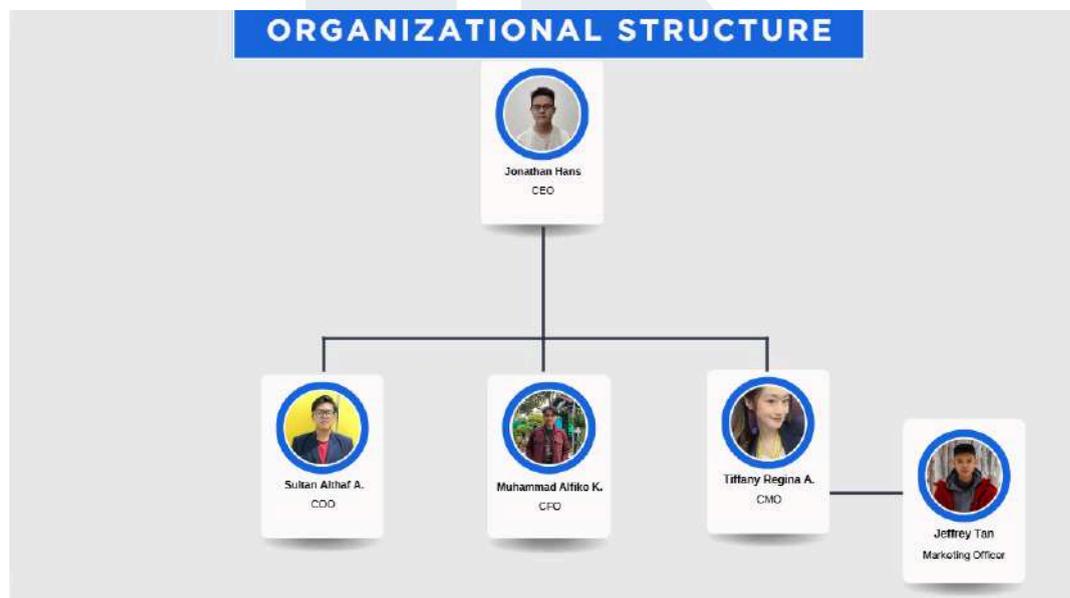


BAB V

TIM MANAJEMEN DAN PERUSAHAAN

5.1 Tim Manajemen

Tahun 2025 (Fase Pengembangan Produk)



Gambar 5.1.1 Struktur Organisasi Tim ZapSafe Tahun Pertama

Sumber: ZapSafe (2024)

Pada tahun pertama, ZapSafe menggunakan jasa *developer independen* yang berarti tim inti dari ZapSafe belum memerlukan tim teknologi secara mandiri. Oleh karena itu, tim ZapSafe belum menggunakan tim teknologi, melainkan sektor Operation yang bertugas untuk menjamin kelancaran bisnis. Pada pertengahan tahun, ZapSafe melakukan peluncuran aplikasi secara *Soft launch* sebagai solusi untuk membantu para pengguna kendaraan mobil listrik dalam menemukan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) dengan mudah. Fokus utama tim adalah mengembangkan aplikasi versi awal dan

memperkenalkannya kepada pengguna melalui kampanye digital. Selain itu, ZapSafe aktif dalam mengumpulkan masukan dari pengguna awal untuk memperbaiki fitur dan meningkatkan pengalaman pengguna. Sehingga untuk mendukung peluncuran ZapSafe, dibutuhkan 5 posisi yaitu sebagai berikut:

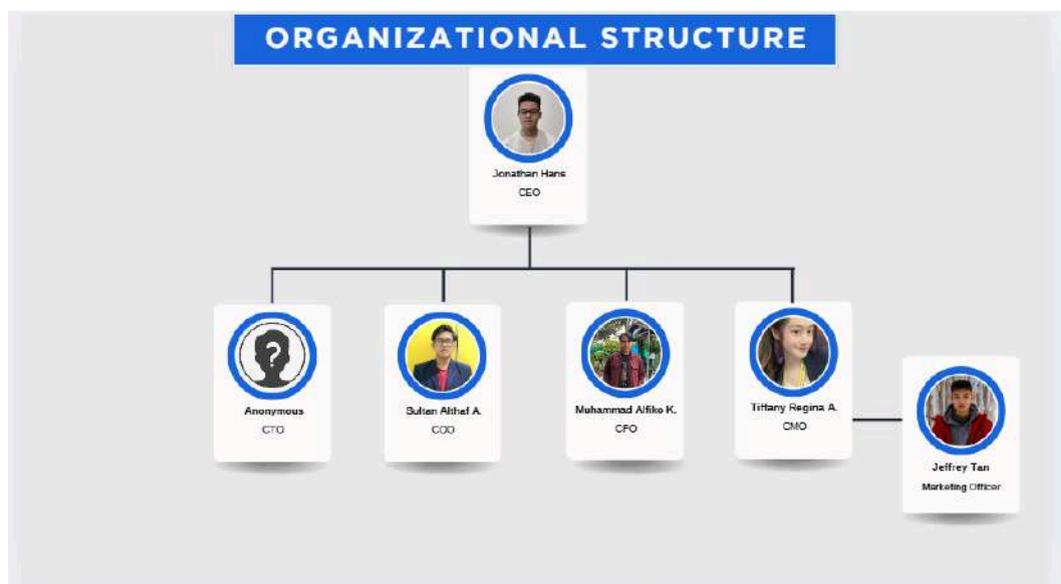
1. CEO (Chief Executive Officer) sebagai puncak struktur perusahaan yang bertanggung jawab untuk memimpin perusahaan secara keseluruhan, mengambil keputusan strategis, dan menjaga hubungan dengan mitra eksternal serta investor demi keberhasilan perusahaan ZapSafe. Posisi CEO dijabat oleh Jonathan Hans. ia memiliki wawasan mendalam tentang tren industri kendaraan listrik dan teknologi, dan memiliki jiwa kepemimpinan serta pengalaman yang cukup dalam membangun perusahaan startup.
2. COO (Chief Operating Officer), bertugas untuk mengelola operasional harian perusahaan, memastikan efisiensi proses internal, serta menerapkan strategi yang telah dirancang oleh CEO di tingkat operasional. Posisi COO dijabat oleh Sultan Althaf Wijaya. Ia memiliki keahlian dalam membangun sistem kerja yang efisien dan mengelola waktu serta mampu menganalisis data operasional untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.
3. CFO (Chief Financial Officer), bertanggung jawab untuk mengawasi keuangan perusahaan, termasuk menyusun anggaran, menganalisis risiko finansial, serta memastikan laporan keuangan akurat dan mendukung pertumbuhan perusahaan. Posisi ini dijabat oleh Muhammad Alfiko Kholiq. Ia memiliki memahami model bisnis perusahaan dan mampu merumuskan strategi keuangan untuk mendukung pertumbuhan.
4. CMO (Chief Marketing Officer), bertugas untuk mengembangkan strategi pemasaran, meningkatkan kesadaran merek, dan memastikan pelaksanaan kampanye pemasaran berjalan efektif untuk menarik lebih banyak pengguna. Posisi ini dijabat oleh Tiffany Regina Angeline. Ia

berpengalaman dalam pemasaran digital, termasuk media sosial, dan iklan online.

5. Di bawah CMO, Marketing Officer, yang bertugas membantu pelaksanaan strategi pemasaran dan promosi perusahaan. Posisi ini dijabat oleh Jeffrey Tan. Ia memiliki Mampu beradaptasi dengan cepat terhadap tren pemasaran yang terus berubah, seperti perkembangan algoritma media sosial atau platform pemasaran baru.

Terdapat 2 anggota marketing pada tahap struktur organisasi tahun pertama ini, hal ini dikarenakan untuk mendukung kegiatan *Launching* aplikasi secara resmi pada awal tahun kedua yang membutuhkan peningkatan kegiatan marketing secara eksponensial sehingga dapat mencapai target dari market. Oleh karena itu, penyusunan program marketing akan dilakukan sebelum masuk tahun yang kedua.

Tahun 2026 (Fase *Entry to Market*)



Gambar 5.1.2 Struktur Organisasi Tim ZapSafe Tahun Kedua

Sumber: ZapSafe (2024)

Pada tahun kedua, melalui pergerakan pada tahap *entry to market*, ZapSafe melakukan penambahan bisnis model baru yaitu “*Brand EV Promotion*”. Untuk mencapai target yang direncanakan, Zapsafe melakukan perekrutan terhadap 1 posisi penting yaitu CTO (Chief Technology Officer), hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperkuat tim pengembangan teknologi. Melalui perekrutan ini ZapSafe menjadikan CTO untuk bertanggung jawab dalam membangun dan memimpin tim teknologi, merekrut serta membina pengembang agar proses teknologi berjalan optimal. Kriteria seperti menguasai teknologi untuk melacak dan menganalisis performa iklan, seperti click-through rate (CTR), konversi, dan engagement pengguna dibutuhkan dalam posisi CTO.

Fokus utama pada penguatan teknologi dan diversifikasi layanan:

1. CTO (Chief Technology Officer):

- Bertanggung jawab atas pengembangan dan implementasi teknologi perusahaan.
- Memimpin inovasi teknis untuk mendukung pengembangan *Brand EV Promotion*.
- Mengawasi infrastruktur teknologi perusahaan, termasuk memastikan performa aplikasi, keamanan data, dan kestabilan sistem.
- Menjamin keamanan, privasi data, dan kestabilan sistem aplikasi.
- Menjalin kerja sama dengan pihak ketiga, seperti penyedia layanan cloud atau API, untuk mendukung pengembangan infrastruktur teknis yang lebih canggih.

Klasifikasi untuk Rekrutmen CTO

Posisi: Chief Technology Officer (CTO)

Tujuan: Memimpin pengembangan teknologi aplikasi Zapsafe dan memastikan pertumbuhan berkelanjutan dalam aspek teknis.

Kualifikasi untuk CTO:

Pendidikan & Pengalaman

- Gelar sarjana (S1) atau lebih tinggi di bidang IT, Teknik Komputer, atau bidang terkait.
- Minimal 5–7 tahun pengalaman dalam pengembangan aplikasi/software.
- Pengalaman sebagai Tech Lead atau CTO lebih disukai.

Kemampuan Teknis

- Penguasaan dalam bahasa pemrograman: JavaScript (React, Node.js), Python, Kotlin, atau Swift.
- Pengalaman dalam pengembangan aplikasi mobile (Android & iOS) dan web.
- Memahami konsep DevOps, cloud infrastructure (AWS/GCP), dan CI/CD pipeline.
- Menguasai database SQL dan NoSQL (MySQL, MongoDB, dll).

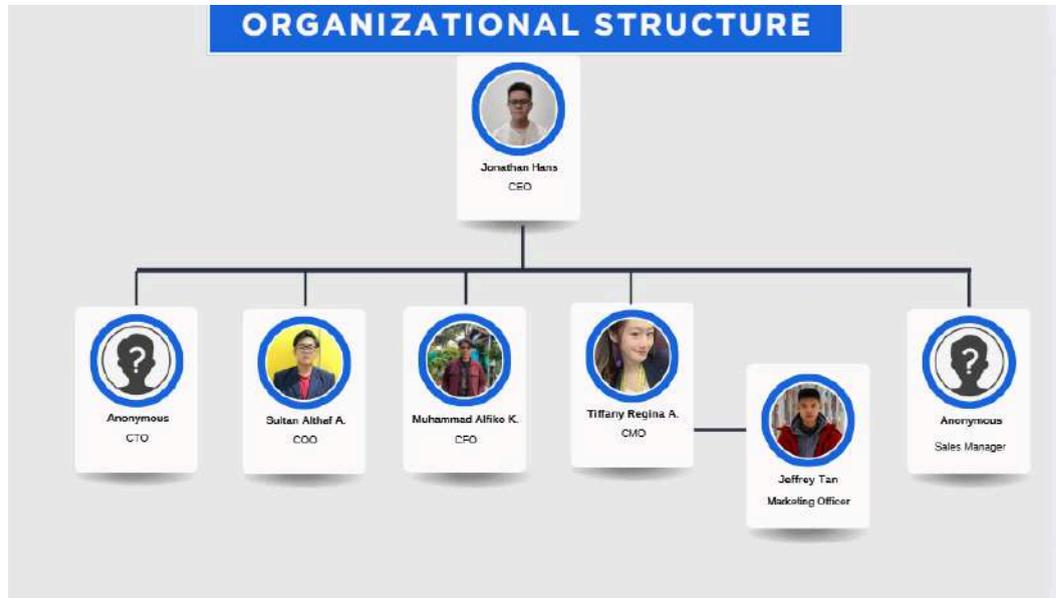
Kemampuan Kepemimpinan

- Berpengalaman memimpin tim teknologi.
- Berorientasi pada solusi dan hasil.
- Kemampuan komunikasi teknis dan non-teknis yang baik.

Nilai Tambah

- Memiliki pengalaman dalam AI/ML atau solusi berbasis IoT.
- Pernah membangun aplikasi yang berhasil scale up.

Tahun 2027 (Fase Accelerate)



Gambar 5.1.3 Struktur Organisasi Tim ZapSafe Tahun Ketiga

Sumber: ZapSafe (2024)

Pada tahun ketiga, dalam tahapan menuju *accelerate to market*, ZapSafe berfokus pada ekspansi pasar dan memperkuat posisinya dari para pesaing. Zapsafe juga menambahkan bisnis model baru yaitu “*Advertising*”. Menjalankan bisnis model yang baru memerlukan dapat mencapai target yang telah ditentukan sesuai dengan misi dan visi bisnis ZapSafe. Salah satu langkah utama dalam strategi ini adalah melakukan perekrutan Sales Manager. Kriteria seperti mampu menyusun strategi penjualan iklan yang sesuai dengan kebutuhan brand serta memiliki jaringan luas di industri otomotif, teknologi, dan kendaraan listrik untuk menjangkau klien potensial sangat dibutuhkan pada posisi Sales Manager.

Fokus dan Tanggung Jawab *Sales Manager* pada tahapan *accelerate to market*:

1. Mengembangkan Strategi Penjualan untuk Layanan Pengiklan

- Merancang strategi penjualan yang spesifik untuk menarik klien yang ingin mempromosikan produk atau layanan mereka melalui platform ZapSafe.
 - Mengidentifikasi target pengiklan potensial, seperti produsen kendaraan listrik, penyedia SPKLU, perusahaan energi, dan perusahaan aksesoris kendaraan listrik.
 - Menyusun paket iklan yang kompetitif dengan fitur menarik, seperti iklan berbasis lokasi, segmentasi pengguna, dan laporan performa.
2. Membentuk dan Memimpin Tim Penjualan
- Merekrut, melatih, dan memimpin tim penjualan yang fokus pada penjualan ruang iklan di aplikasi ZapSafe.
 - Membuat sistem insentif untuk memotivasi tim agar mencapai target penjualan.
3. Mencapai Target Pendapatan
- Bertanggung jawab terhadap pencapaian target pendapatan dari layanan pengiklan.
 - Memastikan proses penjualan berjalan efisien untuk menghasilkan konversi yang tinggi dari prospek menjadi klien.
4. Membangun Hubungan dengan Klien Strategis
- Menjalin hubungan jangka panjang dengan pengiklan utama, seperti merek besar di industri kendaraan listrik.
 - Mengelola komunikasi dan memastikan kepuasan klien agar mereka terus menggunakan layanan ZapSafe untuk kebutuhan iklan mereka.
 - Mengadakan pertemuan berkala untuk mengevaluasi hasil iklan klien dan menawarkan solusi peningkatan.

Kualifikasi untuk Sales Manager:

Pendidikan & Pengalaman

- Gelar sarjana (S1) di bidang Manajemen, Pemasaran, Bisnis, atau bidang terkait.
- Pengalaman minimal 3–5 tahun di bidang Sales atau Business Development.
- Pengalaman menjalin kerja sama dengan brand dan pengiklan adalah nilai tambah.

Kemampuan Utama

- Keterampilan komunikasi, presentasi, dan negosiasi yang baik.
- Pemahaman kuat tentang strategi pemasaran digital dan offline.
- Kemampuan membangun dan mempertahankan hubungan dengan klien/mitra.

Kepemimpinan

- Pengalaman memimpin tim dan mencapai target penjualan.
- Mampu bekerja secara mandiri dan dalam tim.

Nilai Tambah

- Memiliki koneksi kuat di industri pengiklan dan media.
- Berpengalaman bekerja di startup teknologi.
- Familiar dengan KPI dan tools CRM (Customer Relationship Management).

Sales Manager di tahun ketiga menjadi salah satu motor penggerak utama dalam mendukung transformasi ZapSafe sebagai platform pengiklan. Dengan tanggung jawab dalam membangun tim, menjual layanan, dan memastikan kepuasan klien, Sales Manager memainkan peran vital dalam mencapai target ekspansi pasar dan monetisasi layanan perusahaan.

5.2 Tujuan dan Sasaran Perusahaan

Visi adalah pandangan jangka panjang yang luas dan abstrak tentang cita-cita masa depan organisasi, memberikan arah strategis untuk mencapai tujuan jangka panjang, seperti yang dijelaskan oleh Gaffar (1994) dan Wibisono (2006). Misi adalah pernyataan operasional yang menggambarkan langkah-langkah konkret untuk mencapai visi, yang menurut Drucker (2000) merupakan alasan utama keberadaan organisasi

Visi dari ZapSafe adalah menciptakan Indonesia di mana kendaraan listrik (EV) dapat diisi daya dengan mudah dan cepat di mana saja. ZapSafe berupaya untuk membuat transisi ke kendaraan listrik menjadi lebih lancar dan nyaman bagi semua orang dengan menyediakan akses yang mudah dan informatif ke lokasi pengisian daya EV di seluruh Indonesia.

Misi adalah pernyataan operasional yang menggambarkan langkah-langkah konkret untuk mencapai visi, yang menurut Drucker (2000) merupakan alasan utama keberadaan organisasi.

Misi dari ZapSafe menjadi platform terdepan untuk mempermudah akses informasi mengenai Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) di seluruh Indonesia.

BAB VI

PERENCANAAN OPERASIONAL

6.1 Model dan Prosedur Operasional

6.1.1 Kemitraan dan Kolaborasi

Untuk menjalankan operasional, ZapSafe melakukan kemitraan dengan developer aplikasi Independen (*Freelance*) dan penyedia database SPKLU. Berikut ini merupakan penjelasan dari proses kemitraan ZapSafe, yaitu:

1. Kontrak dengan Developer:
 - a. Who: Muhammad Rizal Ibnu Abdullah yang selanjutnya akan disebut sebagai developer Aplikasi Independen/*Freelance*.
 - b. Why: Tim ZapSafe menggunakan developer Independen untuk mengembangkan aplikasi yang akan menjadi basis operasional aplikasi. Hal ini dikarenakan dengan menggunakan developer Independen untuk mengembangkan aplikasi adalah pilihan yang baik bagi ZapSafe karena lebih hemat biaya dibandingkan membangun tim internal pada awalnya. Mereka memiliki keahlian khusus dan pengalaman yang luas, sehingga dapat mempercepat proses pengembangan dengan kualitas yang baik. Selain itu, perusahaan kecil dapat fokus pada bisnis inti mereka tanpa harus mengelola tim teknologi, dan mendapatkan fleksibilitas untuk menyesuaikan proyek sesuai kebutuhan tanpa komitmen jangka panjang.

c. How: Kontrak yang akan digunakan akan memasukkan poin-poin penting yang diperlukan dalam perjanjian antara Perusahaan dan Developer. Berikut adalah struktur utamanya:

- Ketentuan Umum: Menjelaskan jasa yang disewa, cakupan pekerjaan, hasil yang diharapkan, dan jadwal pelaksanaan proyek.
- Pembayaran: Mengatur jumlah pembayaran, metode, dan waktu pelaksanaannya secara bertahap sesuai kemajuan proyek.
- Kewajiban dan Tanggung Jawab: Menguraikan tugas dan tanggung jawab masing-masing pihak untuk memastikan keberhasilan proyek.
- Hak Kekayaan Intelektual: Menyatakan bahwa seluruh hasil pekerjaan Developer yang berupa aplikasi akan menjadi milik Perusahaan.
- Kerahasiaan: Mengatur dan menjaga komitmen kedua pihak untuk menjaga kerahasiaan informasi agar tidak disebar kepada pihak lainnya yang tidak termasuk dalam kontrak selama pelaksanaan kontrak.
- Hukum yang Berlaku: Mengikuti hukum yang mengatur kontrak yaitu hukum Indonesia serta metode penyelesaian perselisihan.

Perusahaan akan menyediakan semua informasi dan sumber daya yang diperlukan oleh Developer untuk menyelesaikan proyek dengan sukses, sedangkan developer akan menjalankan tugasnya sesuai ketentuan pengerjaan dan akan berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikan proyek tersebut sesuai dengan target timeline yang telah disepakati bersama.

d. Pembiayaan :

Karena aplikasi ZapSafe merupakan aplikasi yang dapat terbilang cukup kompleks, maka perlu dipertimbangkan berapa biaya yang akan dikeluarkan untuk pengembangan aplikasi. Rincian seperti berikut:

- Pengembangan Back-End: Mengelola data lokasi, autentikasi pengguna, pengolahan data transaksi, dan integrasi pihak ketiga seperti API navigasi. Biaya: Rp150 juta untuk jasa developer Independen di Indonesia, harga ini merupakan tarif dasar yang telah disepakati melalui kontrak yang ditandatangani untuk melakukan pengerjaan pengembangan *Back End* aplikasi hingga pemeliharaan selama tahun pertama (2025) berjalan. Pembayaran ini akan dibayarkan melalui pembayaran bertahap dan dibagi menjadi pembayaran selama 6 bulan, pembayaran pertama dimulai pada bulan Januari 2025 hingga pembayaran terakhir pada bulan Juni 2025.
- Server dan Infrastruktur: Pembuatan infrastruktur berbasis cloud, seperti AWS atau GCP: Rp30 juta untuk awal pengaturan. Di dalam layanan ini menghubungkan hasil aplikasi terhadap server untuk penyimpanan dan pengolahan data pengguna. Termasuk layanan CDN (Content Delivery Network) untuk memastikan akses aplikasi cepat dan stabil di berbagai lokasi geografi serta Perlindungan aplikasi dari serangan DDoS.

- e. What: Developer Independen akan bertanggung jawab mengimplementasikan desain UI/UX yang telah dibuat

sebelumnya ke dalam aplikasi yang fungsional. Proses ini dimulai dengan mengintegrasikan elemen-elemen desain (seperti layout, warna, dan elemen interaktif) ke dalam kode aplikasi, menggunakan teknologi front-end seperti React Native atau Flutter. Developer perlu memastikan bahwa desain tersebut dapat beradaptasi dengan berbagai perangkat dan ukuran layar, serta memastikan interaksi pengguna lancar dan intuitif. Selain itu, mereka juga harus menghubungkan aplikasi dengan backend untuk menangani data real-time seperti lokasi SPKLU, status pengisian, dan informasi lainnya, yang memerlukan integrasi API dan database yang efisien.

Selain itu, developer perlu menangani fungsionalitas penting seperti optimasi rute, pencarian SPKLU terdekat, dan integrasi dengan sistem pembayaran untuk reservasi slot pengisian. Mereka juga akan memastikan bahwa aplikasi mendukung berbagai platform, seperti Android dan iOS, dan mengoptimalkan performa aplikasi dengan meminimalkan latensi dan penggunaan data. Untuk mencapai ini, mereka akan mengimplementasikan sistem cloud hosting dan CDN untuk mendukung kecepatan dan skalabilitas aplikasi.

Setelah pengembangan aplikasi selesai, developer juga akan menangani status *maintenance* terhadap aplikasi hingga akhir tahun pertama karena tim teknologi secara independen yang dimiliki oleh perusahaan akan direalisasikan pada tahun kedua sehingga sampai awal tahun kedua diperlukan layanan pemeliharaan aplikasi.

f. When:

- Januari – Februari: Perencanaan dan Persiapan

Perencanaan Arsitektur dan Teknologi: Memilih teknologi yang akan digunakan (misalnya, React Native untuk aplikasi mobile, Node.js untuk backend, dan cloud hosting seperti AWS).

Desain UI/UX: Finalisasi desain tampilan aplikasi berdasarkan mockup dan wireframe yang telah ada. Ini juga termasuk pengujian desain untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal.

- Maret – April: Pengembangan Front-End dan Backend Awal

Pengembangan Backend dan API: Pengembangan struktur database dan pengaturan server backend untuk mendukung data SPKLU, rute, status pengisian, dan integrasi sistem pembayaran.

Implementasi Front-End (Mobile App): Pengembangan aplikasi mobile dengan fitur dasar seperti pendaftaran pengguna, pencarian SPKLU terdekat, dan tampilan peta interaktif.

Integrasi Peta dan Navigasi: Menghubungkan aplikasi dengan API peta (seperti Google Maps) dan menambahkan fitur navigasi untuk menunjukkan rute terbaik menuju SPKLU terdekat.

- Mei – Juni: Pengujian dan Penyesuaian

Pengujian Alpha: Pengujian internal untuk menemukan dan memperbaiki bug, serta memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai desain UI/UX.

Penyesuaian UI/UX: Menyesuaikan desain berdasarkan masukan pengguna dan hasil pengujian alpha untuk meningkatkan navigasi dan interaksi pengguna.

- Juli: Pengujian Beta dan Persiapan Peluncuran

Pengujian Beta: Meluncurkan versi beta kepada sekelompok pengguna terbatas untuk mengumpulkan feedback dan memvalidasi fungsionalitas aplikasi.

Optimasi Performa: Mengoptimalkan kinerja aplikasi untuk memastikan waktu respons yang cepat, pengolahan data yang efisien, dan penggunaan data yang minimal.

Penyempurnaan Fitur: Menambahkan dan memperbaiki fitur berdasarkan umpan balik pengguna beta.

- Agustus: Finalisasi dan Peluncuran

Penyelesaian Fitur dan Stabilitas: Memastikan semua fitur utama (seperti optimasi rute, pencarian SPKLU, pembayaran, dan integrasi sistem backend) berfungsi dengan baik.

Penerapan Sistem Hosting dan CDN: Menyelesaikan pengaturan server dan CDN untuk memastikan aplikasi dapat diakses dengan cepat oleh pengguna di berbagai lokasi.

Peluncuran dan Pemeliharaan Pasca-Peluncuran:
Aplikasi siap diluncurkan ke pasar dan pemeliharaan pasca-peluncuran dimulai untuk memastikan aplikasi tetap berjalan lancar dan bug segera diperbaiki.

2. Penyedia database SPKLU (Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum):
 - a. Who: Google Maps
 - b. Why: ZapSafe harus mengambil data dari API Google Maps karena layanan ini menyediakan peta yang akurat, real-time, dan mudah diintegrasikan ke dalam aplikasi. Google Maps menawarkan berbagai fitur penting seperti penentuan lokasi SPKLU, optimasi rute, penanda titik lokasi, dan informasi lalu lintas secara real-time, yang sangat dibutuhkan untuk aplikasi navigasi seperti ZapSafe. Selain itu, Google Maps memiliki infrastruktur global yang handal, memastikan aplikasi dapat diakses dengan cepat oleh pengguna di berbagai lokasi dan mendukung pengalaman pengguna yang konsisten. Dengan menggunakan API Google, ZapSafe dapat memanfaatkan teknologi yang telah terbukti dan terus diperbarui tanpa perlu mengembangkan peta atau sistem navigasi dari nol.
 - c. How: Untuk mendapatkan Google Maps API dan mengintegrasikannya ke dalam aplikasi ZapSafe, berikut adalah langkah-langkah yang perlu diikuti:
 - Daftar ke Google Cloud Platform: Pertama, kunjungi Google Cloud Platform dan buat akun atau masuk dengan akun Google. Buat project baru untuk aplikasi ZapSafe.
 - Aktifkan API yang Diperlukan: Setelah membuat project, buka API & Services di dashboard Google Cloud, lalu aktifkan Maps SDK for Android/iOS dan API lain yang

diperlukan, seperti Geocoding API, Directions API, dan Places API.

- Dapatkan Kunci API (API Key): Setelah mengaktifkan API, buat API Key melalui menu Credentials di Google Cloud Console. Kunci ini digunakan untuk mengautentikasi permintaan data dari aplikasi ZapSafe ke Google Maps.
- Setel Pembayaran dan Pembatasan: Beberapa API Google Maps memerlukan pengaturan pembayaran, meskipun Google menawarkan kredit gratis untuk penggunaan awal. Tentukan juga batas penggunaan dan keamanan kunci API agar hanya aplikasi ZapSafe yang dapat mengaksesnya.
- Integrasi ke Aplikasi: Gunakan API Key dalam kode aplikasi ZapSafe untuk mengintegrasikan fitur peta, pencarian lokasi SPKLU, optimasi rute, dan lainnya.
- Setelah langkah-langkah ini selesai, aplikasi ZapSafe akan dapat memanfaatkan peta dan fitur navigasi dari Google Maps API untuk memberikan layanan yang dibutuhkan

d. Pembiayaan:

Biaya untuk menggunakan Google Maps API tergantung pada penggunaan dan layanan yang dipilih. Google menawarkan kredit \$200 per bulan untuk penggunaan gratis, yang dapat mencakup banyak permintaan API untuk aplikasi berskala kecil. Namun, setelah penggunaan melebihi kredit tersebut, biaya akan dikenakan sesuai dengan jenis API yang digunakan:

- Maps JavaScript API: Sekitar \$7 per 1000 pemuatan peta.
- Directions API: Sekitar \$5 per 1000 permintaan untuk rute kendaraan.

- Geocoding API: Sekitar \$5 per 1000 permintaan geocoding.
- Places API: Biaya mulai dari \$17 per 1000 permintaan untuk pencarian tempat.

Biaya ini dapat bervariasi berdasarkan volume penggunaan dan jenis layanan API yang diaktifkan. Untuk aplikasi dengan volume tinggi, penting untuk memonitor penggunaan agar tidak melampaui anggaran yang telah ditetapkan. ZapSafe dapat menyesuaikan pengaturan dan penggunaan API melalui Google Cloud Console untuk mengelola biaya lebih baik.

- e. What: Untuk mendukung operasional ZapSafe, Google Maps API menyediakan berbagai layanan esensial yang akan memastikan aplikasi berjalan lancar dan memenuhi kebutuhan penggunanya. Peta interaktif melalui Maps JavaScript API memungkinkan pengguna melihat lokasi SPKLU dengan akurat dan interaktif. Dengan Directions API, aplikasi dapat memberikan petunjuk rute yang optimal, mengarahkan pengguna menuju SPKLU terdekat dengan mempertimbangkan waktu tempuh dan kondisi lalu lintas. Geocoding API membantu mengonversi alamat menjadi koordinat geografis atau sebaliknya, memungkinkan pencarian SPKLU berdasarkan alamat pengguna. Sementara itu, Places API memungkinkan pencarian SPKLU dan fasilitas terkait. Dengan kombinasi layanan ini, ZapSafe dapat menawarkan pengalaman pengguna yang mulus, tepat, dan efisien dalam menemukan serta mengakses SPKLU.
3. Penyedia data Real-Time SPKLU (Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum):
 - a. Who: Voltron dan ChargeIN

- b. Why: ZapSafe perlu bekerja sama dengan perusahaan penyedia SPKLU seperti Voltron dan ChargeIN/PLN untuk mendapatkan data real-time terkait status SPKLU. Kerjasama ini penting karena penyedia SPKLU memiliki akses langsung ke informasi tentang kondisi operasional stasiun, seperti apakah SPKLU sedang digunakan, sedang rusak, atau dalam pemeliharaan. Dengan integrasi data ini, ZapSafe dapat menyediakan informasi yang akurat dan up-to-date kepada penggunanya, seperti ketersediaan slot pengisian atau status operasional. Tanpa akses ke data ini, ZapSafe tidak bisa menjamin pengalaman pengguna yang optimal, terutama dalam memberikan informasi tentang SPKLU yang dapat diandalkan. Oleh karena itu, bermitra dengan penyedia SPKLU memungkinkan aplikasi ZapSafe memberikan layanan yang lebih efisien dan tepat waktu kepada penggunanya. ZapSafe memilih untuk bekerja sama dengan kedua perusahaan ini saja karena cakupan dan jangkauan dari penyediaan SPKLU yang ditawarkan oleh ChargeIN dan Voltron merupakan penyedia SPKLU pertama dan kedua terbesar di Indonesia yang terdiri atas lebih dari 90 persen SPKLU di Indonesia. Selain itu, kedua perusahaan ini memiliki target jangka panjang bagaimana mereka akan terus mengembangkan dan memberikan layanan SPKLU yang lebih luas bagi pengendara mobil listrik sehingga dapat menjadi mitra jangka panjang bagi ZapSafe.
- c. How: Kerjasama atau partnership antara ZapSafe dengan perusahaan penyedia SPKLU seperti Voltron dan ChargeIN/PLN dapat memberikan manfaat timbal balik bagi kedua belah pihak. Bagi ZapSafe, kerjasama ini memungkinkan akses langsung ke data real-time mengenai status SPKLU, seperti ketersediaan atau kondisi operasional, yang penting untuk meningkatkan layanan dan

pengalaman pengguna aplikasi. Sebagai imbalannya, Voltron dan ChargeIN dapat memperoleh brand recognition di dalam aplikasi ZapSafe, yang dapat meningkatkan visibilitas dan kepercayaan pengguna terhadap jaringan SPKLU mereka. Selain itu, ZapSafe dapat membantu mengarahkan pengguna ke lokasi SPKLU mereka, memperluas jangkauan dan penggunaan stasiun pengisian.

Sebaliknya, Voltron dan ChargeIN juga diuntungkan dengan adanya pemasaran dan promosi silang dalam aplikasi ZapSafe, yang dapat memperkenalkan layanan mereka kepada audiens yang lebih luas, terutama pengguna kendaraan listrik yang aktif mencari tempat pengisian daya. Kerjasama ini tidak hanya memperkuat ekosistem kendaraan listrik, tetapi juga membuka peluang untuk kolaborasi pemasaran dan integrasi teknologi, seperti pengembangan fitur baru atau promosi eksklusif bagi pengguna ZapSafe yang menggunakan SPKLU dari Voltron atau ChargeIN.

- d. Pembiayaan: Dalam kerjasama antara ZapSafe dan penyedia SPKLU seperti Voltron dan ChargeIN, pembiayaan tidak perlu dilakukan secara langsung oleh salah satu pihak kepada pihak lainnya, karena hubungan ini bersifat timbal balik yang setara seperti yang telah dibahas pada poin sebelumnya..
- e. What: Untuk mendukung kebutuhan ZapSafe, fitur-fitur penting yang diperlukan dari mitra seperti Voltron dan ChargeIN meliputi data real-time SPKLU yang memungkinkan aplikasi menyesuaikan layanan dengan kebutuhan pengguna secara efisien. Salah satu fitur utama yang dapat dipenuhi oleh data ini adalah personalisasi pencarian SPKLU. Dengan akses ke informasi terkini mengenai kondisi dan status SPKLU (apakah sedang rusak, penuh, atau

tersedia), ZapSafe dapat menyaring database SPKLU berdasarkan jenis mobil, tipe charger, dan kebutuhan daya pengguna. Hal ini memastikan pengguna hanya menerima hasil yang relevan dan sesuai dengan kendaraan mereka, menghindari kebingungannya ketika tiba di lokasi yang tidak kompatibel dengan kendaraan atau charger mereka, dan mempercepat proses pengisian daya.

Selain itu, ZapSafe juga membutuhkan data rekomendasi SPKLU yang berbasis real-time location dari Voltron dan ChargeIN untuk membantu pengguna menemukan SPKLU terdekat yang tersedia dan sesuai dengan kondisi kendaraan mereka. Dalam situasi kritis—misalnya, ketika baterai kendaraan hampir habis dan pengguna merasa panik—fitur rekomendasi ini akan sangat berguna. Dengan memberikan informasi yang langsung dan terupdate mengenai lokasi SPKLU yang kompatibel, aplikasi ZapSafe tidak hanya berfungsi sebagai alat navigasi, tetapi juga menawarkan solusi praktis dan emosional untuk mengatasi kecemasan pengguna dalam mencari tempat pengisian daya. Fitur ini menjadikan ZapSafe lebih dari sekedar aplikasi navigasi, melainkan sebuah solusi terintegrasi yang memberikan rasa aman dan ketenangan bagi penggunaannya dalam perjalanan kendaraan listrik mereka.

Rencana Kerjasama dengan 3 Penyedia SPKLU (Terra Charge, Stravo, dan Green Energy Station).

Terra Charge:

- a. Who: Terra Charge
- b. Why: Terra Charge memiliki rekam jejak yang solid dalam menyediakan solusi pengisian kendaraan listrik yang andal dan efisien. Dengan ekspansi

ke Indonesia, mereka berencana memasang lebih dari 1.000 SPKLU tambahan di kota-kota besar hingga akhir tahun 2025, yang akan memperkuat infrastruktur kendaraan listrik di Indonesia.

- c. How: Terra Charge menyediakan data real-time melalui integrasi API yang memungkinkan aplikasi seperti Zapsafe untuk menampilkan informasi terkini mengenai ketersediaan dan status operasional SPKLU. Hal ini memudahkan pengguna dalam menemukan dan menggunakan fasilitas pengisian daya secara efisien. Dengan menyediakan data real-time kepada Zapsafe, Terra Charge meningkatkan visibilitas dan penggunaan SPKLU mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan dan memperkuat posisi mereka sebagai pemimpin dalam ekosistem kendaraan listrik di Indonesia.
- d. What: Terra Charge menyediakan data real-time mengenai status dan ketersediaan SPKLU mereka, yang mencakup informasi lokasi, jenis charger, dan status operasional. Data ini memungkinkan aplikasi seperti Zapsafe untuk memberikan informasi akurat dan terkini kepada pengguna kendaraan listrik, sehingga memudahkan perencanaan dan penggunaan fasilitas pengisian daya.

Starvo:

- a. Who: Starvo
- b. Why: Starvo berkomitmen untuk mendukung percepatan adopsi kendaraan listrik di Indonesia dengan menyediakan infrastruktur pengisian daya yang luas dan mudah diakses. Perusahaan ini juga menawarkan aplikasi yang memudahkan pengguna dalam menemukan SPKLU terdekat, mengetahui tarif per kWh, jenis nosel yang tersedia, serta metode pembayaran melalui e-wallet.
- c. How: Starvo menyediakan data real-time mengenai ketersediaan dan status operasional SPKLU melalui integrasi API. Dengan mengunduh aplikasi

Starvo, pengguna dapat mendaftar, mengisi saldo, dan menggunakan fasilitas pengisian daya dengan memindai kode QR pada mesin menggunakan aplikasi tersebut. Dengan menyediakan data real-time kepada mitra seperti Zapsafe, Starvo meningkatkan visibilitas dan aksesibilitas SPKLU mereka, yang dapat meningkatkan penggunaan dan pendapatan. Kolaborasi ini juga mendukung target Starvo untuk membangun 1.000 SPKLU di Jawa dan Bali pada tahun tersebut, dan mencapai 5.000 SPKLU hingga tahun 2025.

- d. What: Starvo menyediakan data real-time mengenai lokasi, ketersediaan, tarif, dan jenis nosel SPKLU mereka. Data ini memungkinkan aplikasi seperti Zapsafe untuk memberikan informasi akurat dan terkini kepada pengguna kendaraan listrik, sehingga memudahkan perencanaan dan penggunaan fasilitas pengisian daya.

Green Energy Station:

- a. Who: Green Energy Station
- b. Why: GES merupakan wujud dukungan Pertamina terhadap program transisi energi nasional dan upaya pengurangan emisi karbon. Dengan mengadopsi energi surya melalui pemasangan Solar Photovoltaic (PV), GES mampu mengurangi polusi dan efek rumah kaca, serta meningkatkan efisiensi operasional SPBU. Selain itu, GES menyediakan fasilitas SPKLU dan Stasiun Penjualan Baterai Kendaraan Listrik Umum (SPBKLU), yang memperkuat ekosistem kendaraan listrik berbasis baterai di Indonesia.
- c. How: Kolaborasi antara Green Energy Station (GES) dan Zapsafe dilakukan melalui integrasi API untuk menyediakan data real-time terkait Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU). Data yang diberikan mencakup lokasi SPKLU GES terdekat, jenis charger (DC/AC), status ketersediaan charger, dan estimasi waktu penggunaan. Dengan integrasi ini, Zapsafe dapat menyajikan informasi SPKLU yang lebih

komprehensif, memungkinkan pengguna untuk merencanakan pengisian daya secara efektif. Selain itu, fitur navigasi Zapsafe dapat dioptimalkan dengan merekomendasikan rute tercepat ke SPKLU GES berdasarkan jarak dan status operasional charger. Kolaborasi ini juga membuka kemudahan transaksi digital, di mana pengguna dapat melakukan reservasi slot pengisian daya dan pembayaran langsung melalui aplikasi Zapsafe yang terhubung dengan sistem GES seperti MyPertamina. Bagi GES, kerja sama ini meningkatkan visibilitas SPKLU mereka, memperluas jangkauan layanan, serta mendorong frekuensi penggunaan fasilitas mereka. Di sisi lain, Zapsafe mendapat keuntungan dengan menyediakan layanan yang lebih akurat dan efisien, sehingga dapat meningkatkan kepuasan pengguna. Melalui kolaborasi ini, GES dan Zapsafe bersama-sama mendukung percepatan adopsi kendaraan listrik di Indonesia dengan layanan yang efisien, ramah pengguna, dan berkelanjutan.

Kolaborasi ini memberikan manfaat bagi GES berupa peningkatan visibilitas SPKLU mereka melalui aplikasi pihak ketiga seperti Zapsafe. Ini berpotensi meningkatkan frekuensi penggunaan SPKLU, memperluas jangkauan layanan GES, dan mendukung target transisi energi yang berkelanjutan.

- d. What: GES menyediakan data real-time mengenai lokasi, ketersediaan, tarif, dan jenis charger SPKLU mereka. Data ini memungkinkan aplikasi seperti Zapsafe untuk memberikan informasi akurat dan terkini kepada pengguna kendaraan listrik, sehingga memudahkan perencanaan dan penggunaan fasilitas pengisian daya.

6.1.2 Prosedur Operasional Harian

Berikut adalah prosedur operasional yang akan dikerjakan selama pengembangan aplikasi ZapSafe:

a. Januari - Februari: Perencanaan dan Persiapan

Perencanaan Arsitektur dan Teknologi

Pada tahap awal, tim ZapSafe bersama dengan developer Independen akan melakukan perencanaan yang sangat krusial untuk menentukan arsitektur aplikasi dan teknologi yang akan digunakan. Ini mencakup pemilihan platform untuk pengembangan aplikasi seperti React Native atau Flutter yang memungkinkan pengembangan aplikasi lintas platform (Android dan iOS) dengan biaya yang lebih efisien. Selain itu, pemilihan backend yang stabil dan dapat menangani volume data besar, seperti Node.js atau Ruby on Rails, juga menjadi perhatian utama. Pemilihan sistem cloud hosting seperti AWS atau Google Cloud Platform (GCP) juga ditentukan di tahap ini untuk mendukung infrastruktur aplikasi yang dapat berkembang seiring waktu.

Finalisasi Desain UI/UX

Desainer aplikasi akan membuat desain UI/UX berdasarkan wireframe dan mockup yang telah disepakati sebelumnya. Desain ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang mudah dan intuitif. Tim desain akan memfokuskan pada bagaimana elemen-elemen aplikasi ditata, mulai dari warna, font, hingga elemen interaktif seperti tombol dan menu. Pengujian desain juga dilakukan secara internal untuk mendapatkan feedback awal dan memastikan desain tersebut responsif dan dapat diadaptasi dengan baik di berbagai perangkat dengan ukuran layar yang berbeda.

b. Maret - April: Pengembangan Front-End dan Back-End Awal

Pengembangan Backend dan API

Pada bulan Maret, pengembangan backend dimulai. Backend bertanggung jawab untuk mengelola data aplikasi seperti status SPKLU, rute navigasi, dan status pengisian daya kendaraan. Developer akan mengembangkan struktur database yang dapat menangani data real-time seperti ketersediaan SPKLU yang sangat penting untuk mendukung fitur aplikasi ZapSafe. Selain itu, backend juga akan menyertakan integrasi API dengan Google Maps dan data SPKLU real-time dari mitra seperti Voltron dan ChargeIN. API ini akan membantu aplikasi menyaring data yang relevan dan menyediakan informasi akurat kepada pengguna.

Pengembangan Front-End

Pengembangan front-end dimulai dengan implementasi desain UI/UX ke dalam aplikasi yang dapat dijalankan di perangkat mobile. Tim developer akan mengembangkan fitur utama seperti pencarian SPKLU terdekat, optimasi rute, dan navigasi menggunakan Google Maps API. Selain itu, fitur penting lainnya yang dikembangkan adalah penandaan lokasi SPKLU dan integrasi dengan sistem pembayaran untuk memungkinkan pengguna melakukan reservasi slot pengisian daya. Selama tahap ini, tim juga menghubungkan aplikasi dengan backend untuk memproses data real-time secara efisien.

c. Mei - Juni: Pengujian dan Penyesuaian

Pengujian Internal (Alpha)

Pada bulan Mei, aplikasi memasuki tahap pengujian internal (alpha) untuk menemukan dan memperbaiki bug yang muncul selama

penggunaan awal oleh tim ZapSafe. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan semua fitur berjalan sebagaimana mestinya. Tim juga akan memeriksa apakah desain UI/UX telah diterapkan dengan benar dan apakah aplikasi dapat berjalan lancar pada berbagai perangkat. Jika ditemukan masalah, tim akan melakukan perbaikan dan penyesuaian desain serta memperbaiki bug yang ditemukan selama pengujian.

Penyesuaian Desain UI/UX

Berdasarkan hasil pengujian internal, tim desain akan melakukan penyesuaian desain untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. Misalnya, jika ada elemen UI yang kurang responsif atau sulit diakses, perubahan akan dilakukan agar aplikasi semakin mudah digunakan. Fokusnya adalah pada kesederhanaan, navigasi yang efisien, dan memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi yang mereka butuhkan, seperti lokasi SPKLU terdekat atau status pengisian daya kendaraan mereka.

d. Juli: Pengujian Beta dan Optimasi

Pengujian Beta

Pada bulan Juli, aplikasi memasuki tahap pengujian beta dengan melibatkan kelompok pengguna terbatas untuk mengumpulkan feedback lebih lanjut. Pada tahap ini, aplikasi diujicobakan pada pengguna nyata yang tidak terlibat dalam pengembangan, untuk melihat bagaimana aplikasi bekerja dalam situasi dunia nyata. Pengujian ini memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah yang mungkin terlewatkan selama pengujian internal.

Optimasi Performa

Pengujian beta juga bertujuan untuk melakukan optimasi performa, termasuk memperbaiki waktu respons aplikasi dan meminimalkan penggunaan data. Tim akan memastikan bahwa aplikasi berjalan cepat dan stabil, bahkan dengan volume data yang besar dan banyak pengguna yang mengakses aplikasi secara bersamaan. Sistem cloud hosting dan CDN (Content Delivery Network) akan dipastikan berfungsi dengan baik untuk mendukung aplikasi dengan memberikan pengalaman pengguna yang mulus.

e. Agustus: Finalisasi dan Peluncuran

Finalisasi Fitur dan Penyelesaian Sistem Hosting

Di bulan Agustus, aplikasi akan mengalami finalisasi fitur dan penyelesaian segala hal yang terkait dengan stabilitas aplikasi. Developer memastikan bahwa semua fitur utama—seperti optimasi rute, pencarian SPKLU, integrasi sistem pembayaran, dan integrasi backend—berfungsi dengan baik. Sistem hosting dan CDN akan diperiksa untuk memastikan aplikasi dapat diakses dengan cepat oleh pengguna di berbagai lokasi geografis.

Peluncuran dan Pemeliharaan Pasca-Peluncuran

Setelah pengujian beta dan finalisasi, aplikasi akan diluncurkan ke Google Play Store dan Apple App Store pada akhir Agustus. Setelah peluncuran, tim ZapSafe akan melakukan pemeliharaan pasca-peluncuran untuk memastikan aplikasi tetap berjalan lancar. Ini termasuk memperbaiki bug yang mungkin ditemukan oleh pengguna setelah aplikasi dipublikasikan serta melakukan pembaruan jika diperlukan untuk meningkatkan fitur dan performa aplikasi.

Proses Integrasi dengan Mitra SPKLU

Pada setiap tahap, ZapSafe akan bekerja sama erat dengan mitra penyedia SPKLU seperti Voltron dan ChargeIN, yang menyediakan data *real-time* mengenai status SPKLU. Kerjasama ini akan memastikan bahwa aplikasi dapat menyediakan informasi terkini tentang ketersediaan SPKLU dan status operasional yang sangat penting untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Data dari mitra ini akan digunakan untuk menyediakan fitur personalisasi dalam aplikasi, seperti penyaringan SPKLU berdasarkan jenis kendaraan dan tipe charger, serta memberi rekomendasi SPKLU terdekat yang kompatibel dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 4.2.2.1 Tabel prosedur operasional

Januari-Februari	Maret-April	Mei-Juni	Juli	Agustus
Perencanaan Arsitektur dan Teknologi	Pengembangan Backend dan API	Pengujian Internal (Alpha)	Pengujian Beta	Finalisasi Fitur dan Penyelesaian Sistem Hosting
Finalisasi Desain UI/UX	Pengembangan Front-End	Penyesuaian Desain UI/UX	Optimasi Performa	Proses Integrasi dengan Mitra SPKLU

Kesimpulannya, pengembangan aplikasi Zapsafe dilakukan secara bertahap dengan timeline yang jelas untuk memastikan setiap aspek berjalan optimal. Pada Januari - Februari, fokus utama adalah perencanaan arsitektur teknologi, pemilihan platform seperti *React Native* atau *Flutter*, backend seperti *Node.js* atau *Ruby on Rails*, serta finalisasi desain UI/UX yang intuitif dan responsif. Maret - April menjadi fase awal pengembangan back-end untuk mengelola data *real-time* dan integrasi API, serta pengembangan front-end yang melibatkan implementasi desain dan fitur utama seperti navigasi, pencarian SPKLU, serta sistem pembayaran. Mei - Juni difokuskan pada pengujian internal (alpha) untuk mendeteksi bug dan memastikan UI/UX responsif, dilanjutkan dengan

penyesuaian desain berdasarkan hasil pengujian. Pada Juli, aplikasi memasuki tahap pengujian beta dengan kelompok pengguna terbatas untuk mengumpulkan feedback dan mengoptimalkan performa aplikasi, termasuk memastikan sistem cloud hosting dan CDN berfungsi dengan baik. Akhirnya, pada Agustus, proses finalisasi fitur dan sistem hosting diselesaikan, diikuti oleh peluncuran aplikasi di Google Play Store dan Apple App Store. Pemeliharaan pasca-peluncuran juga dilakukan untuk memastikan performa aplikasi stabil dan optimal. Selama seluruh proses, integrasi dengan mitra SPKLU seperti Voltron dan ChargeIN menjadi bagian penting untuk menyediakan data real-time dan pengalaman pengguna yang terbaik.

6.1.3 Rencana Maintenance Tahunan

Tahun ke-1: Stabilitas Sistem

Pada tahun pertama, rencana *Maintenance* akan dilakukan bersama dengan developer Independen.

- Fokus pada pengurangan bug awal dan peningkatan responsivitas aplikasi.

Untuk memastikan aplikasi berjalan lancar dan responsif sejak awal, kami akan memulai dengan memeriksa ulang semua kode yang dibuat oleh tim untuk memastikan tidak ada kesalahan. Setelah itu, kami akan menguji aplikasi dari berbagai sisi untuk memastikan semuanya berfungsi sesuai harapan. Jika ada masalah, kami menggunakan alat pemantau otomatis yang dapat memberi tahu kami segera jika ada yang salah, sehingga kami bisa langsung memperbaikinya. Kami juga akan membuat aplikasi lebih cepat dengan hanya memuat bagian yang benar-benar diperlukan terlebih dahulu.

- Optimasi performa server untuk mendukung jumlah pengguna awal.

Untuk server yang mendukung aplikasi, kami akan memastikan bahwa kapasitasnya cukup untuk jumlah pengguna awal. Jika jumlah pengguna meningkat, server bisa secara otomatis menyesuaikan kapasitas tanpa mengganggu layanan. Kami juga akan mengoptimalkan pengelolaan data agar prosesnya lebih cepat dan efisien, serta menguji kekuatan server dengan simulasi penggunaan yang tinggi untuk memastikan server tidak mudah down.

- Pengujian sistem monitoring dan integrasi API untuk data SPKLU.

Untuk memastikan data dari pihak lain seperti SPKLU (Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum) terintegrasi dengan baik, kami akan melakukan pengujian khusus. Kami juga akan menyiapkan sistem cadangan agar jika ada gangguan dari pihak luar, aplikasi tetap bisa berjalan tanpa masalah besar. Semua ini kami lakukan di lingkungan uji coba terlebih dahulu untuk memastikan semuanya aman sebelum digunakan oleh pengguna.

Tahun ke-2: Penambahan Fitur Baru

Mulai dari tahun kedua, segala kegiatan operasional dari pengembangan dan pemeliharaan aplikasi akan dilakukan secara *In-House* atau mandiri oleh ZapSafe melalui tim teknologi secara independen.

- Implementasi fitur komunitas seperti ulasan pengguna dan rating SPKLU.

Untuk meningkatkan pengalaman pengguna, kami akan menambahkan fitur komunitas di aplikasi, seperti ulasan dan rating untuk SPKLU. Dengan ini, pengguna bisa berbagi pengalaman mereka, memberi penilaian, dan membaca masukan dari orang lain sebelum menggunakan layanan SPKLU tertentu. Hal ini membantu pengguna membuat keputusan lebih baik dan meningkatkan kepercayaan terhadap layanan.

- Evaluasi sistem berdasarkan feedback pengguna, seperti peningkatan user interface atau navigasi.

Kami akan terus mengumpulkan masukan dari pengguna untuk mengevaluasi sistem yang ada. Masukan ini akan kami gunakan untuk meningkatkan tampilan aplikasi (user interface) agar lebih menarik dan navigasi lebih mudah dipahami. Kami ingin memastikan aplikasi selalu berkembang sesuai kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman terbaik. Semua ini dilakukan dengan prioritas keamanan dan kenyamanan pengguna.

Tahun ke-3: Skalabilitas

- Peningkatan kapasitas server untuk mengakomodasi pertumbuhan jumlah pengguna.

Untuk mengakomodasi semakin banyaknya pengguna, kami akan meningkatkan kapasitas server agar aplikasi tetap berjalan lancar tanpa gangguan meskipun jumlah pengguna terus bertambah. Ini penting agar aplikasi selalu responsif dan memberikan pengalaman yang nyaman bagi semua orang, terutama saat digunakan di waktu sibuk.

- Penambahan server regional untuk mempercepat akses di area tertentu.

Kami juga akan menambahkan akses server di lokasi-lokasi tertentu (*server regional*), sehingga pengguna di area tersebut dapat mengakses aplikasi lebih cepat. Misalnya, jika ada banyak pengguna di wilayah tertentu, server di dekat lokasi mereka akan memastikan aplikasi lebih ringan dan cepat diakses.

6.2 Lokasi Bisnis

Untuk aplikasi ZapSafe yang dibuat untuk operasional di Indonesia, server dan data center utamanya akan dikelola oleh penyedia cloud terkemuka seperti Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP), atau Microsoft Azure. Server utama akan ditempatkan di region Jakarta untuk memastikan latensi rendah dan performa tinggi bagi pengguna lokal. Penempatan ini juga mendukung kepatuhan terhadap regulasi seperti UU Perlindungan Data Pribadi (PDP), yang mewajibkan data warga Indonesia dikelola di dalam negeri. Untuk keandalan, server cadangan ditempatkan di region terdekat, seperti Singapura, guna memastikan redundansi dan pemulihan cepat jika terjadi gangguan.

Data pengguna, termasuk lokasi stasiun pengisian daya EV dan ulasan, akan disimpan dalam database aman yang dienkripsi menggunakan standar AES-256 (*Advanced Encryption Standard*). Konten statis seperti peta dan ikon akan didistribusikan melalui Content Delivery Network (CDN) seperti Cloudflare atau AWS CloudFront, dengan *edge servers* yang tersebar di Indonesia untuk memastikan akses cepat. Infrastruktur dilengkapi dengan fitur *auto-scaling* untuk menangani lonjakan pengguna, serta monitoring *real-time* menggunakan alat seperti Datadog atau AWS CloudWatch guna memastikan aplikasi selalu tersedia.

6.3 Fasilitas dan Peralatan

Dalam melakukan operasional aplikasi, ZapSafe akan menggunakan beberapa *software* yang berguna untuk memonitoring kinerja dari aplikasi tersebut agar dapat memberikan layanan yang selalu tersedia dan tidak terputus bagi para pengguna. Contoh dan kegunaan dari *software* yang digunakan adalah:

- Application Performance Monitoring (APM) seperti *New Relic*

APM digunakan untuk memantau performa aplikasi ZapSafe pada setiap komponen. Misalnya, alat ini dapat melacak waktu respons API saat aplikasi mengambil data SPKLU, latensi layanan navigasi, dan efisiensi pengolahan peta. Dengan APM, tim pengembang dapat melihat *transaction tracing* untuk setiap permintaan pengguna, sehingga bottleneck seperti API yang lambat atau algoritma pencarian SPKLU yang tidak efisien dapat segera diidentifikasi dan diperbaiki.

- Real User Monitoring (RUM) seperti *Google Analytics*

Untuk aplikasi berbasis pengguna seperti ZapSafe, penting untuk memahami pengalaman pengguna secara langsung. *Google Analytics* dapat memberikan wawasan tentang perilaku pengguna, seperti berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menemukan SPKLU atau lokasi geografis pengguna yang sering menggunakan aplikasi.

- Infrastructure Monitoring seperti *Prometheus* dengan *Grafana*.

Aplikasi ZapSafe adalah aplikasi yang berbasis *cloud* untuk mendukung pengolahan data SPKLU secara *real-time*, alat seperti *Prometheus* dapat memantau metrik server dan database seperti CPU, memori, dan throughput jaringan. *Grafana* digunakan untuk membuat *dashboard* visual yang memantau kesehatan server yang menjadi hosting aplikasi ini. Hal ini membantu memastikan infrastruktur tetap stabil, terutama ketika lalu lintas aplikasi meningkat saat ada acara besar seperti peluncuran SPKLU baru.

- API Monitoring seperti *Postman Monitoring*

Aplikasi ZapSafe sangat bergantung pada API untuk mengambil data SPKLU secara *real-time* dan menghitung rute navigasi. Dengan

Postman Monitoring, Tim ZapSafe dapat memeriksa kinerja API secara berkala, seperti waktu respons dan status kode yang dihasilkan. Ini membantu memastikan bahwa API tetap responsif bahkan saat ada lonjakan lalu lintas pengguna.

- Uptime dan Availability Monitoring seperti *Pingdom*

Untuk memastikan aplikasi ZapSafe selalu tersedia bagi pengguna, alat seperti Pingdom dapat memantau uptime server dan API endpoint. Jika terjadi downtime, aplikasi akan mengirimkan notifikasi kepada tim teknis sehingga masalah dapat segera diperbaiki. Ini penting karena keterlambatan atau kegagalan layanan dapat berdampak langsung pada kepercayaan pengguna.

Seluruh *Software* yang telah disebutkan di atas akan digunakan dengan penyesuaian dengan mitra developer aplikasi Independen yang merupakan keahlian mereka, sehingga dapat diberikan update secara berkala mengenai status operasional aplikasi dan langkah-langkah yang tepat untuk mengatasi permasalahan aplikasi jika ada serta pengembangan lebih lanjut yang dibutuhkan.

BAB VII

DESAIN PRODUK DAN RENCANA PENGEMBANGAN

7.1 Status Pengembangan

1. Aplikasi secara keseluruhan untuk mendukung kegiatan business model *Subscription*.

Tahun 1:

Pada tahun pertama, kami berfokus pada tahap pengembangan aplikasi. Pada tahap awal, kami memulai dari penentuan *User Interface* untuk pembuatan *prototype*, yaitu desain awal yang dibuat berdasarkan fungsi fitur utama dari gabungan beberapa aplikasi yang serupa. Kemudian kami membuat *prototype* untuk memvisualisasikan konsep yang telah dirancang, setelah itu kami melakukan fase *trial and error*. Prototipe aplikasi diuji secara menyeluruh untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kekurangan, baik dari sisi desain maupun fungsionalitas. Maka dari itu, kami mencapai hasil akhir berupa UI yang optimal pada tahap akhir pengembangan dan siap untuk dilanjutkan pada tahap pengembangan *back-end*.

Kami melanjutkan ke proses pembuatan prototipe aplikasi secara menyeluruh dengan melengkapi sistem *Back-end*, yang bertujuan untuk mendukung fungsi utama dari aplikasi kami. Pada tahap ini, kami bekerjasama dengan *developer outsource* yang berpengalaman untuk memastikan implementasi prototipe berjalan secara optimal. Setelah prototipe yang dibuat sudah lengkap dan stabil secara fungsi, kami siap untuk meluncurkan aplikasi ke *market*.

Tahun 2:

Untuk mendukung pengembangan aplikasi secara mandiri di masa depan, ZapSafe akan merekrut CTO yang akan memimpin tim pengembangan aplikasi. Langkah ini diambil dengan tujuan untuk membangun kredibilitas yang kuat dalam perusahaan, sehingga pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan lebih terstruktur, efisien, dan sesuai dengan visi perusahaan secara jangka panjang. Maka dari itu, tim pengembangan dapat berfokus pada inovasi aplikasi berdasarkan kebutuhan pasar yang akan terus berkembang.

Tahap ini juga menjadi hal yang penting untuk ZapSafe dalam membangun ekosistem perusahaan, yang dimana seluruh teknologi terintegrasi dengan baik. Dengan CTO yang direkrut, kami berharap aplikasi ZapSafe dapat dikelola secara berkala dengan baik. Selain itu, dengan *maintenance* secara internal, CTO bisa memastikan bahwa aplikasi tetap stabil dan aman dengan adanya pengecekan rutin, *update* sistem yang diperlukan, serta sigap dalam mengatasi masalah teknis yang mungkin terjadi.

Tahun 3:

Pada tahun ketiga, fokus ZapSafe dalam *maintenance* aplikasi akan semakin ditingkatkan dengan memperluas kapasitas tim teknologi internal di bawah arahan CTO yang telah direkrut pada tahun sebelumnya. Tim ini akan dilengkapi dengan spesialis di bidang keamanan siber, pemantauan sistem, dan pengembangan berkelanjutan untuk memastikan aplikasi tetap stabil dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna yang terus berkembang. Selain itu, proses *maintenance* akan mencakup pembaruan berkala, pengoptimalan performa, dan peningkatan fitur berdasarkan data analitik

serta feedback pengguna yang telah dikumpulkan selama dua tahun sebelumnya.

Langkah ini juga diarahkan untuk memperkuat infrastruktur teknis, termasuk peningkatan kapasitas server guna mendukung jumlah pengguna yang semakin bertambah. Dengan fokus pada pemeliharaan dan pengembangan yang proaktif, ZapSafe tidak hanya berupaya mempertahankan standar kualitas aplikasi tetapi juga membangun fondasi teknologi yang siap untuk ekspansi lebih lanjut di masa mendatang. Strategi ini memastikan bahwa pengalaman pengguna tetap terjaga, sekaligus memperkuat posisi ZapSafe sebagai aplikasi navigasi kendaraan listrik yang andal dan inovatif.

2. Pengembangan aplikasi untuk mengakomodasi kegiatan business model *Brand Promotion*.

Tahun 2

Pada tahun kedua, fokus ZapSafe adalah membangun kerangka kerja awal untuk mendukung personalisasi aplikasi sesuai dengan kebutuhan satu brand mobil listrik. Tim teknologi akan bekerja sama dengan brand partner untuk memahami identitas visual dan pengalaman pengguna yang diinginkan, lalu mengembangkan modul tema dinamis. Fitur yang dikembangkan meliputi splash screen khusus, tema warna aplikasi, dan halaman event yang dapat disesuaikan. Untuk mendukung pengembangan ini, ZapSafe akan membutuhkan tambahan desainer UI/UX dan pengembang frontend berpengalaman, serta infrastruktur server yang fleksibel untuk mendukung perubahan tema secara real-time. Proses ini juga mencakup pengujian intensif untuk memastikan stabilitas aplikasi.

Tahun 3

Di tahun ketiga, ZapSafe akan memperluas sistem untuk mendukung kolaborasi dengan dua brand secara terpisah dalam satu tahun. Selama 6 bulan pertama, aplikasi akan menampilkan tema dan fitur khusus untuk brand pertama, sedangkan 6 bulan berikutnya akan dialokasikan untuk brand kedua. Fokus utama adalah membangun arsitektur modular yang fleksibel, sehingga tema, fitur, dan notifikasi dapat dengan mudah disesuaikan untuk setiap brand. Selain itu, tim teknologi akan meningkatkan kemampuan analitik aplikasi untuk memantau performa setiap kampanye secara terpisah. Untuk mendukung perkembangan ini, ZapSafe akan menambah backend engineer yang berpengalaman dalam sistem berbasis microservices dan meningkatkan kapasitas server untuk menangani beban yang lebih tinggi saat kampanye berjalan.

3. Aplikasi secara keseluruhan untuk mendukung kegiatan business model Iklan.

Tahun 3

Pada tahun ketiga, ZapSafe akan mulai membangun fitur native ads, yaitu iklan yang menyatu secara alami dengan desain dan fungsi aplikasi, sehingga terlihat sebagai bagian dari konten, bukan sekadar iklan. Native ads akan ditempatkan di halaman profil dan fitur history, tetapi dengan format yang menyerupai elemen aplikasi, seperti kartu informasi atau rekomendasi personal. Sistem awal akan dirancang untuk menampilkan iklan berbasis data lokasi dan preferensi dasar pengguna. Untuk mendukung implementasi ini, ZapSafe akan membutuhkan tim desainer UI/UX untuk memastikan iklan terintegrasi dengan tampilan aplikasi tanpa mengganggu pengalaman pengguna, serta pengembang backend untuk membangun modul penyajian konten iklan yang adaptif.

7.1.1 Melengkapi Database Tipe Charger SPKLU

Untuk memastikan *database tipe charger* di setiap Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) selalu akurat dan lengkap, tim ZapSafe menerapkan beberapa langkah strategis. Pertama, tim melakukan kolaborasi dengan penyedia SPKLU seperti ChargeIN SPKLU PLN, Terra Charge Indonesia, Starvo, GES (Pertamina), dan Voltron. Kolaborasi ini mencakup permintaan data teknis terkait spesifikasi charger, seperti jenis konektor (CCS, CHAdeMO, GB/T, atau Type 2), kapasitas daya pengisian (kW), dan status ketersediaan SPKLU.

Tipe konektor *Combinations Plug (Combined Charging System/CCS)* adalah Konektor pengisian yang umum digunakan di Indonesia, seperti CCS Combo 2, mendukung pengisian cepat dengan arus DC dan dilengkapi konverter untuk pengisian AC di rumah. Desainnya menggabungkan dua pin DC dan tujuh pin Type 2, sementara varian Type 1 memiliki lima pin dengan konektor DC di bawah AC. Saat digunakan, pengisian DC hanya melalui dua pin DC, sedangkan pengisian AC menggunakan konektor Type 2. Tipe konektor CHAdeMO, singkatan dari "Charge de Move," adalah konektor pengisian cepat DC yang digunakan sejak 2010 di Jepang pada kendaraan listrik seperti Toyota dan Nissan. Dengan kapasitas hingga 400 kW dan potensi mencapai 900 kW, CHAdeMO memisahkan konektor berdasarkan jenis arus, berbeda dari CCS yang terintegrasi, meskipun keduanya memiliki prinsip kerja serupa. Tipe konektor Soket GB/T untuk pengisian cepat DC hanya digunakan oleh Wuling di Indonesia, sesuai standar globalnya. Karena perbedaan soket, pengguna membutuhkan adapter tambahan untuk mengisi daya di SPKLU. Selain itu, pembaruan data dilakukan *secara real-time* melalui integrasi teknologi API, yang memungkinkan sistem untuk

menyinkronkan data seperti lokasi, kapasitas, dan status operasional SPKLU secara otomatis.

Selanjutnya, untuk memastikan keakuratan data jangka panjang, ZapSafe menerapkan pembaruan berkala yang dilakukan setiap minggu. Sinkronisasi data dilakukan dengan penyedia SPKLU melalui sistem API maupun metode unggahan manual. Sebelum data diunggah ke aplikasi, algoritma khusus digunakan untuk memeriksa potensi anomali atau ketidaksesuaian data. Selain itu, ZapSafe memanfaatkan teknologi *machine learning* untuk memprediksi pola penggunaan SPKLU dan menyesuaikan rekomendasi stasiun pengisian berdasarkan kebutuhan pengguna, seperti tipe kendaraan, kapasitas baterai, dan jarak yang akan ditempuh. Dengan pendekatan ini, tim ZapSafe mampu menyediakan database yang lengkap, akurat, dan mudah diakses oleh pengguna, sehingga dapat mengatasi permasalahan terkait pencarian SPKLU dan kecukupan kapasitas baterai pada kendaraan listrik.

7.2 Tantangan dan Resiko

Tantangan dan risiko dalam pengembangan aplikasi ZapSafe mencakup beberapa aspek kritis. Pada tahun pertama, kesulitan utama adalah memastikan pengelolaan iterasi pengembangan dengan developer outsource, yang bisa memunculkan kendala komunikasi atau hasil yang tidak sesuai ekspektasi. Di tahun kedua, tantangan terletak pada merekrut CTO yang kompeten untuk membangun tim internal, sementara risiko termasuk adaptasi CTO terhadap visi perusahaan dan keberlanjutan pengembangan tanpa gangguan. Pada tahun ketiga, peningkatan kapasitas tim teknologi dan infrastruktur memerlukan investasi besar serta pengelolaan risiko keamanan siber, yang menjadi penting seiring bertambahnya pengguna dan kompleksitas aplikasi.

Tantangan dan risiko dalam pengembangan aplikasi untuk mendukung business model Brand Promotion melibatkan aspek teknis, operasional, dan kolaborasi. Pada tahun kedua, tantangan utama adalah memahami kebutuhan spesifik tiap brand partner dan mengintegrasikan identitas visual mereka ke dalam aplikasi tanpa mengorbankan stabilitas sistem. Risiko muncul dari kebutuhan pengembangan fitur yang kompleks, seperti tema dinamis dan perubahan real-time, yang dapat mempengaruhi performa aplikasi jika tidak dirancang dengan baik. Di tahun ketiga, tantangan bertambah dengan pengelolaan kolaborasi secara simultan dengan dua brand, yang memerlukan arsitektur modular yang fleksibel dan tim yang lebih terampil. Risiko lainnya adalah peningkatan beban server selama kampanye berlangsung, yang jika tidak diantisipasi, dapat menyebabkan downtime atau pengalaman pengguna yang buruk. Strategi mitigasi yang matang diperlukan untuk mengelola ekspektasi brand dan memastikan aplikasi tetap andal dan responsif.

Tantangan dan risiko dalam pengembangan fitur native ads untuk mendukung model bisnis iklan di ZapSafe pada tahun ketiga melibatkan integrasi yang mulus antara iklan dan konten aplikasi tanpa mengganggu pengalaman pengguna. Salah satu tantangan utama adalah menciptakan desain iklan yang secara visual dan fungsional terasa seperti bagian alami dari aplikasi, yang memerlukan kolaborasi erat antara tim desain UI/UX dan pengembang backend. Risiko terkait termasuk potensi gangguan pengalaman pengguna jika iklan terlalu mencolok atau mengganggu alur aplikasi. Selain itu, ada tantangan dalam memastikan iklan yang relevan dan tidak intrusif, yang memerlukan pengelolaan data lokasi dan preferensi pengguna dengan hati-hati. Kegagalan dalam menyajikan iklan yang tepat sasaran dapat menurunkan efektivitas model iklan dan mengurangi kepuasan pengguna.

Tantangan dan resiko karena ketergantungan pada faktor eksternal juga mempengaruhi keberhasilan Zapsafe sendiri. Dengan begitu, untuk memitigasi

risiko akibat penolakan kerja sama dari Voltron dan ChargeIn, Zapsafe dapat membangun kolaborasi dengan Terra Charge, Stravo, dan Green Energy Station dari Pertamina sebagai penyedia SPKLU potensial. Aliansi ini akan menciptakan ekosistem pengisian daya yang lebih mandiri dan kompetitif. Dengan infrastruktur luas yang dimiliki Green Energy Station, Zapsafe dapat memanfaatkan penetrasi pasar di area strategis, sementara fokus Terra Charge dan Starvo pada kawasan perkotaan atau segmen pelanggan tertentu bisa dimaksimalkan untuk memenuhi kebutuhan spesifik. Langkah ini tidak hanya mendiversifikasi mitra kerja sama tetapi juga memperluas distribusi layanan Zapsafe tanpa ketergantungan pada pemain dominan seperti Voltron dan ChargeIn.

1. Terra Charge

Terra Charge adalah penyedia infrastruktur SPKLU (Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum) yang fokus pada pengembangan solusi teknologi pengisian daya cepat untuk kendaraan listrik. Mereka menawarkan layanan dengan pendekatan teknologi modern dan ramah pengguna, serta berpotensi memiliki jaringan yang terus berkembang di berbagai kota besar. Terra Charge biasanya berfokus pada kerja sama dengan pihak swasta dan pemerintah untuk memperluas aksesibilitas pengisian daya.

2. Starvo

Starvo merupakan penyedia layanan SPKLU dengan spesialisasi pada solusi yang lebih fleksibel dan modular. Mereka sering menggarap segmen pasar urban, seperti pusat perbelanjaan, gedung perkantoran, dan area komersial. Starvo dikenal memiliki model bisnis yang inovatif dan efisien, yang memungkinkan integrasi pengisian daya ke dalam ekosistem mobilitas perkotaan. Hal ini menjadikannya mitra potensial dalam membangun ekosistem pengisian daya yang mudah diakses oleh pengguna.

3. Green Energy Station dari Pertamina

Green Energy Station adalah inisiatif Pertamina, perusahaan energi milik negara, yang bertujuan menyediakan SPKLU di berbagai wilayah Indonesia. Didukung oleh infrastruktur Pertamina yang luas dan jaringan SPBU yang tersebar di seluruh negeri, Green Energy Station memiliki keunggulan dalam skalabilitas dan distribusi geografis. Program ini tidak hanya mendukung transisi energi bersih tetapi juga mendorong penggunaan kendaraan listrik sebagai bagian dari visi keberlanjutan energi nasional.

7.3 Biaya

Biaya yang digunakan untuk operasional ZapSafe sebagian besar dialokasikan untuk keperluan *outsourcing* pada tahun pertama, yaitu penggunaan jasa Independen yang memiliki keahlian khusus untuk mendukung berbagai aspek pengembangan dan operasional perusahaan. Hal ini mencakup, namun tidak terbatas pada, pengembangan aplikasi, pemeliharaan teknologi, pengelolaan data, hingga kebutuhan pemasaran digital. Berikut ini merupakan detail pembiayaan yang diperlukan oleh ZapSafe:

Tahun 1:

Pengembangan *Backend*

- Biaya Pengembangan Backend: Rp 150.000.000

Harga berdasarkan kontrak dengan developer Independen yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan pembayarannya disebar menjadi 6 bulan, Rp 25.000.000 per bulan hingga lunas. Pengembangan backend berlangsung 8 bulan.

Layanan API

- API Google Maps: Rp 777.327.945 per tahun.

Harga diatas merupakan perkiraan biaya penggunaan API Google Maps dengan 31.541 pengguna dalam setahun jika pengguna memiliki karakteristik seperti berikut dalam sebulan:

1. Pemuatan Peta Dinamis (Dynamic Maps): Setiap pengguna memuat peta 3 kali per hari.
2. Permintaan Directions API: Setiap pengguna meminta 2 rute per hari.
3. Permintaan Geocoding API: Setiap pengguna melakukan 1 permintaan geocoding per hari.
4. Permintaan Places API: Setiap pengguna melakukan 1 pencarian tempat per hari.

Berikut adalah tarif yang dikenakan oleh Google Maps untuk menggunakan jasa API mereka berdasarkan aspek yang akan dipakai:

- Dynamic Maps: Biaya: \$7 per 1.000 pemuatan peta.
- Directions API: Biaya: \$5 per 1.000 permintaan.
- Geocoding API: Biaya: \$5 per 1.000 permintaan.
- Places API: Biaya mulai dari \$17 per 1.000 permintaan.

Infrastruktur *Server* dan *Hosting*

- Biaya Infrastruktur Server: Rp 30.000.000

Layanan cloud seperti AWS atau Google Cloud dapat memakan biaya sekitar Rp 5.000.000 per bulan tergantung penggunaan karena operasional akan dimulai pada sekitar pertengahan tahun kedua.

Tahun 2:

Pengembangan *Backend* dan Infrastruktur

- Biaya Pengembangan Backend dan Infrastruktur untuk Brand: Rp 168.000.000

Gaji untuk tim pengembang backend yang terdiri dari 2 orang di Indonesia berkisar antara Rp 14.000.000 per bulan.

Pengembangan Fitur Personalisasi (Tema Dinamis)

- Biaya Pengembangan Fitur Tema Dinamis: Rp 60.000.000

Pengembangan tema dinamis dan integrasi dengan brand memerlukan biaya pengembangan frontend dan desain UI yang cukup besar, dengan estimasi biaya sekitar Rp 15.000.000 per bulan untuk 4 bulan.

Pengujian dan Monitoring Aplikasi

- Biaya Pengujian dan Monitoring Aplikasi: Rp 60.000.000

Pengujian dan pemantauan stabilitas aplikasi memerlukan biaya tambahan sekitar Rp 5.000.000 per bulan.

Infrastruktur Server untuk Personalisasi

- Biaya Infrastruktur Server: Rp 120.000.000

Infrastruktur server untuk mendukung personalisasi tema, fitur khusus dan peningkatan jumlah pengguna akan membutuhkan biaya sekitar Rp 10.000.000 per bulan.

Layanan API

- API Google Maps: Rp 9.269.033.790 per tahun.

Harga diatas merupakan memperkirakan biaya penggunaan API Google Maps dengan 376.102 pengguna dalam setahun

Tahun 3:

Pengembangan Fitur *Native Ads*

- Biaya Pengembangan Fitur *Native Ads*: Rp 75.000.000

Pengembangan fitur native ads memerlukan biaya untuk pengembangan UI/UX dan backend, dengan biaya sekitar Rp 15.000.000 per bulan selama 5 bulan.

Pengembangan *Backend* untuk Penyajian Iklan

- Biaya Pengembangan Backend untuk Iklan: Rp 360.000.000

Pengembangan backend untuk mendukung tampilan iklan berbasis lokasi dan preferensi pengguna, yang memerlukan biaya sekitar Rp 30.000.000 per bulan untuk di tahun ketiga.

Sistem Analitik untuk Monitoring Kampanye Iklan

- Biaya Pengembangan Sistem Analitik: Rp 50.000.000

Biaya pengembangan sistem analitik untuk memantau performa kampanye iklan dan melakukan penyesuaian dengan preferensi pengguna.

Infrastruktur Server dan Penyesuaian Iklan

- Biaya Infrastruktur Server Iklan: Rp 600.000.000

Infrastruktur server untuk mendukung penyajian iklan yang dinamis, berbasis lokasi, dan peningkatan jumlah pengguna yang signifikan dengan estimasi biaya sekitar Rp 50.000.000 per bulan.

Pengujian dan Monitoring Aplikasi

- Biaya Pengujian dan Monitoring Aplikasi: Rp 60.000.000

Pengujian dan pemantauan stabilitas aplikasi memerlukan biaya tambahan sekitar Rp 5.000.000 per bulan.

Layanan API

- API Google Maps: Rp 22.287.755.040 per tahun.

Harga diatas merupakan memperkirakan biaya penggunaan API Google Maps dengan 904.352 pengguna dalam setahun

Biaya SDM 2025-2027:

Gaji Sumber Daya Manusia

- Chief Executive Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Chief Operation Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Chief Financial Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Chief Marketing Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Marketing Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Chief Technical Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Januari 2026
- Teknisi IT: Rp 7,000,000 per bulan per pegawai mulai dari bulan Januari 2026 (2 Pegawai)

- Sales Manager: Rp 7,000,000 per bulan mulai dari bulan Januari 2027

Biaya Marketing

Program Tahun Pertama

- Biaya insentif: Diskon khusus untuk *user* setelah masa *free trial* berakhir = Diskon 50 persen untuk 5000 pengguna pertama dalam kurun waktu 1 bulan = Rp. 75,000,000
- Social Media Management yang dibentuk untuk mengembangkan segala kebutuhan tentang akun sosial media Zapsafe. Pengembangan berupa Management Konten, Engagement Management, dan Analisis akun social media = Rp. 8,500,000 yang dibagi menjadi 5 bulan.
- Paid reviews yang bertujuan untuk membangun *brand awareness* dari aplikasi Zapsafe melalui pemberian insentif kepada sekelompok individu yang memberikan reviews bagus terhadap aplikasi Zapsafe = Rp. 12,500,000 yang dibagi menjadi 4 bulan.
- Google Ads untuk mendukung perkembangan engagement Aplikasi = Rp. 75,000,000 yang dibagi menjadi 5 bulan.
- Iklan bertarget yang bertujuan untuk mencapai target konsumen yang ditargetkan. Serta untuk membuat Aplikasi lebih dikenal secara luas = Rp. 8,750,000

Program Tahun Kedua

- Biaya publikasi tentang pembaruan aplikasi di media komunitas kendaraan mobil listrik dan situs teknologi = Rp 1,000,000 / artikel per bulan

- Biaya pembuatan konten video edukatif = Rp 2,000,000 1 konten video per bulan
- Biaya kampanye *email marketing* = Rp 500,000 per bulan
- Biaya insentif untuk program referral = Rp 20,000 per referral (terus-menerus)
- Biaya *event* otomotif RWB (biaya *stand*, materi promosi, dan tenaga operasional) = Rp 20,000,000 frekuensi *event* 1 kali per tahun
- Biaya publikasi pembuatan konten dan iklan testimoni pelanggan di media sosial = Rp 2,000,000 berdasarkan 2 publikasi artikel per bulan

Program Tahun Ketiga

- Biaya iklan digital (Google Ads, Instagram, LinkedIN, dan Facebook) = Rp 15,000,000 per bulan
- Biaya pembuatan konten *video marketing* kreatif ZapSafe = Rp 2,000,000 berdasarkan 1 konten video per bulan
- Biaya iklan bertarget yang diadakan pada berbagai media sosial (Instagram, Facebook, LinkedIN) = Rp 4,000,000 per bulan
- Biaya partisipasi dalam acara komunitas kendaraan mobil listrik (biaya *booth*, materi promosi, dan demo) = Rp 6,000,000 berdasarkan 4 kali *visit* per tahun (triwulan)
- Biaya *event* GIIAS (biaya *stand*, materi promosi, dan tenaga operasional) = Rp 30,000,000 berdasarkan frekuensi *event* 1 kali per tahun
- Biaya pengurangan harga dan materi promosi jangka panjang = Rp 5,000,000 untuk insentif 1 program besar per tahun
- Biaya ASO dan periklanan di *App Store* dan *Play Store* = Rp 10,000,000 per bulan

- Biaya *Influencer* = Rp 50,000,000 untuk 1 *influencer* per semester (6 bulan)

7.4 Properti Intelektual

Untuk properti intelektual, aplikasi secara menyeluruh merupakan milik tim ZapSafe yang terdiri dari 5 orang, yaitu CEO Jonathan Hans, COO Sultan Althaf Arthawijaya, CFO Muhammad Alfiko Kholiq, CMO Tiffany Regina Angeline, dan Marketing Officer Jeffrey Tan walaupun kami menggunakan jasa *outsourcing* untuk pengembangan aplikasi di tahun pertama.

Seperti yang telah ditunjukkan dalam gambar dibawah, pada saat kegiatan Wirausaha Merdeka, tim Ngecass pernah mendaftarkan hasil dari prototipe awal kedalam daftar HKI (Hak Kekayaan Intelektual) dan tercatat pemegang dari hak cipta tersebut adalah Universitas Multimedia Nusantara. Hal ini dikarenakan bahwa kegiatan Wirausaha Merdeka dilaksanakan dan diatur oleh Universitas yang terkait. Tetapi untuk validitas hak cipta tersebut secara operasional sudah tidak valid karena telah dilakukannya pengubahan nama *brand* dari Ngecass menjadi ZapSafe dan pembaharuan desain Figma secara menyeluruh. Dalam menjalankan operasional kedepannya, aplikasi ZapSafe juga akan didaftarkan ke dalam HKI untuk menjaga eksklusivitas desain dan merek yang sepenuhnya akan dipegang oleh perusahaan ZapSafe secara mandiri.

Berikut ini merupakan portofolio hak kekayaan intelektual ZapSafe

1. Merek Dagang (*Trademarks*)

Merek dagang melindungi elemen identitas perusahaan atau produk, seperti nama merek, logo, slogan, atau desain visual tertentu yang digunakan untuk membedakan produk/jasa di pasar. Dalam konteks perusahaan teknologi, perlindungan merek dagang dapat mencakup:

Nama produk: ZapSafe

Logo Perusahaan:



Gambar 7.4.1.1 Logo ZapSafe

Sumber: ZapSafe (2024)

Slogan Pemasaran: "*ZapSafe: Your Electric Journey, Panic-Free!*"

Proses perlindungan melibatkan pendaftaran merek dagang ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI) untuk melindungi merek di tingkat nasional. Jika perusahaan berencana melakukan ekspansi internasional, pendaftaran melalui Madrid Protocol juga dapat dilakukan. Perlindungan ini penting untuk menghindari pelanggaran atau penggunaan tanpa izin oleh pihak lain (Ginting & Sinaga, 2020).

2. Hak Cipta (*Copyrights*)

Hak cipta memberikan perlindungan hukum terhadap karya orisinal yang diekspresikan dalam bentuk tertentu, seperti kode sumber perangkat lunak, dokumentasi teknis, materi promosi, dan elemen kreatif lainnya. Dalam perusahaan teknologi, perlindungan hak cipta mencakup:

- Prototype ide bisnis berupa UI (*User Interface*) dalam bentuk Figma dan fitur-fitur yang terdapat didalamnya seperti *personalized*, *trip-plan*, dan *recommendation*.
- Personal assistant di dalam prototype aplikasi yang memberi *user tutorial* menggunakan aplikasi ZapSafe

- Desain antarmuka prototype aplikasi ZapSafe yang dirancang dengan estetika modern dan ramah untuk *user*.

Hak cipta secara otomatis berlaku setelah karya selesai dibuat. Namun, perusahaan disarankan untuk mendaftarkan hak cipta ke DJKI untuk memperoleh perlindungan hukum tambahan. Dengan hak cipta ini, perusahaan dapat melindungi aset digitalnya dari plagiarisme atau duplikasi tanpa izin (Setiawan, 2021).

3. Rahasia Dagang (*Trade Secrets*)

Rahasia dagang melindungi informasi bisnis atau teknologi yang bersifat rahasia, memiliki nilai ekonomi, dan dijaga kerahasiaannya. Elemen rahasia dagang yang relevan bagi perusahaan teknologi meliputi:

- Algoritma sistem manajemen pengisian daya yang mengoptimalkan kecepatan pengisian daya berdasarkan jenis kendaraan dan tingkat penggunaan energi di jaringan SPKLU
- Metodologi pengembangan inovasi atau *framework* internal yang digunakan ZapSafe dalam proses desain dan implementasi teknologi.
- *Database* pelanggan, strategi pemasaran, dan model pendapatan termasuk basis data klien atau pengguna yang diolah dari aplikasi atau produk perusahaan.
- Perlindungan rahasia dagang menggunakan perjanjian kerahasiaan *Non-Disclosure Agreement* (NDA) untuk karyawan, mitra, atau pihak ketiga yang terlibat dan memastikan pengamanan fisik dan digital terhadap informasi penting, seperti enkripsi data dan kontrol akses terbatas.

Langkah ini penting untuk mencegah kebocoran informasi dan melindungi inovasi yang tidak dapat dipatenkan (WIPO, 2021).


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC002023126918, 8 Desember 2023
Pencipta	
Nama	: Muhammad Alfiko Kholiq, Jeffrey Tan dkk
Alamat	: Jl. KH Wahid Hasyim Gg. Mawar Kelurahan Sempeja Timur Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda Kalimantan Timur, Samarinda Utara, Samarinda, Kalimantan Timur, 75119
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Universitas Multimedia Nusantara
Alamat	: Scientia Garden Jl. Boulevard Gading Serpong, Curugangereng Kelapa Dua Tangerang, Kelapa Dua, Tangerang, Banten 15810
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Kompilasi Ciptaan / Data
Judul Ciptaan	: ANTARMUKA APLIKASI MOBILE NGECASS
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 8 Desember 2023, di Tangerang
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan	: 000559873

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
 Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
 Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


 Anggoro Dasananto
 NIP. 196412081991031002



Disclaimer:
 Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

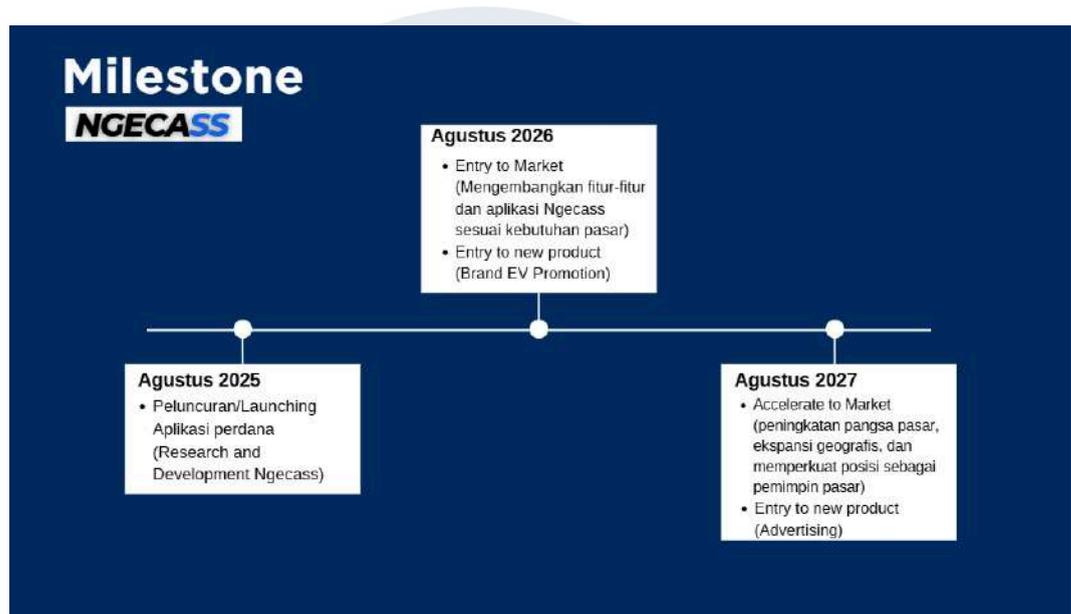
Gambar 7.4 Properti Intelektual (HAKI) ZapSafe

Sumber: ZapSafe (2024)

BAB VIII

IMPLEMENTASI STRATEGI

8.1 Milestones



Gambar 8.1 Milestones ZapSafe

Sumber: ZapSafe (2024)

Milestone merupakan rencana 3 tahun untuk sebuah bisnis yang bertujuan menyediakan titik referensi yang jelas dan terukur yang menandai pencapaian penting sepanjang jalan menuju tujuan akhir (Supertim, 2022).

Pada tahun 2025 bulan Agustus, ZapSafe melakukan peluncuran aplikasi (*soft launch*) secara perdana ke publik di platform App Store dan Play store. Peluncuran dilakukan dengan mengumumkan peluncuran aplikasi melalui media sosial ZapSafe dan Google Ads. Tujuannya adalah menarik pengguna awal untuk mencoba aplikasi dan meningkatkan kesadaran publik tentang ZapSafe.

Pada tahun 2026 bulan Agustus dimana tepat 1 tahun setelah launching aplikasi merupakan saat dimana ZapSafe melakukan *Entry to Market* yaitu fase kritis dalam siklus hidup produk, di mana produk mulai memasuki pasar setelah fase peluncuran awal. Ini bertujuan untuk memperluas basis pengguna, mengembangkan fitur-fitur dan aplikasi ZapSafe sesuai kebutuhan pasar.

Pada tahun 2027 bulan Agustus adalah fase *Accelerate to Market*. Tujuan utama dari *accelerate to market* adalah untuk mempercepat pertumbuhan ZapSafe dengan memperluas basis pengguna, meningkatkan pangsa pasar, dan memasuki pasar internasional. Dengan meningkatkan brand awareness, mengoptimalkan teknologi, dan memperkuat loyalitas pengguna, ZapSafe dapat mencapai keberhasilan jangka panjang dan mengukuhkan posisinya sebagai pemimpin pasar.

8.2 Akuisisi Konsumen

Akuisisi konsumen merupakan strategi dan proses di dalam bisnis yang digunakan untuk mendapatkan pelanggan baru. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pelanggan baru yang dapat diprediksi dan berkelanjutan, yang membantu memastikan pertumbuhan bisnis jangka panjang.

Pada tahap akuisisi konsumen, ZapSafe berfokus berdasarkan milestones 3 tahun sebagai berikut:

Tahun Pertama: *Soft Launch* Aplikasi (*Subscription*)

Strategi Akuisisi Data:

Pra-Peluncuran:

- Riset Pasar Proaktif: Menggunakan survei online, polling di media sosial, dan forum pengguna EV untuk mengidentifikasi target pasar. Data

demografi, preferensi, dan pola penggunaan EV dikumpulkan untuk menyusun strategi awal.

- Engagement via Media Sosial: Membangun followers melalui konten informatif dan mengadakan giveaways berbasis pengisian formulir data (email, minat terhadap EV).

Launching:

- Pendaftaran Pengguna Awal: Insentif berupa voucher diberikan kepada pengguna yang mendaftar dan melengkapi profil mereka (informasi kendaraan, lokasi, kebiasaan pengisian daya).
- Data Event: Data dari acara peluncuran dikumpulkan melalui RSVP online dan formulir pendaftaran saat acara untuk mendapatkan informasi kontak peserta.

Pasca Peluncuran:

- Feedback Berstruktur: Menggunakan survei dalam aplikasi dan fitur in-app messaging untuk mengumpulkan masukan. Ini dapat dianalisis untuk mengetahui fitur favorit, kendala, dan harapan pengguna.
- Analisis Pola Penggunaan: Memantau data penggunaan awal aplikasi (SPKLU yang sering diakses, waktu puncak penggunaan) untuk memahami pola perilaku.

Pengolahan dan Insight:

- Segmen Awal: Data awal dikelompokkan ke dalam segmen berbasis lokasi, jenis kendaraan, dan frekuensi penggunaan.
- Analitik Dasbor: Menyediakan analisis real-time terkait retensi pengguna dan area geografis dengan potensi tinggi untuk pengembangan SPKLU.

Tahun Kedua: Entry to Market (*Subscription*) dan Entry of New Product (*Brand Promotion*)

Strategi Akuisisi Data:

Kemitraan dengan Wuling:

- Integrasi Data Wuling: Menawarkan fitur personalisasi SPKLU Wuling, memungkinkan pengumpulan data berbasis preferensi pengguna Wuling.
- Kode Promo Brand Partnership: Membuat kode khusus untuk pengguna Wuling, memungkinkan pelacakan konversi pengguna baru.

Optimisasi Produk Utama:

- A/B Testing: Menerapkan pembaruan fitur baru secara bertahap ke kelompok pengguna tertentu untuk melihat efektivitas dan feedback.
- Peningkatan Profil Pengguna: Mengajak pengguna untuk memperbarui profil dengan data tambahan (misalnya preferensi rute atau lokasi pengisian favorit) melalui insentif.

Pemasaran dan Promosi:

- Referral Tracking: Program referral yang mengharuskan pengguna mengundang teman melalui kode unik membantu mengidentifikasi pengguna aktif yang menjadi penggerak komunitas.
- Google Ads dan Media Sosial: Menggunakan data demografi dan minat dari platform ini untuk menjangkau audiens serupa (*lookalike audience*).

Pengolahan dan Insight:

- Heatmap Pengguna: Menggunakan data lokasi untuk memetakan aktivitas pengguna dan mengidentifikasi daerah yang memerlukan SPKLU lebih banyak.

- Analisis Jaringan: Melihat hubungan antara pengguna melalui data referral untuk mengidentifikasi pelanggan dengan pengaruh tinggi (*power users*).
- Laporan Produk: Menganalisis fitur yang digunakan dan ditinggalkan untuk prioritas pengembangan.

Tahun Ketiga: Accelerate to Market (*Subscription & Brand Promotion*) dan Entry to New Product (Iklan)

Strategi Akuisisi Data:

Iklan dalam Aplikasi:

- Penyedia Data: Menjual data agregat yang tidak teridentifikasi kepada pengiklan untuk pendapatan tambahan sekaligus mengumpulkan wawasan tentang preferensi pengguna terkait iklan.
- Klik dan Interaksi: Melacak iklan yang paling sering diakses untuk memahami minat pengguna.

Loyalitas Pengguna:

- Program Loyalitas Berbasis Data: Mencatat transaksi pengisian daya untuk menciptakan model reward, sekaligus memperkuat basis data tentang perilaku pengisian daya.
- Gamifikasi Penggunaan: Menawarkan poin tambahan untuk pengguna yang memberikan feedback atau berbagi tips dalam platform komunitas.

Teknologi dan Inovasi:

- Platform Komunitas: Menggunakan data diskusi dan interaksi dalam komunitas untuk menangkap kebutuhan atau masalah yang mungkin tidak teridentifikasi sebelumnya.
- AI-driven Insights: Menggunakan AI untuk menganalisis data komunitas, mencari pola-pola kebutuhan yang tidak eksplisit dari percakapan.

Pengolahan dan Insight:

- Analisis Loyalitas: Mengidentifikasi pengguna setia melalui data penggunaan dan program loyalitas untuk menawarkan penawaran khusus.
- Trend Analisis: Memantau tren diskusi komunitas untuk mengembangkan fitur-fitur yang sesuai dengan perkembangan pasar.
- Model Prediktif: Menggunakan data historis untuk memprediksi kebutuhan pengguna di lokasi baru atau tren kendaraan listrik masa depan.



BAB IX

PROYEKSI KEUANGAN

9.1 Pendanaan dan Biaya

Pendanaan:

1. Modal pribadi = Rp 151.800.000 untuk bulan pertama di tahun pertama.

Operasional:

1. Pengembangan Aplikasi

Tahun pertama

- Pengembangan *Backend (Outsource)* = Rp 150.000.000

Harga berdasarkan kontrak dengan developer Independen yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan pembayarannya disebar menjadi 6 bulan, Rp 25.000.000 per bulan hingga lunas. Pengembangan backend berlangsung 8 bulan.

- Layanan API Google Maps: Rp 777.327.945 per tahun

Harga diatas merupakan perkiraan biaya penggunaan API Google Maps dengan 31.541 pengguna dalam setahun jika pengguna memiliki karakteristik seperti berikut dalam sebulan:

1. Pemuatan Peta Dinamis (*Dynamic Maps*): Setiap pengguna memuat peta 3 kali per hari.
2. Permintaan *Directions* API: Setiap pengguna meminta 2 rute per hari.

3. Permintaan *Geocoding* API: Setiap pengguna melakukan 1 permintaan geocoding per hari.
4. Permintaan *Places* API: Setiap pengguna melakukan 1 pencarian tempat per hari.

Berikut adalah tarif yang dikenakan oleh Google Maps untuk menggunakan jasa API mereka berdasarkan aspek yang akan dipakai:

- *Dynamic Maps*: Biaya: \$7 per 1.000 pemuatan peta.
- *Directions API*: Biaya: \$5 per 1.000 permintaan.
- *Geocoding API*: Biaya: \$5 per 1.000 permintaan.
- *Places API*: Biaya mulai dari \$17 per 1.000 permintaan.

Infrastruktur *Server* dan *Hosting*

- Biaya Infrastruktur *Server*: Rp 30.000.000

Layanan cloud seperti AWS atau Google Cloud dapat memakan biaya sekitar Rp 5.000.000 per bulan tergantung penggunaan karena operasional akan dimulai pada sekitar pertengahan tahun kedua.

Tahun kedua

- Pengembangan Fitur Personalisasi (Tema Dinamis) = Rp 60.000.000

Pengembangan tema dinamis dan integrasi dengan brand memerlukan biaya pengembangan frontend dan desain UI yang cukup besar, dengan estimasi biaya sekitar Rp 15.000.000 per bulan untuk 4 bulan.

Tahun Ketiga

- Pengembangan Fitur *Native Ads* = Rp 75.000.000

Pengembangan fitur native ads memerlukan biaya untuk pengembangan UI/UX dan backend, dengan biaya sekitar Rp 15.000.000 per bulan selama 5 bulan.

- Pengembangan *Backend* untuk Penyajian Iklan = Rp 360.000.000

Pengembangan backend untuk mendukung tampilan iklan berbasis lokasi dan preferensi pengguna, yang memerlukan biaya sekitar Rp 30.000.000 per bulan untuk di tahun ketiga.

2. Operasional Aplikasi

Tahun Pertama

- Infrastruktur Server dan Hosting = Rp 30.000.000

Layanan cloud seperti AWS atau Google Cloud dapat memakan biaya sekitar Rp 5.000.000 per bulan tergantung penggunaan karena operasional akan dimulai pada sekitar pertengahan tahun kedua.

Tahun Kedua

- Pengujian dan Monitoring Aplikasi = Rp 60.000.000

Pengujian dan pemantauan stabilitas aplikasi memerlukan biaya tambahan sekitar Rp 5.000.000 per bulan.

- Infrastruktur Server untuk Personalisasi = Rp 120.000.000

Infrastruktur server untuk mendukung personalisasi tema, fitur khusus dan peningkatan jumlah pengguna akan membutuhkan biaya sekitar Rp 10.000.000 per bulan.

Tahun ketiga

- Pengujian dan Monitoring Aplikasi = Rp 60.000.000

Pengujian dan pemantauan stabilitas aplikasi memerlukan biaya tambahan sekitar Rp 5.000.000 per bulan.

- Infrastruktur Server dan Penyesuaian Iklan = Rp 600.000.000

Infrastruktur server untuk mendukung penyajian iklan yang dinamis, berbasis lokasi, dan peningkatan jumlah pengguna yang signifikan dengan estimasi biaya sekitar Rp 50.000.000 per bulan.

- Sistem Analitik untuk Monitoring Kampanye Iklan = Rp 50.000.000

Biaya pengembangan sistem analitik untuk memantau performa kampanye iklan dan melakukan penyesuaian dengan preferensi pengguna.

Berikut adalah tabel mengenai penjelasan lebih rinci mengenai pengeluaran Operasional ZapSafe:

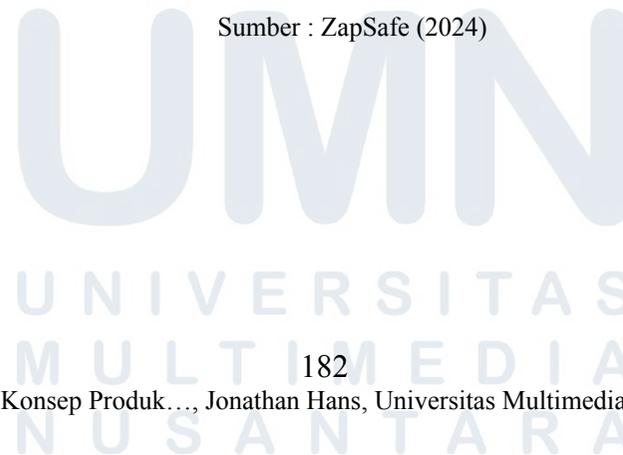
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Pengeluaran Operasional tahun 2025:

		Jan-25	Feb-25	Mar-25	Apr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25
Expense Category		Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12
Server/Infrastructure Costs													
Server	IDR	0	0	0	0	0	0	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
API	IDR	0	0	0	0	0	0	0	52,814,235	105,505,245	156,027,495	205,366,785	257,614,185
App Store	IDR	0	0	0	0	0	0	0	1,500,000	0	0	0	0
Play Store	IDR	0	0	0	0	0	0	0	400,000	0	0	0	0
Developer Independen	IDR	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	0	0	0	0	0	0
Pengembangan Fitur	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monitoring Aplikasi	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Analitik Kampanye Iklan	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pengembangan Backend Iklan	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 10	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 11	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 12	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 13	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	- IDR	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	5,000,000	59,714,235	110,505,245	161,027,495	210,366,785	262,614,185

Gambar 9.1.1 Pengeluaran Operasional ZapSafe tahun 2025

Sumber : ZapSafe (2024)

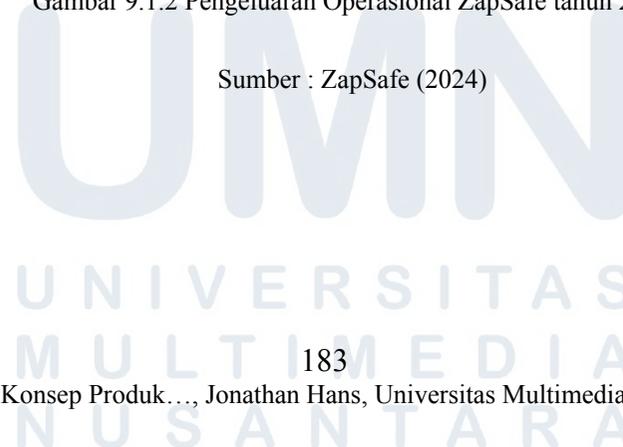


Pengeluaran Operasional tahun 2026:

Expense Category	Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26	Jul-26	Aug-26	Sep-26	Oct-26	Nov-26	Dec-26
	Month 13	Month 14	Month 15	Month 16	Month 17	Month 18	Month 19	Month 20	Month 21	Month 22	Month 23	Month 24
Server/Infrastructure Costs												
Server	IDR 10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000
API	IDR 309,836,940	367,481,595	429,858,090	496,301,010	578,590,665	674,681,520	782,725,200	901,119,780	1,016,211,930	1,128,420,615	1,238,140,155	1,345,666,290
App Store	IDR 0	0	0	0	0	0	0	1,500,000	0	0	0	0
Play Store	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Developer Independen	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pengembangan Fitur	IDR 15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Monitoring Aplikasi	IDR 5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
Analitik Kampanye Iklan	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pengembangan Backend Iklan	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 10	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 11	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 12	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 13	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	IDR 339,836,940	397,481,595	459,858,090	526,301,010	593,590,665	689,681,520	797,725,200	917,619,780	1,031,211,930	1,143,420,615	1,253,140,155	1,360,666,290

Gambar 9.1.2 Pengeluaran Operasional ZapSafe tahun 2026

Sumber : ZapSafe (2024)

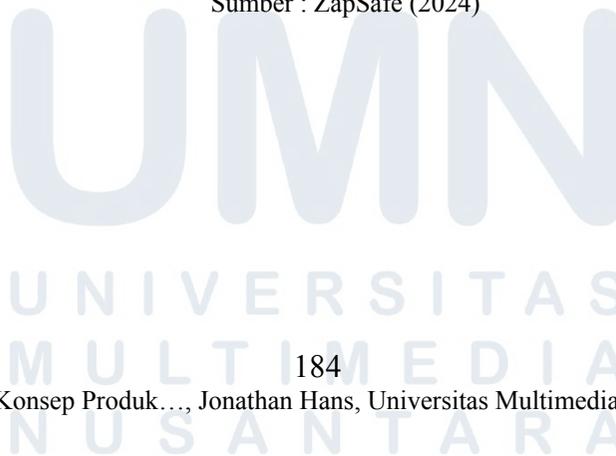


Pengeluaran Operasional tahun 2027:

		Jan-27	Feb-27	Mar-27	Apr-27	May-27	Jun-27	Jul-27	Aug-27	Sep-27	Oct-27	Nov-27	Dec-27
Expense Category		Month 25	Month 26	Month 27	Month 28	Month 29	Month 30	Month 31	Month 32	Month 33	Month 34	Month 35	Month 36
Server/Infrastructure Costs													
Server	IDR	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000
API	IDR	1,361,882,700	1,388,819,685	1,430,371,155	1,487,572,200	1,563,823,830	1,662,206,670	1,782,991,815	1,926,450,360	2,095,317,900	2,292,009,645	2,518,768,290	2,777,540,790
App Store	IDR	0	0	0	0	0	0	0	1,500,000	0	0	0	0
Play Store	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Developer Independen	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pengembangan Fitur	IDR	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	0	0	0	0	0	0	0
Monitoring Aplikasi	IDR	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
Analitik Kampanye Iklan	IDR	0	0	0	0	0	0	50,000,000	0	0	0	0	0
Pengembangan Backend Iklan	IDR	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000	30,000,000
Service 10	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 11	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 12	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Service 13	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	IDR	1,461,882,700	1,488,819,685	1,530,371,155	1,587,572,200	1,663,823,830	1,747,206,670	1,917,991,815	2,012,950,360	2,180,317,900	2,377,009,645	2,603,768,290	2,862,540,790

Gambar 9.1.3 Pengeluaran Operasional ZapSafe tahun 2027

Sumber : ZapSafe (2024)



3. Marketing

Program Tahun Pertama

- Biaya insentif: Diskon khusus untuk *user* setelah masa *free trial* berakhir = Diskon 50 persen untuk 5000 pengguna pertama dalam kurun waktu 1 bulan = Rp. 75,000,000
- Social Media Management yang dibentuk untuk mengembangkan segala kebutuhan tentang akun sosial media Zapsafe. Pengembangan berupa Management Konten, Engagement Management, dan Analisis akun social media = Rp. 8,500,000 yang dibagi menjadi 5 bulan.
- Paid reviews yang bertujuan untuk membangun *brand awareness* dari aplikasi Zapsafe melalui pemberian insentif kepada sekelompok individu yang memberikan reviews bagus terhadap aplikasi Zapsafe = Rp. 12,500,000 yang dibagi menjadi 4 bulan.
- Google Ads untuk mendukung perkembangan engagement Aplikasi = Rp. 75,000,000 yang dibagi menjadi 5 bulan.
- Iklan bertarget yang bertujuan untuk mencapai target konsumen yang ditargetkan. Serta untuk membuat Aplikasi lebih dikenal secara luas = Rp. 8,750,000

Program Tahun Kedua

- Biaya publikasi tentang pembaruan aplikasi di media komunitas kendaraan mobil listrik dan situs teknologi = Rp 1,000,000 / artikel per bulan
- Biaya pembuatan konten video edukatif = Rp 2,000,000 1 konten video per bulan

- Biaya kampanye *email marketing* = Rp 500,000 per bulan
- Biaya insentif untuk program referral = Rp 20,000 per referral (terus-menerus)
- Biaya *event* otomotif RWB (biaya *stand*, materi promosi, dan tenaga operasional) = Rp 20,000,000 frekuensi *event* 1 kali per tahun
- Biaya publikasi pembuatan konten dan iklan testimoni pelanggan di media sosial = Rp 2,000,000 berdasarkan 2 publikasi artikel per bulan

Program Tahun Ketiga

- Biaya iklan digital (Google Ads, Instagram, LinkedIn, dan Facebook) = Rp 15,000,000 per bulan
- Biaya pembuatan konten *video marketing* kreatif ZapSafe = Rp 2,000,000 berdasarkan 1 konten video per bulan
- Biaya iklan bertarget yang diadakan pada berbagai media sosial (Instagram, Facebook, LinkedIn) = Rp 4,000,000 per bulan
- Biaya partisipasi dalam acara komunitas kendaraan mobil listrik (biaya *booth*, materi promosi, dan demo) = Rp 6,000,000 berdasarkan 4 kali *visit* per tahun (triwulan)
- Biaya *event* GIIAS (biaya *stand*, materi promosi, dan tenaga operasional) = Rp 30,000,000 berdasarkan frekuensi *event* 1 kali per tahun
- Biaya pengurangan harga dan materi promosi jangka panjang = Rp 5,000,000 untuk insentif 1 program besar per tahun
- Biaya ASO dan periklanan di *App Store* dan *Play Store* = Rp 10,000,000 per bulan
- Biaya *Influencer* = Rp 50,000,000 untuk 1 *influencer* per semester (6 bulan)

Berikut adalah tabel mengenai penjelasan lebih rinci mengenai pengeluaran Marketing ZapSafe:



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Pengeluaran Marketing tahun 2025:

		Jan-25	Feb-25	Mar-25	Apr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25
	Expense Category	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12
Platforms													
	Diskon 5000 Pengguna pertama	IDR 0	0	0	0	0	0	0	75,000,000	0	0	0	0
	Social Media Management	IDR 0	0	0	0	0	0	0	1,700,000	1,700,000	1,700,000	1,700,000	1,700,000
	Email Marketing	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Konten Video Edukatif	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Publikasi Update & Patch Aplikasi	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Event Otomotif RWB	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Publikasi Konten Testimoni Pelanggan	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Referral	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Partisipasi dalam acara Komunitas EV	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Event Otomotif GIIAS	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diskon harga & materi <i>brand promotion</i> (long-term)	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paid Reviews	IDR 0	0	0	0	0	0	0	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000
	Platform 12	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Platform 13	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Platform 14	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	IDR 0	0	0	0	0	0	0	79,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000
Digital Marketing													
	Google Ads	IDR 0	0	0	0	0	0	0	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000
	Iklan Bertarget (Instagram, Facebook)	IDR 0	0	0	0	0	0	0	1,750,000	1,750,000	1,750,000	1,750,000	1,750,000
	App Store & Play Store Ads (ASO)	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	IDR 0	0	0	0	0	0	0	16,750,000	16,750,000	16,750,000	16,750,000	16,750,000
Brand Awareness Campaigns													
	Konten Video Edukatif	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Konten Video Kreatif	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Contract Influencer	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Campaign 4	IDR 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	IDR 0	0	0	0	0	0						

Gambar 9.1.4 Pengeluaran Marketing ZapSafe tahun 2025

Sumber : ZapSafe (2024)

Pengeluaran Marketing tahun 2026:

		Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26	Jul-26	Aug-26	Sep-26	Oct-26	Nov-26	Dec-26
Expense Category		Month 13	Month 14	Month 15	Month 16	Month 17	Month 18	Month 19	Month 20	Month 21	Month 22	Month 23	Month 24
Platforms													
Diskon 5000 Pengguna pertama	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Social Media Management	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Email Marketing	IDR	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
Konten Video Edukatif	IDR	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Publikasi Update & Patch Aplikasi	IDR	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Event Otomotif RWB	IDR	0	20,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Publikasi Konten Testimoni Pelanggan	IDR	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Referral	IDR	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000
Partisipasi dalam acara Komunitas EV	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Event Otomotif GLIAS	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diskon harga & materi <i>brand promotion</i> (long-term)	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paid Reviews	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Platform 12	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Platform 13	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Platform 14	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	IDR	80,500,000	100,500,000	80,500,000									
Digital Marketing													
Google Ads	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iklan Bertarget (Instagram, Facebook)	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
App Store & Play Store Ads (ASO)	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brand Awareness Campaigns													
Konten Video Edukatif	IDR	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Konten Video Kreatif	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contract Influencer	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campaign 4	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	IDR	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000

Gambar 9.1.4 Pengeluaran Marketing ZapSafe tahun 2026

Sumber : ZapSafe (2024)

Pengeluaran Marketing tahun 2027:

Expense Category	Jan-27	Feb-27	Mar-27	Apr-27	May-27	Jun-27	Jul-27	Aug-27	Sep-27	Oct-27	Nov-27	Dec-27
	Month 25	Month 26	Month 27	Month 28	Month 29	Month 30	Month 31	Month 32	Month 33	Month 34	Month 35	Month 36
Platforms												
Diskon 5000 Pengguna pertama	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Social Media Management	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Email Marketing	IDR	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
Konten Video Edukatif	IDR	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Publikasi Update & Patch Aplikasi	IDR	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
Event Otomotif RWB	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Publikasi Konten Testimoni Pelanggan	IDR	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Referral	IDR	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000	75,000,000
Partisipasi dalam acara Komunitas EV	IDR	6,000,000	0	0	6,000,000	0	0	6,000,000	0	0	6,000,000	0
Event Otomotif GIIAS	IDR	0	0	0	0	0	30,000,000	0	0	0	0	0
Diskon harga & materi <i>brand promotion</i> (long-term)	IDR	0	0	0	0	0	0	0	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000
Paid Reviews	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Platform 12	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Platform 13	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Platform 14	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	IDR	86,500,000	80,500,000	80,500,000	86,500,000	80,500,000	110,500,000	86,500,000	80,500,000	90,500,000	96,500,000	90,500,000
Digital Marketing												
Google Ads	IDR	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000	15,000,000
Iklan Bertarget (Instagram, Facebook)	IDR	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000
App Store & Play Store Ads (ASO)	IDR	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000	10,000,000
Total	IDR	29,000,000	29,000,000	29,000,000	29,000,000	29,000,000	29,000,000	29,000,000	29,000,000	29,000,000	29,000,000	29,000,000
Brand Awareness Campaigns												
Konten Video Edukatif	IDR	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Konten Video Kreatif	IDR	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
Contract Influencer	IDR	50,000,000	0	0	0	0	0	50,000,000	0	0	0	0
Campaign 4	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	IDR	54,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	54,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000

Gambar 9.1.6 Pengeluaran Marketing ZapSafe tahun 2027

Sumber : ZapSafe (202

4. Gaji Sumber Daya Manusia

- Chief Executive Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Chief Operation Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Chief Financial Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Chief Marketing Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Marketing Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Agustus 2025
- Chief Technical Officer: Rp 15,000,000 per bulan mulai dari bulan Januari 2026
- Teknisi IT: Rp 7,000,000 per bulan per pegawai mulai dari bulan Januari 2026 (2 Pegawai)
- Sales Manager: Rp 7,000,000 per bulan mulai dari bulan Januari 2027

Berikut adalah tabel mengenai penjelasan lebih rinci mengenai pengeluaran SDM ZapSafe:

U M N
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Pengeluaran SDM tahun 2025:

			Jan-25	Feb-25	Mar-25	Apr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25
Expense Category			Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12
Payroll														
Operations														
Chief Executive Officer	Ops	IDR	0	0	0	0	0	0	0	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000
Chief Financial Officer	Ops	IDR	0	0	0	0	0	0	0	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000
Chief Operation Officer	Ops	IDR	0	0	0	0	0	0	0	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000
Product														
Chief Technical Officer	R&D	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teknisi IT	R&D	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R&D	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R&D	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R&D	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marketing & Sales														
Chief Marketing Officer	Growth	IDR	0	0	0	0	0	0	0	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000
Marketing Officer	Growth	IDR	0	0	0	0	0	0	0	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000
Sales Manager	Growth	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Payroll	IDR		0	80,250,000	80,250,000	80,250,000	80,250,000	80,250,000						

Gambar 9.1.7 Pengeluaran SDM ZapSafe tahun 2025

Sumber : ZapSafe (2024)

Pengeluaran SDM tahun 2026:

				Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26	Jul-26	Aug-26	Sep-26	Oct-26	Nov-26	Dec-26
Expense Category				Month 13	Month 14	Month 15	Month 16	Month 17	Month 18	Month 19	Month 20	Month 21	Month 22	Month 23	Month 24
Payroll															
Operations															
Chief Executive Officer	Ops	IDR		16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000
Chief Financial Officer	ops	IDR		16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000
Chief Operation Officer	Ops	IDR		16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000
Product															
Chief Technical Officer	R&D	IDR		16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000
Teknisi IT	R&D	IDR		14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000	14,238,000
	R&D	IDR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R&D	IDR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R&D	IDR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marketing & Sales															
Chief Marketing Officer	Growth	IDR		16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000
Marketing Officer	Growth	IDR		16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	16,050,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000
Sales Manager	Growth	IDR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Payroll	IDR			110,538,000	118,563,000	118,563,000	118,563,000	118,563,000	118,563,000						

Gambar 9.1.8 Pengeluaran SDM ZapSafe tahun 2026

Sumber : ZapSafe (2024)

Pengeluaran SDM tahun 2027:

			Jan-27	Feb-27	Mar-27	Apr-27	May-27	Jun-27	Jul-27	Aug-27	Sep-27	Oct-27	Nov-27	Dec-27
Expense Category			Month 25	Month 26	Month 27	Month 28	Month 29	Month 30	Month 31	Month 32	Month 33	Month 34	Month 35	Month 36
Payroll														
Operations														
Chief Executive Officer	Ops	IDR	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500
Chief Financial Officer	Ops	IDR	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500
Chief Operation Officer	Ops	IDR	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500
Product														
Chief Technical Officer	R&D	IDR	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000
Teknisi IT	R&D	IDR	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800	15,661,800
	R&D	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R&D	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R&D	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marketing & Sales														
Chief Marketing Officer	Growth	IDR	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500
Marketing Officer	Growth	IDR	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	17,655,000	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500	19,420,500
Sales Manager	Growth	IDR	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000	7,119,000
Total Payroll	IDR		128,710,800	137,538,300	137,538,300	137,538,300	137,538,300	137,538,300						

Gambar 9.1.9 Pengeluaran SDM ZapSafe tahun 2027

Sumber : ZapSafe (2024)

9.2 Proyeksi Penjualan

Berdasarkan penghitungan data revenue dari ketiga business model ZapSafe dan total target customer, berikut adalah tabel proyeksi penjualan ZapSafe:

		2025	2026	2027
		Year 1	Year 2	Year 3
Revenue	IDR	959,004,105	11,735,381,310	28,296,822,560
Brand Promotion	IDR	0	300,000,000	800,000,000
Subscription	IDR	945,230,000	11,283,060,000	27,130,560,000
Advertising Business	IDR	12,774,105	152,321,310	366,262,560

Gambar 9.2 Proyeksi Penjualan ZapSafe

Sumber : ZapSafe (2024)

9.3 Proyeksi Penjualan 3-Tahun

	Jan-25	Feb-25	Mar-25	Apr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25
	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12
Pengguna (User)	#	0	0	0	0	0	0	2,143	4,281	6,331	8,333	10,453

	Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26	Jul-26	Aug-26	Sep-26	Oct-26	Nov-26	Dec-26	
	Month 13	Month 14	Month 15	Month 16	Month 17	Month 18	Month 19	Month 20	Month 21	Month 22	Month 23	Month 24	
Pengguna (User)	#	12,572	14,911	17,442	20,138	23,477	27,376	31,760	36,564	41,234	45,787	50,239	54,602

	Jan-27	Feb-27	Mar-27	Apr-27	May-27	Jun-27	Jul-27	Aug-27	Sep-27	Oct-27	Nov-27	Dec-27	
	Month 25	Month 26	Month 27	Month 28	Month 29	Month 30	Month 31	Month 32	Month 33	Month 34	Month 35	Month 36	
Pengguna (User)	#	55,260	56,353	58,039	60,360	63,454	67,446	72,347	78,168	85,020	93,001	102,202	112,702

Gambar 9.3.1 Indikator pengguna aplikasi ZapSafe

Sumber : ZapSafe (2024)

1. Rumus Perhitungan Pengguna Aktif

Rumus dasar untuk menghitung pengguna aktif setiap bulan adalah:

$$\text{Pengguna Aktif Bulan-}n = (\text{Pengguna Aktif Bulan Sebelumnya} \times (1 - \text{Churn Rate})) + \text{Pengguna Baru Bulan-}n$$

Penjelasan Rumus:

- Pengguna Aktif Bulan Sebelumnya dikalikan $1 - \{\text{Churn Rate}\}$
Ini untuk menghitung pengguna yang masih bertahan setelah churn (pengguna yang berhenti menggunakan layanan).
- Pengguna Baru Bulan n ditambahkan:
Ini untuk memasukkan pengguna baru yang mendaftar pada bulan tersebut.

Rumus ini digunakan setiap bulan secara berurutan dari Agustus hingga Desember.

2. Mengapa Churn Rate 25,08%?

- Churn Rate adalah persentase pengguna yang berhenti menggunakan aplikasi dalam satu periode.
- Untuk mencapai target 10.453 pengguna aktif di bulan Desember, churn rate 25,08% dihitung secara optimal menggunakan metode trial and error (numerical optimization).
- Churn rate ini memungkinkan pengguna baru dan pengguna bertahan mencapai target pengguna aktif secara presisi.

3. Distribusi Pengguna Baru

- Pengguna baru tidak naik secara linier setiap bulan, melainkan progresif meningkat:
 - a. Agustus: 2.143 pengguna baru
 - b. September: 2.675 pengguna baru
 - c. Oktober: 3.124 pengguna baru
 - d. November: 3.589 pengguna baru
 - e. Desember: 4.210 pengguna baru

Alasannya:

- Pertumbuhan pengguna baru biasanya dimulai dari angka kecil di awal operasional (Agustus).
- Seiring berjalannya waktu dan adanya strategi pemasaran, jumlah pengguna baru bertambah secara signifikan di bulan-bulan berikutnya.

4. Rumus Perhitungan Revenue

Rumus dasar untuk menghitung revenue per bulan adalah:

$$\text{Revenue} = \text{Pengguna Aktif Bulan-}n \times \text{Harga Subscription}$$

- Pengguna Aktif Bulan n: Jumlah pengguna yang masih aktif pada bulan tersebut.
- Harga Subscription: Biaya berlangganan bulanan per pengguna, dalam hal ini 30.000 IDR.

Contoh Perhitungan di Agustus:

- Pengguna Aktif = 2.143
- Harga Subscription = 30.000 IDR

$$\text{Revenue} = 2.143 \times 30.000 = 64.290.000 \text{ IDR}$$

Rumus ini diaplikasikan untuk setiap bulan, lalu hasilnya dijumlahkan untuk mendapatkan total revenue selama 5 bulan.

Dalam bisnis berbasis teknologi niche seperti aplikasi navigasi mobil listrik, pencapaian target pelanggan sering kali dipengaruhi oleh tingkat penetrasi pasar dan adopsi teknologi yang masih terbatas. Berdasarkan tren umum, tingkat penetrasi pasar untuk produk baru berada pada kisaran 10%–30% di fase awal karena membutuhkan waktu untuk membangun awareness dan kebutuhan di kalangan target pengguna. Selain itu, tingkat pertumbuhan adopsi teknologi baru menunjukkan peningkatan bertahap, di mana produk konsumen biasanya mencapai penetrasi 2%–6% di awal, sementara adopsi teknologi secara lebih luas dapat tumbuh hingga 20%–40% per tahun seiring dengan peningkatan edukasi pasar dan perkembangan infrastruktur.

Dalam konteks ini, pencapaian yang telah diraih, yaitu 45% di tahun pertama (10.453 dari 23.230) dan lebih dari 70% di tahun ketiga (112.702 dari 139.910), menunjukkan tren pertumbuhan yang positif, meskipun belum mencapai angka 100% dari target. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor seperti awareness yang masih rendah, adopsi pasar mobil listrik yang masih berkembang, serta ketergantungan pada infrastruktur SPKLU yang belum merata. Oleh karena itu, pencapaian ini dapat dianggap realistis dan wajar dalam pasar niche, mengingat karakteristik produk dan tantangan yang dihadapi di fase awal penetrasi.

5. Hasil Akhir

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus di atas:

- Churn Rate Optimal: 25,08% per bulan.
- Pengguna Baru meningkat dari 2.143 di Agustus menjadi 4.210 di Desember.

- Pengguna Aktif: Mencapai 10.453 pengguna di bulan Desember.
- Total Revenue: 946.208.982 IDR.

Berikut adalah tabel mengenai penjelasan lebih rinci mengenai *Revenue* dari ketiga business model ZapSafe:



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Revenue Subscription Tahun 2025:

		Jan-25	Feb-25	Mar-25	Apr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25
		Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12
Subscription													
Subscribe	Rp	0	0	0	0	0	0	0	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Subscriber	#	0	0	0	0	0	0	0	2,143	4,281	6,331	8,333	10,453
Total Revenue	Rp	0	0	0	0	0	0	0	64,290,000	128,430,000	189,930,000	249,990,000	313,590,000
Total	IDR	0	64,290,000	128,430,000	189,930,000	249,990,000	313,590,000						
VAT/Sales Tax	IDR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Growth	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	99.77%	47.89%	31.52%	25.44%

Gambar 9.3.2 Revenue Subscription ZapSafe tahun 2025

Sumber : ZapSafe (2024)

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Revenue Subscription Tahun 2026:

		Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26	Jul-26	Aug-26	Sep-26	Oct-26	Nov-26	Dec-26
		Month 13	Month 14	Month 15	Month 16	Month 17	Month 18	Month 19	Month 20	Month 21	Month 22	Month 23	Month 24
Subscription													
Subscribe	Rp	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Subscriber	#	12,572	14,911	17,442	20,138	23,477	27,376	31,760	36,564	41,234	45,787	50,239	54,602
Total Revenue	Rp	377,160,000	447,330,000	523,260,000	604,140,000	704,310,000	821,280,000	952,800,000	1,096,920,000	1,237,020,000	1,373,610,000	1,507,170,000	1,638,060,000
Total	IDR	377,160,000	447,330,000	523,260,000	604,140,000	704,310,000	821,280,000	952,800,000	1,096,920,000	1,237,020,000	1,373,610,000	1,507,170,000	1,638,060,000
VAT/Sales Tax	IDR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Growth	%	20.27%	18.60%	16.97%	15.46%	16.58%	16.61%	16.01%	15.13%	12.77%	11.04%	9.72%	8.68%

Gambar 9.3.3 Revenue Subscription ZapSafe tahun 2026

Sumber : ZapSafe (2024)

UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Revenue Subscription Tahun 2027:

		Jan-27	Feb-27	Mar-27	Apr-27	May-27	Jun-27	Jul-27	Aug-27	Sep-27	Oct-27	Nov-27	Dec-27
		Month 25	Month 26	Month 27	Month 28	Month 29	Month 30	Month 31	Month 32	Month 33	Month 34	Month 35	Month 36
Subscription													
Subscribe	Rp	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Subscriber	#	55,260	56,353	58,039	60,360	63,454	67,446	72,347	78,168	85,020	93,001	102,202	112,702
Total Revenue	Rp	1,657,800,000	1,690,590,000	1,741,170,000	1,810,800,000	1,903,620,000	2,023,380,000	2,170,410,000	2,345,040,000	2,550,600,000	2,790,030,000	3,066,060,000	3,381,060,000
Total	IDR	1,657,800,000	1,690,590,000	1,741,170,000	1,810,800,000	1,903,620,000	2,023,380,000	2,170,410,000	2,345,040,000	2,550,600,000	2,790,030,000	3,066,060,000	3,381,060,000
VAT/Sales Tax	IDR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Growth	%	1.21%	1.98%	2.99%	4.00%	5.13%	6.29%	7.27%	8.05%	8.77%	9.39%	9.89%	10.27%

Gambar 9.3.4 Revenue Subscription ZapSafe tahun 2027

Sumber : ZapSafe (2024)

UMN

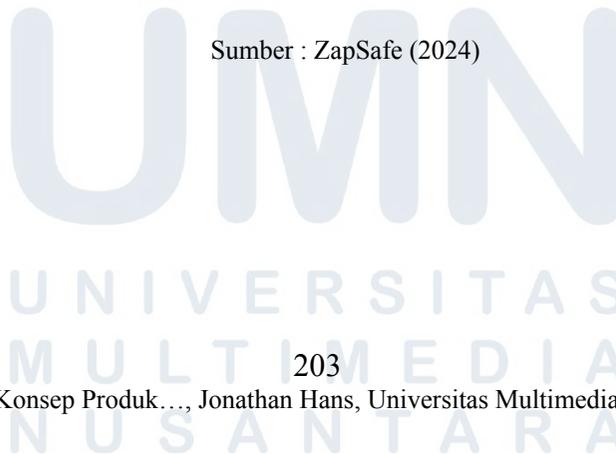
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Revenue Brand Promotion Tahun 2026:

		Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26	Jul-26	Aug-26	Sep-26	Oct-26	Nov-26	Dec-26
		Month 13	Month 14	Month 15	Month 16	Month 17	Month 18	Month 19	Month 20	Month 21	Month 22	Month 23	Month 24
Brand Promotion													
Brand Promotion Campaign	Rp	0	0	0	0	0	0	100,000,000	100,000,000	100,000,000	0	0	0
Number of Brands	#	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Total	IDR	0	0	0	0	0	0	100,000,000	100,000,000	100,000,000	0	0	0
VAT/Sales Tax	IDR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Growth	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-100.00%	0.00%	0.00%

Gambar 9.3.5 Revenue Brand Promotion ZapSafe tahun 2026

Sumber : ZapSafe (2024)

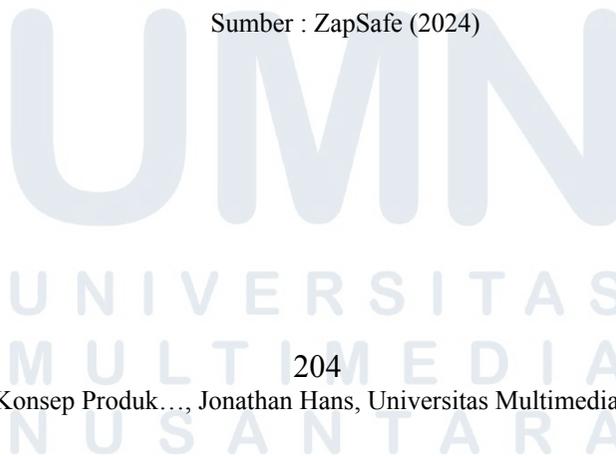


Revenue Brand Promotion Tahun 2027:

		Jan-27	Feb-27	Mar-27	Apr-27	May-27	Jun-27	Jul-27	Aug-27	Sep-27	Oct-27	Nov-27	Dec-27
		Month 25	Month 26	Month 27	Month 28	Month 29	Month 30	Month 31	Month 32	Month 33	Month 34	Month 35	Month 36
Brand Promotion													
Brand Promotion Campaign	Rp	0	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	0	0	0	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000
Number of Brands	#	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Total	IDR	0	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	0	0	0	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000
VAT/Sales Tax	IDR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Growth	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Gambar 9.3.6 Revenue Brand Promotion ZapSafe tahun 2027

Sumber : ZapSafe (2024)

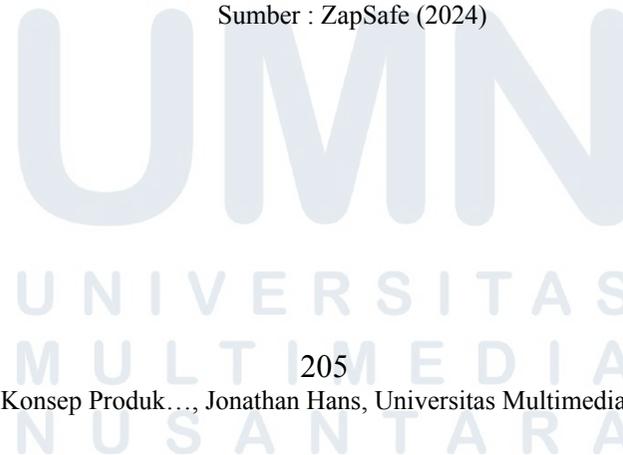


Revenue Iklan Tahun 2027:

		Jan-27	Feb-27	Mar-27	Apr-27	May-27	Jun-27	Jul-27	Aug-27	Sep-27	Oct-27	Nov-27	Dec-27
		Month 25	Month 26	Month 27	Month 28	Month 29	Month 30	Month 31	Month 32	Month 33	Month 34	Month 35	Month 36
Advertising Business													
Cost per View	Rp	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Cost per Click	Rp	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Total view	#	165,780	169,059	174,117	181,080	190,362	202,338	217,041	234,504	255,060	279,003	306,606	338,106
Total click	#	4,145	4,226	4,353	4,527	4,759	5,058	5,426	5,863	6,377	6,975	7,665	8,453
Total Revenue (View)	Rp	9,946,800	10,143,540	10,447,020	10,864,800	11,421,720	12,140,280	13,022,460	14,070,240	15,303,600	16,740,180	18,396,360	20,286,360
Total Revenue (Click)	Rp	12,433,500	12,679,425	13,058,775	13,581,000	14,277,150	15,175,350	16,278,075	17,587,800	19,129,500	20,925,225	22,995,450	25,357,950
Total	IDR	22,380,300	22,822,965	23,505,795	24,445,800	25,698,870	27,315,630	29,300,535	31,658,040	34,433,100	37,665,405	41,391,810	45,644,310
VAT/Sales Tax	IDR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Growth	%	1.21%	1.98%	2.99%	4.00%	5.13%	6.29%	7.27%	8.05%	8.77%	9.39%	9.89%	10.27%

Gambar 9.3.7 Revenue Iklan ZapSafe tahun 2027

Sumber : ZapSafe (2024)



9.4 Proyeksi Laba Rugi

Perhitungan laba rugi dari perusahaan ZapSafe dapat dilihat pada tabel berikut, untuk perhitungan setiap tahunnya, perusahaan ZapSafe memiliki *Net Margin* yang positif:

		2025	2026	2027
		Year 1	Year 2	Year 3
Revenue	IDR	946,230,000	11,583,060,000	28,296,822,560
Brand Promotion	IDR	0	300,000,000	800,000,000
Subscription	IDR	946,230,000	11,283,060,000	27,130,560,000
Advertising Business	IDR	0	0	366,262,560
	IDR			
COGS	IDR	959,227,945	9,510,533,790	23,434,255,040
Server/Infrastructure Costs	IDR	959,227,945	9,510,533,790	23,434,255,040
Payment Processing	IDR	0	0	0
Other COGS	IDR	0	0	0
Gross Profit	IDR	(12,997,945)	2,072,526,210	4,862,567,520
<i>Gross margin</i>	%	-1.4%	17.9%	17.2%
SG&A	IDR	582,800,000	2,376,581,000	3,144,667,100
Payroll	IDR	401,250,000	1,366,581,000	1,588,667,100
Marketing & Growth	IDR	179,750,000	1,010,000,000	1,556,000,000
Advisory & Professional Services	IDR	1,800,000	0	0
Rent	IDR	0	0	0
Tech Support & Services	IDR	0	0	0
Insurance	IDR	0	0	0
Utilities	IDR	0	0	0
Other Expenses	IDR	0	0	0
EBITDA	IDR	(595,797,945)	(304,054,790)	1,717,900,420
<i>EBITDA margin</i>	%	0.0%	0.0%	6.1%
D&A	IDR	0	0	0
EBIT	IDR	(595,797,945)	(304,054,790)	1,717,900,420
<i>EBIT margin</i>	%	0.0%	0.0%	6.1%
Interest expense	IDR	0	0	0
Income taxes	IDR	0	0	0
Net income	IDR	(595,797,945)	(304,054,790)	1,717,900,420
<i>Net margin</i>	%	0.0%	0.0%	6.1%

Gambar 9.4 Proyeksi Laba Rugi ZapSafe

Sumber : ZapSafe (2024)

9.5 Balance Sheet

Balance sheet dari ZapSafe menunjukkan total aset dan total liabilitas ditambah ekuitas pada tahun 2027 memiliki nilai yang sama yaitu sebanyak Rp.818.047.685 dengan perhitungan sebagai berikut:

		2025	2026	2027
		Year 1	Year 2	Year 3
BALANCE SHEET				
Excess cash	IDR	(595,797,945)	(899,852,735)	818,047,685
Inventories	IDR	0	0	0
Prepaid expenses	IDR	0	0	0
Current Assets	IDR	(595,797,945)	(899,852,735)	818,047,685
PP&E (net)	IDR	0	0	0
Intangible assets	IDR	0	0	0
Investments	IDR	0	0	0
Other assets (net)	IDR	0	0	0
Non-Current Assets	IDR	0	0	0
Total Assets	IDR	(595,797,945)	(899,852,735)	818,047,685
Financial obligations (Debt)	IDR	0	0	0
Total Liabilities	IDR	0	0	0
Common equity	IDR	0	0	0
Net earnings	IDR	(50,224,185)	76,330,710	403,125,220
Retained earnings	IDR	(545,573,760)	(976,183,445)	414,922,465
Total Equity	IDR	(595,797,945)	(899,852,735)	818,047,685
Total Liabilities + Equity	IDR	(595,797,945)	(899,852,735)	818,047,685
		0.0	0.0	0.0

Gambar 9.5 Balance Sheet ZapSafe

Sumber : ZapSafe (2024)

9.6 Arus Kas 3-Tahun

Arus kas dari ZapSafe selama 3 tahun menunjukkan saldo akhir yang dimiliki perusahaan sebesar Rp. 969.847.685 sebagai berikut:

		2025	2026	2027
		Year 1	Year 2	Year 3
CASH FLOW				
Initial cash balance	IDR	151,800,000	(443,997,945)	(748,052,735)
Funding Round				
Cash infusions	IDR	0	0	0
Operating Change in Cash	IDR	(595,797,945)	(304,054,790)	1,717,900,420
Net income	IDR	(595,797,945)	(304,054,790)	1,717,900,420
(+) D&A	IDR	0	0	0
(-) CAPEX	IDR	0	0	0
(-) Dividends Paid to Investors	IDR	0	0	0
Ending cash balance		(443,997,945)	(748,052,735)	969,847,685

Gambar 9.6 Arus Kas 3-Tahun ZapSafe

Sumber : ZapSafe (2024)

9.7 Break Even Point

Berdasarkan dari 3 gambar dibawah ini, ditunjukkan bahwa proyeksi arus kas bulanan untuk ZapSafe, yang beroperasi mulai tahun 2025 dan berhasil mencapai titik impas (BEP) pada bulan Oktober 2027. Pada awal Januari 2027, posisi kas perusahaan masih negatif sebesar IDR (748.052.735), menunjukkan adanya defisit yang terus berlanjut hingga pertengahan tahun.

Seiring berjalannya waktu, performa keuangan ZapSafe mulai membaik. Pendapatan bersih (*net income*) menunjukkan tren positif mulai Februari 2027 dan terus meningkat secara signifikan di bulan-bulan berikutnya. Peningkatan ini mencapai puncaknya pada Desember 2027, di mana pendapatan bersih mencapai IDR 403.125.220. Pada bulan Oktober 2027, posisi kas perusahaan berubah

menjadi positif sebesar IDR 224.077.245, menandakan bahwa ZapSafe berhasil mencapai titik impas di bulan tersebut.

Setelah mencapai BEP, performa keuangan perusahaan terus menunjukkan peningkatan yang stabil. Pada akhir Desember 2027, posisi kas mencapai angka IDR 969.847.685, menandakan surplus arus kas yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa operasional ZapSafe telah berjalan secara sehat dan bisnis mulai menghasilkan keuntungan yang konsisten, mencerminkan pertumbuhan keuangan yang positif dan berkelanjutan.



Perhitungan *Break Event Point* Tahun 2025:

		Jan-25	Feb-25	Mar-25	Apr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25
		Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12
CASH FLOW													
Initial cash balance	IDR	151,800,000	125,000,000	100,000,000	75,000,000	50,000,000	25,000,000	0	(5,000,000)	(176,624,235)	(259,899,480)	(332,196,975)	(393,773,760)
Funding Round													
Type of funding													
Cash infusions	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effective Interest Rate	IDR	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Operating Change In Cash	%	(26,800,000)	(25,000,000)	(25,000,000)	(25,000,000)	(25,000,000)	(25,000,000)	(5,000,000)	(171,624,235)	(83,275,245)	(72,297,495)	(61,576,785)	(50,224,185)
Net income	IDR	(26,800,000)	(25,000,000)	(25,000,000)	(25,000,000)	(25,000,000)	(25,000,000)	(5,000,000)	(171,624,235)	(83,275,245)	(72,297,495)	(61,576,785)	(50,224,185)
(+) D&A	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) CAPEX	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Dividends Paid to Investors	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ending cash balance	IDR	125,000,000	100,000,000	75,000,000	50,000,000	25,000,000	0	(5,000,000)	(176,624,235)	(259,899,480)	(332,196,975)	(393,773,760)	(443,997,945)

Gambar 9.7.1 BEP ZapSafe tahun 2025

Sumber : ZapSafe (2024)

Perhitungan *Break Event Point* Tahun 2026:

		Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26	Jul-26	Aug-26	Sep-26	Oct-26	Nov-26	Dec-26
		Month 13	Month 14	Month 15	Month 16	Month 17	Month 18	Month 19	Month 20	Month 21	Month 22	Month 23	Month 24
CASH FLOW													
Initial cash balance	IDR	(443,997,945)	(599,712,885)	(762,902,480)	(892,538,570)	(1,007,737,580)	(1,090,056,245)	(1,151,495,765)	(1,089,458,965)	(1,011,221,745)	(906,476,675)	(877,350,290)	(824,383,445)
Funding Round		Series A											
Type of funding		Priced/Equity Round											
Cash infusions	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effective Interest Rate	IDR	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Operating Change in Cash	%	(155,714,940)	(163,189,595)	(129,636,090)	(115,199,010)	(82,318,665)	(61,439,520)	62,036,800	78,237,220	104,745,070	29,126,385	52,966,845	76,330,710
Net Income	IDR	(155,714,940)	(163,189,595)	(129,636,090)	(115,199,010)	(82,318,665)	(61,439,520)	62,036,800	78,237,220	104,745,070	29,126,385	52,966,845	76,330,710
(+) D&A	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) CAPEX	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Dividends Paid to Investors	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ending cash balance	IDR	(599,712,885)	(762,902,480)	(892,538,570)	(1,007,737,580)	(1,090,056,245)	(1,151,495,765)	(1,089,458,965)	(1,011,221,745)	(906,476,675)	(877,350,290)	(824,383,445)	(748,052,735)

Gambar 9.7.2 BEP ZapSafe tahun 2026

Sumber : ZapSafe (2024)

Perhitungan *Break Event Point* Tahun 2027:

		Jan-27	Feb-27	Mar-27	Apr-27	May-27	Jun-27	Jul-27	Aug-27	Sep-27	Oct-27	Nov-27	Dec-27
		Month 25	Month 26	Month 27	Month 28	Month 29	Month 30	Month 31	Month 32	Month 33	Month 34	Month 35	Month 36
CASH FLOW													
Initial cash balance	IDR	(748,052,735)	(827,965,935)	(745,583,455)	(653,489,615)	(554,026,815)	(430,742,575)	(399,464,415)	(415,956,495)	(303,247,115)	(59,570,215)	224,077,245	566,722,465
Funding Round													
Type of funding								Series B Priced/Equity Round					
Cash infusions	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effective Interest Rate	IDR	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Operating Change in Cash	%	(79,913,200)	82,382,480	92,093,840	99,462,800	123,284,240	31,278,160	(16,492,080)	112,709,380	243,676,900	283,647,460	342,645,220	403,125,220
Net income	IDR	(79,913,200)	82,382,480	92,093,840	99,462,800	123,284,240	31,278,160	(16,492,080)	112,709,380	243,676,900	283,647,460	342,645,220	403,125,220
(+) D&A	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) CAPEX	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Dividends Paid to Investors	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ending cash balance	IDR	(827,965,935)	(745,583,455)	(653,489,615)	(554,026,815)	(430,742,575)	(399,464,415)	(415,956,495)	(303,247,115)	(59,570,215)	224,077,245	566,722,465	969,847,685

Gambar 9.7.3 BEP ZapSafe tahun 2026

Sumber : ZapSafe (2024)

9.8 Payback Period

		Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25	Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26
		Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12	Month 13	Month 14	Month 15	Month 16	Month 17	Month 18
CASH FLOW													
Initial cash balance	IDR	0	(5,000,000)	(176,624,235)	(298,899,480)	(332,196,975)	(393,773,790)	(443,997,945)	(599,712,885)	(762,902,480)	(932,538,570)	(1,097,737,580)	(1,499,626,245)
Funding Round													
Type of funding								Series A Private Equity Round					
Cash Inflows	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Effective interest rate	IDR	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Operating Change in Cash	%	(5,000,000)	(171,624,235)	(83,275,245)	(72,297,495)	(61,576,785)	(50,224,185)	(155,714,940)	(163,189,595)	(129,636,090)	(115,199,010)	(82,318,665)	(61,439,520)
Net income	IDR	(5,000,000)	(171,624,235)	(83,275,245)	(72,297,495)	(61,576,785)	(50,224,185)	(155,714,940)	(163,189,595)	(129,636,090)	(115,199,010)	(82,318,665)	(61,439,520)
(+) D&A	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Dividends Paid to Investors	IDR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ending cash balance	IDR	(5,000,000)	(176,624,235)	(298,899,480)	(332,196,975)	(393,773,790)	(443,997,945)	(599,712,885)	(762,902,480)	(932,538,570)	(1,097,737,580)	(1,499,626,245)	(1,151,495,765)

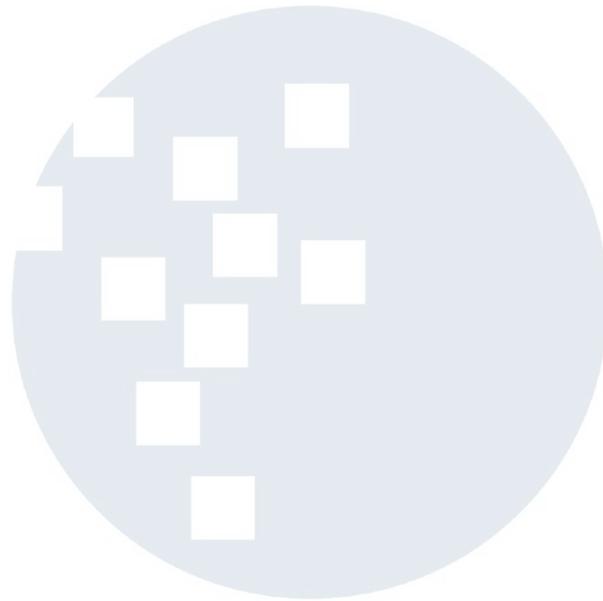
Gambar 9.8 Payback Period ZapSafe

Sumber : ZapSafe (2024)

Berdasarkan dari gambar diatas, laporan arus kas keuangan pada tahun pertama (2025) dan tahun kedua (2026), dapat diketahui bahwa dana yang dibutuhkan oleh ZapSafe total nya sebesar Rp. 1,151,495,765 dengan harapan penerimaan dana dilakukan secara bertahap dengan sistem pembagian yang dibagi menjadi tiap bulan. Berikut adalah rincian pinjaman setiap bulan:

- Juli 2025 Pinjaman senilai Rp. 5,000,000
- Agustus 2025 Pinjaman senilai Rp. 171,624,235
- September 2025 Pinjaman senilai Rp. 83,275,245
- Oktober 2025 Pinjaman senilai Rp. 72,297,495
- November 2025 Pinjaman senilai Rp. 61,576,785
- Desember 2025 Pinjaman senilai Rp. 50,224,185
- Januari 2026 Pinjaman senilai Rp. 155,714,940
- Februari 2026 Pinjaman senilai Rp. 163,189,595
- Maret 2026 Pinjaman senilai Rp. 129,636,090
- April 2026 Pinjaman senilai Rp. 115,199,010
- Mei 2026 Pinjaman senilai Rp. 82,318,665
- Juni 2026 Pinjaman senilai Rp. 61,439,520

Untuk pembayaran *payback period* nya dimulai pada bulan Juli 2026 karena perusahaan ZapSafe sudah mulai mencatat *Net Income* yang positif, dengan bunga 0,1% setiap peminjaman bulanan.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA