

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.

7.2 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.

7.3 Biaya

Biaya yang digunakan untuk operasional ZapSafe sebagian besar dialokasikan untuk keperluan *outsourcing*, yaitu penggunaan jasa pihak ketiga 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. Pengembangan backend berlangsung 6 bulan.

Layanan API

- API Google Maps: \$70.187,90 atau 1.118.696.047 per bulan.

Untuk memperkirakan biaya penggunaan API Google Maps dengan 23.230 pengguna, perlu dibuat asumsi mengenai interaksi setiap pengguna dengan aplikasi:

1. Pemuatan Peta Dinamis (Dynamic Maps): Misalkan setiap pengguna memuat peta 5 kali per hari, maka total pemuatan peta per bulan adalah:
 $23.230 \text{ pengguna} \times 5 \text{ pemuatan/hari} \times 30 \text{ hari} = 3.484.500 \text{ pemuatan peta per bulan.}$
2. Permintaan Directions API: Jika setiap pengguna meminta 2 rute per hari, total permintaan per bulan adalah: $23.230 \text{ pengguna} \times 2 \text{ permintaan/hari} \times 30 \text{ hari} = 1.393.800 \text{ permintaan per bulan.}$
3. Permintaan Geocoding API: Dengan asumsi setiap pengguna melakukan 1 permintaan geocoding per hari, total permintaan per bulan adalah: $23.230 \text{ pengguna} \times 1 \text{ permintaan/hari} \times 30 \text{ hari} = 696.900 \text{ permintaan per bulan.}$
4. Permintaan Places API: Jika setiap pengguna melakukan 3 pencarian tempat per hari, total permintaan per bulan adalah: $23.230 \text{ pengguna} \times 3 \text{ permintaan/hari} \times 30 \text{ hari} = 2.090.700 \text{ permintaan per bulan.}$

Berdasarkan asumsi di atas, perhitungan biaya bulanan adalah sebagai berikut:

- Dynamic Maps:
 - o Biaya: \$7 per 1.000 pemuatan peta.
 - o Total biaya: $(3.484.500 / 1.000) \times \$7 = \$24.391,50.$
- Directions API:
 - o Biaya: \$5 per 1.000 permintaan.
 - o Total biaya: $(1.393.800 / 1.000) \times \$5 = \$6.969.$
- Geocoding API:
 - o Biaya: \$5 per 1.000 permintaan.
 - o Total biaya: $(696.900 / 1.000) \times \$5 = \$3.484,50.$
- Places API:
 - o Biaya mulai dari \$17 per 1.000 permintaan.

- Total biaya: $(2.090.700 / 1.000) \times \$17 = \$35.542,90$.

Total biaya bulanan: $\$24.391,50 + \$6.969 + \$3.484,50 + \$35.542,90 = \$70.387,90$. Dikurangi kredit sebesar 200 dollar berdasarkan promo pengguna pertama API Google.

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 dapat 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: \$211,222.50 atau 3.361.675.209 per bulan.

Tahun 3:

Pengembangan Fitur *Native Ads*

- Biaya Pengembangan Fitur *Native Ads*: Rp 75.000.000

Pengembangan fitur native ads memerlukan tim 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 paling tidak 3 orang dengan biaya sekitar Rp 10.000.000 per orang.

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: \$422,442.60 atau 6.726.803.418 per bulan.

Harga diatas merupakan memperkirakan biaya penggunaan API Google Maps dengan 139.420 pengguna dalam setahun

7.4 Properti Intelektual

Untuk properti intelektual, aplikasi secara menyeluruh merupakan milik tim ZapSafe yang terdiri dari 5 orang, yaitu CEO Jonathan Hans, CTO 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.





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 Sempaja 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, Curugsereng Kelapa Dua Tangerang, Kelapa Dua, Tangerang, Banten 15810
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Kompilasi Ciptaan / Data
Judul Ciptaan	: ANTARLUKA 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 7.1 Surat Pencatatan Hak Cipta

Sumber: ZapSafe (2024)