat Keterangan

4.3.4 Tantangan dan Hambatan Implementasi

Dalam proses implementasi sistem digital di lingkungan *startup* Ngolab Holding, termasuk pengembangan aplikasi seperti SuratKita, POS, CMS, dan JadiNge.top, terdapat berbagai kendala yang muncul baik dari sisi teknis maupun non teknis. Setiap sistem menghadapi tantangan sendiri, mulai dari adaptasi pengguna, keterbatasan teknis, hingga alur kerja internal yang belum optimal, yang perlu ditangani untuk memastikan keberhasilan integrasi teknologi secara menyeluruh.

A. POS

Sebagai sistem inti, pengembangan POS menghadapi tantangan yang kompleks. Dari sisi teknis, tantangan utama adalah memastikan integrasi yang mulus antara aplikasi frontend *admin* dengan backend API, terutama dalam menangani *format* data yang kompleks seperti unggahan file gambar. Selain itu, menyajikan data penjualan yang bersifat *real-time* pada halaman *Dashboard* memerlukan perancangan mekanisme pengambilan data yang efisien, sementara implementasi keamanan berbasis token menjadi perhatian khusus untuk melindungi data sistem. Di sisi lain, tantangan non-teknis datang dari koordinasi tim mahasiswa yang memiliki jadwal dinamis serta kebutuhan bisnis yang terkadang berubah, yang menuntut tim untuk bersikap adaptif. Proses implementasi juga menghadapi tantangan dalam hal adopsi oleh pengguna akhir (staf kasir), di mana diperlukan sesi pelatihan dan pendampingan untuk bertransisi dari alur kerja manual.

B. JadiNge.top

Implementasi layanan digital signage JadiNge.top menemui beberapa hambatan teknis. Tantangan utama adalah pemblokiran API oleh jaringan Cloudflare milik Telkom, yang mengganggu komunikasi antara CMS dan layar digital. Selain itu, *platform* pada tahap awal belum optimal dalam mendukung unggahan berbagai jenis file media, yang membatasi kreativitas konten klien. Dari sisi pengguna, kendala yang dihadapi adalah kurangnya panduan atau tutorial untuk klien baru yang tidak memiliki latar belakang teknis, serta akses *admin* yang masih terbatas pada lingkungan internal Ko+Lab

C. CMS

Dalam implementasi CMS untuk website Ngolab, hambatan yang ditemui lebih bersifat non-teknis pada aspek pengalaman pengguna. Salah satu masalah utamanya adalah desain antarmuka yang dinilai belum cukup ramah bagi *admin* yang baru pertama kali menggunakan sistem. Di samping

itu, navigasi menu yang dirasa belum konsisten serta kurangnya elemen visual pendukung membuat proses pengelolaan konten terasa lebih lambat dan terkadang membingungkan bagi tim marketing.

D. SuratKita

Dalam proses implementasi sistem surat-menyurat digital lingkungan *startup* Ngolab Holding, terdapat beberapa tantangan dan hambatan yang perlu dihadapi, baik dari sisi teknis maupun non-teknis.

Tantangan pertama adalah adaptasi pengguna terhadap sistem digital. Sebagian pengguna yang terbiasa dengan proses manual seperti pengisian *formulir* kertas dan pengetikan surat di aplikasi pengolah kata mengalami kesulitan saat beralih ke sistem otomatis berbasis web. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap alur baru yang lebih terstruktur dan digital. Diperlukan waktu untuk edukasi dan sosialisasi agar semua pengguna memahami cara kerja sistem, seperti proses input data, alur persetujuan, dan pengunduhan dokumen.

Tantangan kedua adalah keterbatasan integrasi sistem dengan layanan email. Meskipun fitur pengiriman otomatis surat melalui email yang sudah dirancang, masih terdapat kendala dalam pengaturan akses dan autentikasi, terutama Ketika menggunakan layanan email organisasi yang memerlukan konfigurasi tambahan. Hambatan lainnya datang dari ketersediaan infrastruktur teknis, seperti jaringan internet yang stabil di beberapa divisi serta perangkat yang digunakan.

Meskipun menghadapi tantangan tersebut, pengembang mampu menyelesaikan Sebagian besar kendala melalui pelatihan langsung, penyusunan panduan penggunaan, dan penyesuaian teknis secara bertahap pada layanan API maupun tampilan frontend. Namun, tantangan implementasi menjadi bahan evaluasi penting untuk pengembangan sistem di tahap selanjutnya agar lebih inklusif dan mudah diakses oleh seluruh anggota startup.

4.3.5 Peningkatan Kinerja Teknologi

Implementasi teknologi dalam *platform* Ngolab Holding memberikan sejumlah peningkatan signifikan terhadap proses bisnis startup, khususnya pada efisiensi alur administrasi dan pelayanan kepada pengguna. Berikut adalah beberapa peningkatan yang dirasakan:

1. Otomatisasi pengiriman surat: Dengan penggunaan *Google Apps Script*, proses pembuatan dan pengiriman surat menjadi otomatis. Ini mengurangi waktu yang sebelumnya dibutuhkan untuk membuat surat secara manual dan mengirimkannya satu per satu.
2. Respons cepat terhadap input *user*: Teknologi *frontend* yang dibangun dengan *Visual Studio Code* serta integrasi API memungkinkan *user* mendapatkan tanggapan secara *real-time*, meningkatkan kepuasan dan interaksi pengguna.
3. Desain interaktif dan *user-friendly*: Dengan penggunaan Framer sebagai alat desain antarmuka, pengalaman pengguna ditingkatkan melalui desain yang intuitif, menarik, dan *responsive*.
4. Efisiensi pengelolaan data: Meski sistem belum menggunakan database kompleks, penggunaan *spreadsheet* terintegrasi memberikan kemudahan dalam mencatat dan melacak data *user* secara otomatis.

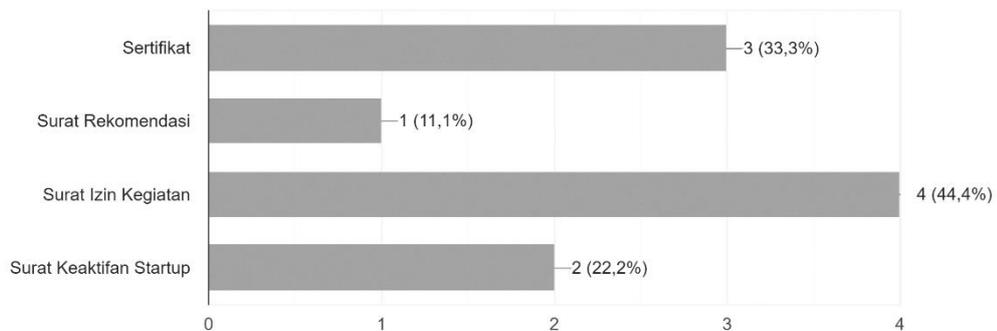
Peningkatan ini mendukung kegiatan *startup* Ngolab agar lebih efisien, professional, dan *scalable* untuk tahap awal pertumbuhan.

4.3.6 Kesimpulan Implementasi Teknologi

Sebagai bagian dari penilaian sistem layanan surat otomatis yang dikembangkan oleh Ngolab, pendapat pengguna—yang sebagian besar adalah mahasiswa aktif Universitas Telkom—dikumpulkan. Pendapat ini menunjukkan pengalaman mereka menggunakan fitur pengajuan surat digital seperti surat rekomendasi, izin kegiatan, surat aktif, dan sertifikat. Masukan yang berbeda diberikan, mulai dari masalah kemudahan akses hingga rekomendasi untuk pengembangan fitur tambahan.

Pada diagram dibawah ini, ada 9 *user* yang menggunakan fitur-fitur yang terdapat pada SuratKita dengan pembagiannya yaitu 3 *user* mencoba fitur sertifikat, 1 *user* mencoba fitur surat rekomendasi, 4 *user* mencoba fitur surat izin kegiatan, dan 2 *user* mencoba menggunakan fitur surat keaktifan startup.

Apa saja fitur yang telah anda coba?
9 jawaban

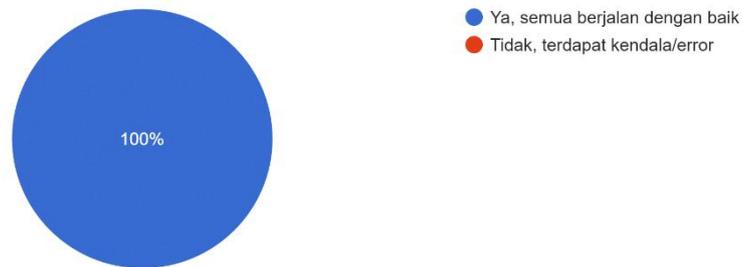


Gambar 4. 24 Diagram UAT

Berdasarkan diagram feedback *user*, *user* yang telah mencoba fitur aplikasi SuratKita seperti sertifikat, surat rekomendasi, surat keaktifan surat, dan surat izin kegiatan menjawab 100% berfungsi dengan baik.

Apakah semua fitur yang anda coba berfungsi sebagaimana mestinya?

9 jawaban

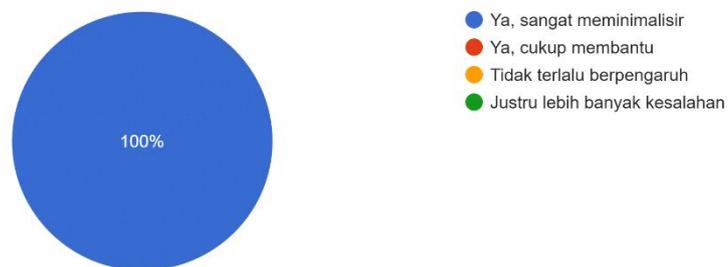


Gambar 4. 25 Gambar diagram feedback user

Sebanyak 9 orang *user* dengan persentase diagram 100% mengatakan bahwa SuratKita lebih mampu meminimalisir kesalahan penulisan atau administrasi dibandingkan dengan cara manual.

Apakah Anda merasa penggunaan SuratKita meminimalisir kesalahan penulisan atau administrasi dibandingkan cara manual?

9 jawaban



Gambar 4. 26 Gambar diagram Usability Test

Tabel 4. 1 Feedback User

No	Nama Pengguna	Status	Jenis Surat	Feedback Penggunaan
1	Farhan Ramadhan	Mahasiswa	Surat Rekomendasi	Proses pengajuan surat jadi lebih cepat dan tidak perlu datang langsung ke admin.

2	Salsabila Putri	Mahasiswa	Surat Kegiatan	Izin	Sistemnya otomatis dan alurnya jelas. Akan lebih baik jika ada notifikasi WA juga.
3	Dimas Pratama	Mahasiswa	Surat Aktif		Sangat membantu karena bisa mengajukan lewat HP, cocok untuk mahasiswa aktif.
4	Nabila Azizah	Mahasiswa	Surat Aktif		<i>User-friendly</i> , tapi proses validasi masih bergantung pada admin.
5	Rizky Maulana	Mahasiswa	Sertifikat		<i>Formulir</i> sederhana, hasil surat langsung ke email. Saran: tambahkan fitur tracking.

Berdasarkan implementasi yang telah dilakukan, teknologi yang digunakan dalam proyek akhir ini terbukti memberikan dampak positif terhadap proses administrasi dan pelayanan internal *startup* ngolab. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini telah didigitalisasi dan diotomatisasi, meminimalkan kesalahan input serta menghemat waktu kerja.

Beberapa poin Kesimpulan:

1. Penggunaan Apps Script terbukti efektif dalam mempercepat proses pengiriman surat secara otomatis ke email *user*.
2. Tanpa memerlukan *login* atau database, sistem tetap dapat berjalan dengan baik untuk kebutuhan administrasi awal.
3. Desain antarmuka berbasis Framer memberikan kemudahan bagi *user* dalam mengisi data tanpa perlu pelatihan tambahan.

Keseluruhan, teknologi yang diimplementasikan sudah sesuai dengan kebutuhan *startup* ngolab pada tahap ini, dan membuka peluang untuk dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tambahan seperti *login* dan *dashboard* manajemen data.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Keberadaan *startup* ngolab sebagai platform F&B dan retail yang mengintegrasikan layanan administrasi berbasis teknologi memberikan kontribusi nyata dalam bidang ilmu pengetahuan dan dampak sosial. Secara umum, ngolab berhasil menjawab tantangan efisiensi dalam pengelolaan operasional dan administrasi pada usaha mikro/kecil di bidang kuliner dan ritel, khususnya pada aspek dokumentasi surat dan komunikasi internal.

Dari sisi ilmu pengetahuan, proyek ini menunjukkan bagaimana penerapan teknologi tanpa database (mengandalkan Apps Script, spreadsheet, dan frontend statis) tetap dapat menjawab kebutuhan pengguna melalui otomasi proses administrasi. Hal ini menjadi bukti bahwa pendekatan teknologi ringan dan efisien dapat diadopsi pada skala *startup* awal.

Secara ekonomi, sistem ini meminimalisir beban operasional dan mempercepat proses layanan, yang berpotensi meningkatkan kepuasan pelanggan dan produktivitas tim internal. Sedangkan dari dampak sosial, pengguna di lingkungan sekitar yang menggunakan layanan administrasi ngolab merasakan kemudahan dan kecepatan dalam memperoleh dokumen digital yang sebelumnya dibuat secara manual.

Proyek ini juga berhasil menjawab rumusan masalah dengan membuktikan bahwa solusi berbasis web sederhana dapat menjawab kebutuhan internal *startup* tanpa harus bergantung pada sistem yang kompleks dan mahal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi dan pengembangan proyek ini, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Pengembangan fitur *login* dan *dashboard*
Sistem akan lebih aman dan fleksibel jika dilengkapi dengan *login user* dan *dashboard* manajemen data. Ini juga akan memudahkan pelacakan Riwayat surat dan kontrol akses.
2. Integrasi database

Untuk skala yang lebih besar, penggunaan database (misalnya firebase atau supabase) dapat meningkatkan efisiensi penyimpanan dan pengelolaan data pengguna secara *real-time*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. A. Syafitri, A. Pratama, dan A. F. Ulva, “Sistem Informasi Administrasi Persuratan (Paperless Office) Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh,” *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, Mei 2020, doi: 10.29103/sisfo.v4i1.6278.
- [2] R. Hasan, K. Sara, dan L. B. Finansius Mando, “SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PADA UMKM KEMA SAMA BERBASIS WEB,” *Simtek J. Sist. Inf. Dan Tek. Komput.*, vol. 9, no. 2, hlm. 238–243, Okt 2024, doi: 10.51876/simtek.v9i2.1104.
- [3] I Putu Ananta Wijaya, I Gede Santi Astawa, dan Gst Ayu Vida Mastrika Giri, “IMPLEMENTASI FRONTEND DINAMIS HALAMAN *DASHBOARD* DAN *LOGIN* PADA APLIKASI PEMINJAMAN RUANGAN,” *J. Pengabd. Inform.*, vol. 1, no. 1, hlm. 27–32, Nov 2022, doi: 10.24843/JUPITA.2022.v01.i01.p05.
- [4] M. Almansour, “Food start-ups: leveraging digital marketing and disruptive information systems innovations to survive in the post-COVID environment,” *Eur. J. Innov. Manag.*, vol. 27, no. 3, hlm. 944–961, Mar 2024, doi: 10.1108/EJIM-07-2022-0370.
- [5] S. Samsudin dan M. F. Alyuda, “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran PKL Berbasis Web Pada Kantor Regional VI Badan Kepegawaian Negara Medan,” *J. Ilm. Sist. Inf. Dan Tek. Inform. JISTI*, vol. 7, no. 2, hlm. 195–205, Okt 2024, doi: 10.57093/jisti.v7i2.224.
- [6] Arvanchrist Charlie Wijaya, I Gede Arta Wibawa, dan I Dewa Made Bayu Atmaja Darmawan, “PENGEMBANGAN RESTFUL API UNTUK MODEL MACHINE LEARNING INDOOR-OUTDOOR DALAM APLIKASI PEMINJAMAN RUANGAN,” *J. Pengabd. Inform.*, vol. 1, no. 1, hlm. 19–26, Nov 2022, doi: 10.24843/JUPITA.2022.v01.i01.p04.
- [7] I. Ibrahim, I. Fikri, H. Rahman, A. Ahmadi, dan S. Pratama, “PELATIHAN MAIL MERGE SECARA OTOMATIS PADA ANGGOTA KARANG TARUNA PASAR LAMA,” *Community Dev. J. J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 3, hlm. 1569–1573, Des 2022, doi: 10.31004/cdj.v3i3.6588.
- [8] A. Widcaksono dan E. P. Silmina, “Rancang Bangun Sistem Informasi Back Office Aplikasi Telemedicine sebagai Media Pembelajaran,” *J. Inform. Terpadu*, vol. 9, no. 2, hlm. 119–125, Sep 2023, doi: 10.54914/jit.v9i2.973.
- [9] Anang Bagus Prakoso, I Wayan Santiyasa, dan I Gusti Anom Cahyadi Putra, “IMPLEMENTASI REST API PADA FITUR *USER* DARI APLIKASI PEMINJAMAN RUANGAN,” *J. Pengabd. Inform.*, vol. 1, no. 1, hlm. 73–82, Nov 2022, doi: 10.24843/JUPITA.2022.v01.i01.p12.

LAMPIRAN

Link Prototype SuratKita:

<https://framer.com/projects/Dashboard-Surat--8wACXLG7COv9LDNI17Tg-86wYK>

UML Aplikasi SuratKita:

https://drive.google.com/file/d/1sgBdEXmLJVh2wyQ0ontNCV_Gk2oYYEg/view?usp=sharing

Link Repo Github:

<https://github.com/khairakeyy/landingpage>

Link *User Acceptance Test (UAT)* dan *Usability Test* – Aplikasi SuratKita (Jawaban)

https://docs.google.com/spreadsheets/d/16PLx9NkRave2nCYtih_xiQnOxK23NpvqxGLf9R1H2wE/edit?usp=sharing

Gambar Codingan Apps Script: (Kode.gs)

```

1 function doGet() {
2   return HtmlService.createHtmlOutputFromFile('index.html');
3 }
4
5 function submitForm(data) {
6   var sheet = SpreadsheetApp.openById("11UVDqwRcxmLxJvdUa577ak7J_6ui03xENAExC2IZ0o").getSheetByName("Form Responses 1");
7
8   // Simpan data ke Google Sheet
9   sheet.appendRow([data.email, data.nama, data.asalInstansi, data.peran, data.event, data.tanggal]);
10
11  // Generate Sertifikat
12  const templateId = "1MAhqY8DeyIEDS8DhDVUFh0212X4tC1Y2ULo7q9ruddw";
13  const folderId = "1TzP1vJL_nmQrmo1HoIQwwdQCyvNeWTT1";
14
15  const driveFolder = DriveApp.getFolderById(folderId);
16  const template = DriveApp.getFileById(templateId).makeCopy(data.nama + " - Sertifikat", driveFolder);
17  const doc = DocumentApp.openById(template.getId());
18  const body = doc.getBody();
19
20  // Replace placeholder di Google Docs
21  body.replaceText("{nama}", data.nama || "");
22  body.replaceText("{asalInstansi}", data.asalInstansi || "");
23  body.replaceText("{peran}", data.peran || "");
24  body.replaceText("{event}", data.event || "");
25  body.replaceText("{tanggal}", data.tanggal || "");
26
27  doc.saveAndClose();
28
29  // Konversi ke PDF
30  const pdfBlob = DriveApp.getFileById(template.getId()).getAs('application/pdf');
31

```

Gambar Codingan BPMN Pemesanan Ngolab

