

Migrasi Aplikasi Travel Aja React Native ke Kotlin Native Menggunakan Pendekatan Metode Scrum

Yafi Hudatama Wibowo
Jurusan Informatika
Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang KM. 14,5. Sleman, Yogyakarta, Indonesia
19523224@students.uii.ac.id

Galang Prihadi Mahardhika
Jurusan Informatika
Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang KM. 14,5. Sleman, Yogyakarta, Indonesia
galang.prihadi@uii.ac.id

Abstrak—PT.Telkom Indonesia sebagai perusahaan telekomunikasi terkemuka di Indonesia, berkomitmen untuk terus berinovasi dalam menyediakan solusi teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat. Dalam upaya tersebut, PT. Telkom Indonesia telah mengembangkan aplikasi Travel Aja sebagai salah satu produk inovatif yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan para traveler dalam merencanakan dan mengatur perjalanan mereka. Seiring dengan peningkatan permintaan akan pengembangan aplikasi lintas platform. Dulu aplikasi Travel Aja dikembangkan oleh *Developer* vendor menggunakan React Native. Para pengembang sekarang memiliki alternatif lain. *Developer* PT.Telkom Indonesia mengevaluasi manfaat dan tantangan migrasi dari React Native ke Kotlin Native dengan membandingkan faktor-faktor seperti kinerja, *reusable code*, efisiensi pengembangan, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Metode pengembangan aplikasi Travel Aja menggunakan pendekatan *agile*, dengan fokus pada penggunaan metode Scrum. Selama proses pengembangan, pemahaman tentang kebutuhan pengguna dan tantangan dalam merencanakan perjalanan dipelajari secara mendalam. Aplikasi ini menawarkan fitur-fitur seperti berbagi cerita dan pengalaman, memberikan rekomendasi destinasi, serta memfasilitasi interaksi dan koneksi antara *traveler*. Melalui analisis komprehensif dan studi kasus migrasi aplikasi, makalah ini memberikan wawasan tentang keuntungan dan keterbatasan Kotlin Native serta dampaknya terhadap proses pengembangan.

Kata Kunci—migrasi, Travel Aja, pengembangan aplikasi, react native, Kotlin native, dan efektivitas.

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi wisata yang sangat besar. Dari Sabang hingga Merauke, banyak destinasi wisata yang menarik untuk dikunjungi [1]. Namun, masih banyak belum diketahui masyarakat luas. Walaupun demikian, pemanfaatan teknologi pada bidang wisata masih relatif sedikit, padahal masyarakat membutuhkan bantuan teknologi untuk mendapatkan pengalaman liburan yang lebih terencana dan informasi mengenai potensi wisata yang ditawarkan dari setiap daerah [2]. Untuk membantu mengatasi permasalahan ini, PT.Telkom Indonesia berinovasi dengan mengembangkan aplikasi Travel Aja dikembangkan sebagai respon terhadap potensi wisata yang semakin berkembang di Indonesia setiap tahunnya. Wisatawan baik lokal maupun internasional semakin tertarik untuk menjelajahi keindahan dan kekayaan alam serta budaya Indonesia. Dalam konteks ini, aplikasi Travel Aja bertujuan untuk memberikan solusi bagi

pengguna dalam menjelajahi dan mengatur perjalanan mereka dengan lebih efisien dan menyenangkan.

Dalam pengembangan aplikasi ini, awalnya digunakan teknologi React Native. Namun, dengan adanya tim pengembangan internal, keputusan diambil untuk melakukan migrasi dari React Native ke Kotlin Native. Migrasi ini bertujuan untuk memanfaatkan potensi yang ditawarkan oleh Kotlin Native, termasuk kinerja yang lebih baik, akses langsung ke *API-platform*, dan penggunaan sumber daya perangkat secara langsung. Selain itu, Kotlin Native juga memungkinkan pengembangan modular dan potensi pengurangan ukuran aplikasi [3]

Dalam pengembangan aplikasi Travel Aja, tim menggunakan metode pengembangan *Scrum*. Metode ini dipilih karena keunggulannya dalam menghadapi perubahan kebutuhan dengan responsif, meningkatkan kolaborasi dalam tim, dan memberikan fleksibilitas dalam perencanaan dan pengembangan [4].

Metode Scrum melibatkan siklus pengembangan iteratif dan inkremental, yang dikenal sebagai *sprint* [5]. Setiap *sprint* memiliki durasi tertentu dan terdiri dari aktivitas perencanaan, pengembangan, pengujian, dan penyelesaian fitur atau pekerjaan tertentu. *Sprint* ini diatur dalam rangkaian *sprint* secara keseluruhan untuk mencapai tujuan pengembangan yang telah ditetapkan [6].

Dalam setiap *sprint*, tim melakukan pertemuan harian (*daily scrum*) untuk berbagi kemajuan, kendala, dan rencana kerja mereka. Hal ini memungkinkan tim untuk terus berkomunikasi dan mengatasi hambatan sejak dini. Setelah selesai setiap *sprint*, tim melakukan pertemuan *review sprint* untuk meninjau hasil pengembangan dan mendapatkan umpan balik dari pemangku kepentingan. Pertemuan *retrospektif sprint* juga dilakukan untuk mengevaluasi proses pengembangan dan mengidentifikasi area perbaikan.

Migrasi dari React Native ke Kotlin Native dilakukan karena beberapa alasan. Pertama, Kotlin Native memberikan performa yang lebih baik dibandingkan dengan React Native. Kode Kotlin Native dikompilasi menjadi kode mesin langsung, yang menghasilkan kinerja yang lebih baik tanpa memerlukan jembatan komunikasi. Selain itu, Kotlin Native juga memungkinkan akses langsung ke *API-platform*, penggunaan sumber daya perangkat secara langsung, dan pengembangan modular [4].

II. LANDASAN TEORI

A. Travel Aja

Aplikasi Travel Aja adalah sebuah aplikasi yang dikembangkan oleh PT. Telkom Indonesia untuk memfasilitasi pengguna dalam merencanakan dan mengatur perjalanan wisata di Indonesia. Aplikasi Travel Aja dikembangkan sebagai respons terhadap potensi wisata yang semakin berkembang di Indonesia setiap tahunnya. Wisatawan baik lokal maupun internasional semakin tertarik untuk menjelajahi keindahan dan kekayaan alam serta budaya Indonesia. Dalam konteks ini, aplikasi Travel Aja bertujuan untuk memberikan solusi bagi pengguna dalam menjelajahi dan mengatur perjalanan mereka dengan lebih efisien dan menyenangkan.

Adapun beberapa fitur penting dari Travel Aja yang dapat membantu pengguna mendapatkan referensi wisata liburan, yaitu:

1. Rekomendasi liburan, merupakan fitur yang berfungsi untuk mendapatkan pilihan tempat wisata berdasarkan budget liburan, lokasi, dan durasi liburan.
2. *Sharing* liburan, merupakan fitur berbagi cerita liburan yang akan ditampilkan sesama pengguna aplikasi Travel Aja
3. Cari tempat wisata, merupakan fitur yang dapat memberikan referensi tempat wisata untuk pengguna sesuai daerah yang dituju.

B. Kajian literatur

Menurut literatur tentang Analisa perbandingan kinerja *cross platform mobile framework* react native dan kotlin. Kotlin lebih baik dalam pengembangan aplikasi *Android* dibandingkan dengan React Native karena Kotlin secara khusus dirancang untuk platform *Android*, memberikan integrasi yang lebih erat dengan framework *Android* dan *API-platform*, serta menyediakan performa yang lebih baik dengan kode yang dikompilasi langsung menjadi kode mesin [7].

Selain itu, Kotlin menawarkan sintaks yang lebih ringkas, penanganan null yang aman, dukungan penuh untuk pemrograman fungsional, dan kemampuan interoperabilitas yang sempurna dengan kode Java yang sudah ada, membuatnya lebih mudah bagi pengembang untuk mengadopsi dan memperbarui proyek *Android* yang ada [8].

C. Back End

Backend merupakan bagian dari sebuah situs web atau sistem yang bertanggung jawab untuk mengolah dan mengatur data di *server* dan database, serta mengatur interaksi antara kedua komponen tersebut dengan bagian depan (*frontend*). *Backend* biasanya tidak dapat dilihat oleh pengguna akhir, tetapi berperan penting dalam mengontrol apa yang terjadi di situs web atau sistem tersebut.

Backend sering dianggap sebagai pemecah masalah yang terbaik karena memiliki kemampuan logis yang baik dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Dalam pengembangan aplikasi, data yang akan ditampilkan di *frontend* biasanya diolah dan diproses terlebih dahulu di *backend* sebelum ditampilkan. Proses dasar *Backend* terdiri dari CRUD atau 4 bagian, yaitu pembuatan data, pembacaan, pemutakhiran dan penghapusan data.

D. Front End

Front End merupakan bagian dari tampilan antar muka atau *user interface* yang bertanggung jawab untuk memberikan interaksi yang dapat dilihat oleh pengguna [9]. Salah satu fokus utama *front-end* adalah memberikan pengalaman interaktif kepada pengguna. Ini dapat mencakup animasi, transisi halus, validasi formulir, efek hover, menu *dropdown*, dan elemen interaktif lainnya yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan aplikasi.

Front-end berfokus pada penampilan visual dan antarmuka pengguna yang menarik. Ini termasuk layout, warna, tipografi, gambar, ikon, dan elemen desain lainnya yang membuat aplikasi terlihat menarik dan mudah digunakan oleh pengguna. Meskipun *front-end* berfokus pada tampilan dan antarmuka pengguna, ini tidak terlepas dari *backend*. *Front-end* harus dapat berkomunikasi dengan *server* atau sumber daya lainnya melalui API (*Application Programming Interface*) untuk mengambil dan menyimpan data yang diperlukan dalam aplikasi.

E. Kotlin Native

Kotlin Native adalah sebuah teknologi pengembangan yang memungkinkan penggunaan bahasa pemrograman Kotlin untuk mengembangkan aplikasi lintas *platform* dengan menggunakan kompilasi langsung menjadi kode mesin [3]. Dalam konteks pengembangan aplikasi *mobile*, Kotlin Native memungkinkan pengembangan aplikasi *Android* dan *iOS* menggunakan bahasa Kotlin yang sama, dengan menghasilkan kode mesin yang dapat dijalankan langsung pada perangkat target.

F. DevBase

DevBase PT Telkom Indonesia merujuk pada lingkungan pengembangan perangkat lunak yang digunakan di PT Telkom Indonesia. Sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, PT Telkom Indonesia memiliki tim pengembang yang bertanggung jawab untuk mengembangkan berbagai solusi perangkat lunak yang mendukung operasional perusahaan. DevBase PT Telkom Indonesia mungkin mencakup standar dan pedoman pengembangan perangkat lunak yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Ini membantu memastikan kualitas dan konsistensi dalam pengembangan perangkat lunak yang dihasilkan. DevBase PT Telkom Indonesia menyediakan alat dan platform kolaborasi yang memungkinkan tim pengembang bekerja secara efisien. Ini mencakup repositori kode, sistem manajemen versi, sistem pelacakan bug, alat kolaborasi, dan alat komunikasi untuk memfasilitasi kerja tim yang sinergis.

G. Firebase

Firebase adalah *platform* pengembangan aplikasi berbasis cloud yang dikembangkan oleh Google. Dengan menggunakan Firebase, pengembang dapat dengan mudah mengintegrasikan berbagai fitur dan layanan yang penting dalam aplikasi mereka, seperti penyimpanan data, otentikasi pengguna, analitik, notifikasi, dan masih banyak lagi [10].

Aplikasi Travel Aja yang dikembangkan menggunakan teknologi Kotlin Native, berikut adalah beberapa fitur Firebase yang dapat digunakan dalam aplikasi tersebut:

1. *Firestore Authentication*, fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan otentikasi dan mengelola informasi pengguna seperti login, pendaftaran, dan pengelolaan profil. Dengan *Firestore Authentication*, aplikasi Travel Aja dapat memastikan keamanan dan keaslian pengguna yang menggunakan layanannya.
2. *Firestore Realtime Database*, fitur ini menyediakan database realtime yang memungkinkan penyimpanan dan sinkronisasi data dalam waktu nyata. Aplikasi Travel Aja dapat menggunakan *Firestore Realtime Database* untuk menyimpan dan mendapatkan informasi seperti daftar tempat wisata, ulasan, dan penilaian dari pengguna secara langsung.
3. *Firestore Cloud Storage*, dengan menggunakan fitur ini, aplikasi Travel Aja dapat menyimpan file media seperti gambar atau video ke penyimpanan *cloud Firestore*. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengunggah dan membagikan foto liburan mereka, misalnya, yang dapat diakses dan dikelola dengan aman.
4. *Firestore Cloud Messaging*, fitur ini memungkinkan pengiriman notifikasi push ke pengguna aplikasi. Aplikasi Travel Aja dapat menggunakan *Firestore Cloud Messaging* untuk mengirimkan pemberitahuan tentang penawaran wisata terbaru, informasi perjalanan, atau perubahan dalam pemesanan kepada pengguna mereka.
5. *Firestore Analytics*, fitur ini menyediakan analitik aplikasi yang komprehensif, memungkinkan pengembang untuk melacak dan menganalisis perilaku pengguna dalam aplikasi Travel Aja. Dengan *Firestore Analytics*, pengembang dapat memperoleh wawasan tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi, melihat statistik penggunaan, dan melakukan perbaikan berdasarkan data yang dikumpulkan.

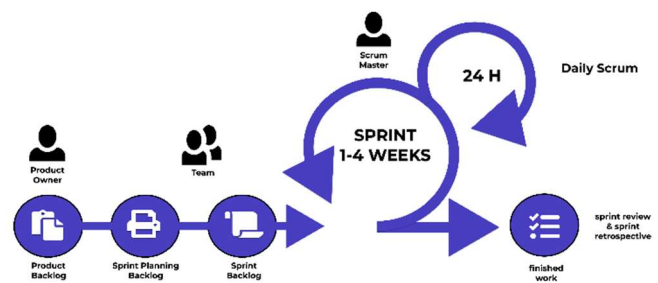
H. Scrum

Pengembangan aplikasi Travel Aja dilakukan menggunakan metode *Scrum Agile*, sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang responsif terhadap perubahan dan fokus pada kolaborasi tim. Metode ini dirancang untuk mengatasi kompleksitas proyek dengan memecahnya menjadi iterasi singkat yang disebut Sprint. Tim pengembangan Travel Aja menerapkan *Scrum* dalam beberapa tahapan. Pertama, mereka mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan utama aplikasi, serta

menentukan daftar fitur yang akan diimplementasikan. Ini kemudian dipecah menjadi *backlog* produk, yaitu daftar prioritas yang berisi semua pekerjaan yang perlu dilakukan[11].

Selanjutnya, tim melakukan perencanaan Sprint dengan memilih sejumlah item dari *backlog* produk untuk diimplementasikan dalam iterasi tersebut. Setiap item dipecah lagi menjadi tugas yang lebih kecil dan ditempatkan dalam papan Scrum, yang biasanya terdiri dari kolom seperti "To Do", "In Progress", dan "Done". Kolaborasi tim sangat penting dalam memastikan tugas-tugas tersebut diselesaikan dengan baik. Selama *Sprint*, tim melakukan pertemuan harian singkat yang disebut *Daily Scrum*, di mana setiap anggota tim berbagi perkembangan, hambatan, dan rencana kerja mereka. Hal ini membantu tim tetap terorganisir dan saling terhubung[12].

Di akhir Sprint, tim melakukan *Sprint Review*, di mana mereka meninjau pekerjaan yang telah diselesaikan dan mengumpulkan umpan balik dari pemangku kepentingan. Hal ini memungkinkan tim untuk menyesuaikan arah pengembangan berikutnya dan memastikan bahwa kebutuhan pengguna tetap terpenuhi. Terakhir, tim melaksanakan *Retrospektif Sprint* untuk mengevaluasi proses pengembangan yang telah dilakukan. Mereka mengidentifikasi apa yang berjalan baik, apa yang perlu ditingkatkan, dan membuat perubahan untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas di *Sprint* berikutnya.



gambar 1. Alur kerja sprint scrum

Penggunaan metode *Scrum Agile* dalam pengembangan aplikasi Travel Aja terdapat alur kerja *sprint scrum* digambarkan pada gambar 1. Metode ini memberikan sejumlah manfaat. Pertama, dengan membagi proyek menjadi iterasi singkat, tim dapat merespons perubahan kebutuhan dengan lebih fleksibel. Keterlibatan aktif pemangku kepentingan dalam *Sprint Review* juga memastikan aplikasi tetap sesuai dengan harapan.

Selain itu, Scrum mendorong kolaborasi tim yang erat dan komunikasi yang terbuka, sehingga memfasilitasi *sharing* pengetahuan dan pengalaman. Dengan menerapkan ritme kerja terstruktur, tim dapat meningkatkan efisiensi dan meningkatkan kualitas pengembangan secara keseluruhan.

Dalam konteks pengembangan aplikasi Travel Aja, metode *Scrum Agile* membantu tim menghadapi tantangan dan perubahan yang kompleks, serta memungkinkan mereka untuk

menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar kualitas yang diharapkan.

III. METODOLOGI

Pengembangan aplikasi mobile Travel Aja terbagi menjadi beberapa tahap, dilakukan mulai dari:

1. Perencanaan sistematis proyek.
2. Pengembangan
3. *Deployment to staging*

A. Perencanaan Sistematis Proyek

Dalam tahapan perencanaan sistematis pengembangan aplikasi Travel Aja, peran Product Owner memiliki peran yang sangat penting. Berikut ini adalah penjelasan mengenai peran Product Owner dalam tahapan perencanaan:

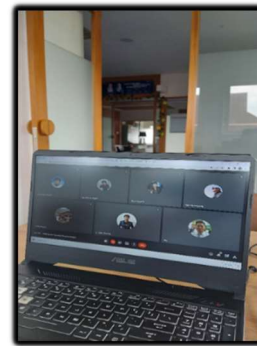
- a. Sebagai *Product Owner*, tugas utama adalah mempersiapkan desain proyek aplikasi Travel Aja. Desain proyek ini mencakup pemahaman yang mendalam tentang tujuan aplikasi, kebutuhan pengguna, dan fitur-fitur yang diinginkan. *Product Owner* berkolaborasi dengan pemangku kepentingan untuk mengumpulkan kebutuhan dan memastikan bahwa desain proyek memenuhi ekspektasi mereka.
- b. *Product Owner* bertanggung jawab menyusun *Product Backlog*. *Product Backlog* adalah daftar prioritas pekerjaan yang harus dilakukan dalam pengembangan aplikasi. *Product Owner* mengidentifikasi fitur-fitur, fungsi, dan perubahan yang diperlukan dalam aplikasi Travel Aja. *Product Owner* juga melakukan prioritisasi item-item dalam *Product Backlog* berdasarkan kepentingan dan nilai bisnis.
- c. Selama tahapan perencanaan, *Product Owner* berkolaborasi dengan tim pengembang. Mereka bekerja sama dalam menyusun perencanaan *Sprint*, memilih item-item yang akan dimasukkan ke dalam *Sprint Backlog*, dan melakukan estimasi waktu dan sumber daya yang dibutuhkan. *Product Owner* juga berdiskusi dengan tim untuk memahami kemungkinan teknis dan memastikan keberhasilan pengembangan.
- d. *Product Owner* memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa pengembangan aplikasi Travel Aja menghasilkan nilai bisnis yang maksimal. Mereka harus mempertimbangkan kebutuhan pengguna, keunggulan kompetitif, dan potensi pendapatan. *Product Owner* harus mengambil keputusan yang berdasarkan nilai bisnis dan mengarahkan tim pengembang dalam mencapai tujuan tersebut.

Peran *Product Owner* dalam tahapan perencanaan sistematis pengembangan aplikasi Travel Aja sangat penting dalam memastikan pengembangan aplikasi berjalan dengan sukses. Dengan memahami kebutuhan pengguna dan memastikan keterlibatan pemangku kepentingan, *Product Owner* membantu memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan visi dan tujuan yang ditetapkan.

B. Pengembangan

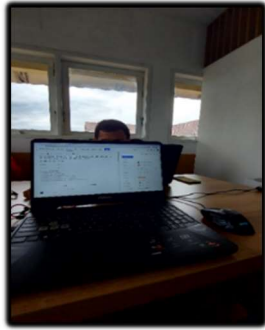
Pada tahap pengembangan, tim pengembang melakukan pengembangan sesuai sprint yang telah diberikan oleh scrum master. Selama tahapan pengembangan aplikasi Travel Aja, tim pengembang mengikuti pendekatan *Scrum Agile* yang melibatkan serangkaian kegiatan yang terstruktur. Berikut ini adalah penjelasan tentang beberapa kegiatan yang dilakukan selama tahapan pengembangan:

- a. *Daily Meeting* atau *Stand-up Meeting* adalah pertemuan harian yang dilakukan oleh tim pengembang. Kegiatan tersebut seperti digambarkan pada gambar 2. Gambar tersebut merupakan kegiatan *daily meeting* yang dilaksanakan oleh seluruh *stakeholder* seperti, *developer*, *project manager*, dan, *quality assurance*. Membahas kendala yang ditemui serta *update progress* pengembangan aplikasi ke project manager.



gambar 2. Daily meeting team pengembangan

- b. *Sprint Planning* kegiatan untuk merencanakan *Sprint* yang akan datang. Tim pengembang dan *Product Owner* berkumpul untuk membahas dan memprioritaskan item-item dalam *Product Backlog*. Pembagian *task-task* tersebut akan dibagi melalui *software Jira* seperti Digambar pada gambar 3. Selama *Sprint Planning*, tim pengembang mengevaluasi item-item yang akan dimasukkan ke dalam *Sprint Backlog*, menetapkan tujuan *Sprint*, dan merencanakan pekerjaan yang akan dilakukan selama *Sprint*.
- c. Setelah selesai satu *Sprint*, dilakukan *Sprint Review*. *Sprint Review* melibatkan tim pengembang dan pemangku kepentingan lainnya.
- d. *Retrospektif Sprint* adalah kegiatan refleksi yang dilakukan oleh tim pengembang setelah selesai satu *Sprint*. Tim melakukan evaluasi terhadap proses pengembangan yang telah dilakukan.



gambar 3. Pembagian task melalui software Jira

- e. Mengidentifikasi apa yang berjalan baik dan yang perlu diperbaiki.
- f. *Backlog Refinement* adalah kegiatan yang dilakukan secara berkala untuk memperbarui, mengklarifikasi, dan mengestimasi item-item dalam *Product Backlog*.
- g. Setelah *Sprint Planning*, tim pengembang melaksanakan tugas-tugas yang telah ditetapkan dalam *Sprint Backlog*. Mereka bekerja secara kolaboratif, menggunakan teknologi Kotlin Native dan metodologi *Scrum Agile*, untuk mengimplementasikan fitur-fitur, melakukan pengujian, dan memperbaiki bug yang ditemukan. Proses ini melibatkan koordinasi tim, komunikasi yang efektif, dan penggunaan alat pengembangan yang sesuai.

C. Development to Staging

Development staging adalah proses pengembangan aplikasi yang melibatkan beberapa tahap sebelum aplikasi tersebut siap untuk dipublikasikan. Setelah tahap pengembangan, aplikasi akan diuji untuk memastikan kualitas dan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Tim pengembang melakukan pengujian fungsional, pengujian integrasi, dan pengujian performa. Mereka mencatat dan memperbaiki bug atau kesalahan yang ditemukan selama proses pengujian.

Jika ditemukan bug atau kesalahan selama tahap uji coba, tim pengembang melakukan revisi terhadap kode program untuk memperbaikinya. Mereka juga mungkin melakukan perubahan atau penyesuaian berdasarkan umpan balik dari pemangku kepentingan atau pengguna. Tahap revisi bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Setelah melalui tahap pengembangan, uji coba, dan revisi, aplikasi siap untuk didistribusikan kepada pengguna. Pada tahap ini, tim pengembang melakukan proses *deploy* atau peluncuran aplikasi. Mereka mengatur infrastruktur yang diperlukan, seperti *server* atau layanan *hosting*, untuk membuat aplikasi dapat diakses oleh pengguna [13].

Setelah aplikasi diluncurkan, tim pengembang akan terus memantau dan melakukan pemeliharaan terhadap aplikasi tersebut. Mereka akan merespons umpan balik pengguna, melakukan pembaruan perangkat lunak, dan memperbaiki *bug* atau masalah yang muncul. Tahap pemeliharaan ini penting untuk memastikan aplikasi tetap berfungsi dan memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bahasan ini, akan di paparkan hasil dari migrasi Kotlin Native pada aplikasi mobile android Travel Aja yang sebelumnya menggunakan React Native. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Software Development Agile* dengan *framework Scrum*.

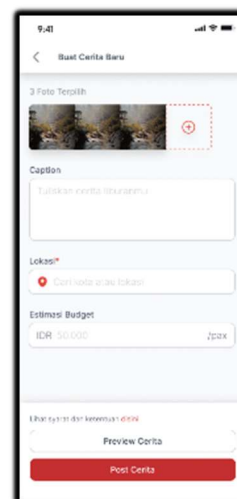
A. Implementasi

Impelementasi adalah tahap pengembangan yang dilakukan oleh *Frontend Developer* dan *Backend Engineer*. mengimplementasikan Kotlin Native dan melakukan pengujian aplikasi oleh *Quality Assurance*.

1. Aplikasi Travel Aja V.1.0.1 memiliki fitur *Share Story* berbentuk gambar dan video yang berfungsi untuk memudahkan user melihat tempat wisata yang pernah dikunjungi oleh user lainnya. Dengan melakukan *recheck dan implementasikan*, terdapat tiga halaman yaitu:
 - a. Mengembangkan fitur halaman tampilan awal *Share Story*, pengguna dapat memilih jenis story berbentuk gambar atau video yang berdurasi maksimal 15 detik.



gambar 4. Gambar halaman upload story



gambar 5. Gambar halaman field upload story

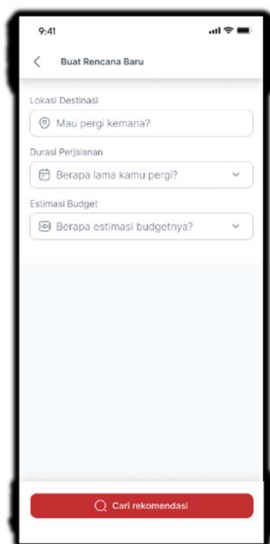
Dari kedua gambar tersebut masih satu fitur yakni, fitur *Share Story*. Pada gambar 4 merupakan halaman awal ketika user ingin membagikan pengalaman mereka selama liburan. Lalu, pada gambar 5 user mengisi *field* informasi tambahan yang akan muncul di halaman *story berupa* lokasi liburan, deskripsi dan *budget* liburan di destinasi wisata tersebut.

- b. Mengembangkan fitur *Search location* yang berfungsi mencari lokasi liburan yang diinginkan oleh pengguna. Sesuai dengan gambar 6 di bawah.

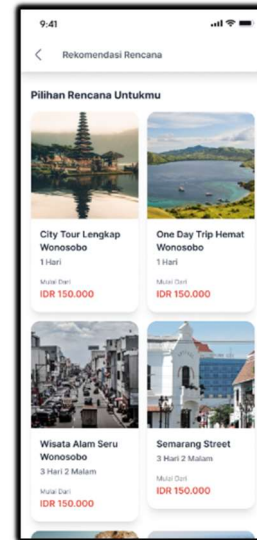


gambar 6. Gambar halaman cari lokasi liburan

- c. Kemudian, fitur selanjutnya yakni mengembangkan fitur Rencana Liburan pada gambar 7 yang memiliki fungsi user memiliki liburan terencana Sesuai dengan estimasi budget yang dimiliki, lokasi liburan dan durasinya. Aplikasi akan memberikan rekomendasi liburan sesuai dengan *field* yang diisi oleh user.



gambar 7. Halaman field rencana liburan baru



gambar 8. Gambar hasil pencarian rekomendasi liburan

Pada gambar 8 diatas merupakan gambar halaman hasil pencarian rekomendasi liburan berdasarkan lokasi yang ingin dikunjungi oleh *user*.

V. KESIMPULAN

Setelah mengembangkan aplikasi *mobile* Travel Aja, telah didapatkan mengenai efektivitas migrasi pengembangan aplikasi dari React Native ke Kotlin Native. Migrasi ini memiliki sejumlah manfaat dan dampak positif yang signifikan. Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

Migrasi aplikasi dari React Native ke Kotlin Native memberikan keunggulan signifikan dalam pengembangan aplikasi Android. Kotlin Native, dengan kompilasi langsung ke kode mesin, menghasilkan performa yang lebih baik, responsif, dan efisien. Dalam perbandingan dengan React Native, Kotlin Native memberikan akses langsung ke *API-platform*, penggunaan sumber daya perangkat secara langsung, dan modularitas pengembangan.

Data menunjukkan bahwa migrasi ke Kotlin Native dapat menghasilkan peningkatan kinerja aplikasi Android hingga 20% dan mengurangi penggunaan memori hingga 30%. Penggunaan Kotlin Native juga membawa manfaat dalam hal pengembangan lebih cepat, interoperabilitas yang baik dengan kode Java yang sudah ada, dan dukungan penuh terhadap ekosistem *Android*.

Dengan keunggulan-keunggulannya, Kotlin Native menjadi pilihan yang lebih unggul dalam pengembangan aplikasi Android daripada React Native. Migrasi ke Kotlin Native memungkinkan pengembang untuk mengoptimalkan performa aplikasi, meningkatkan responsivitas antarmuka pengguna, dan mengurangi ketergantungan terhadap jembatan komunikasi.

Hal ini akan berkontribusi pada pengalaman pengguna yang lebih baik dan kesuksesan aplikasi di pasar Android yang kompetitif.

Meskipun migrasi ini membawa sejumlah manfaat, perlu dicatat bahwa migrasi dari React Native ke Kotlin Native juga melibatkan tantangan. Pengembang harus menguasai bahasa Kotlin dan mengadaptasi pola pikir pengembangan yang berbeda. Dalam menghadapi tantangan ini, dukungan dan pelatihan yang memadai diperlukan untuk memastikan keberhasilan migrasi.

Secara keseluruhan, migrasi pengembangan aplikasi Travel Aja dari React Native ke Kotlin Native merupakan langkah yang efektif untuk meningkatkan performa, mengakses fitur perangkat secara langsung, dan memungkinkan pengembangan modular. Dengan memperhatikan tantangan yang mungkin muncul dan mempersiapkan tim dengan baik, migrasi ini dapat memberikan hasil yang positif bagi pengembangan aplikasi Travel Aja serta meningkatkan daya saing perusahaan.

REFERENSI

- [1] A. Bafadhal, *Perencanaan Bisnis Pariwisata: Pendekatan Lean Planning*. 2018. Accessed: Jun. 27, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=jNiFDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Walaupun+demikian,+pemanfaatan+teknologi+pada+bidang+wisata+masih+relatif+sedikit,+padahal+masyarakat+membutuhkan+bantuan+teknologi+untuk+mendapatkan+pengalaman+liburan+yang+lebih+terencana+dan+informasi+mengenai+potensi+wisata+yang+ditarawakan+dari+setiap+&ots=tnnu-17MRl&sig=9yvZitelnBiaGEH20v4G5AznHq8>
- [2] H. Hermawan and E. Brahmanto, "Geowisata: Perencanaan pariwisata berbasis konservasi," 2017, Accessed: Jun. 27, 2023. [Online]. Available: <https://osf.io/fmwer/download>
- [3] D. Oleh and A. Rahman, "Penerapan Design Pattern Mvvm Dan Clean Architecture Pada Pengembangan Aplikasi Android (Studi Kasus: Aplikasi Agree)," Aug. 2022, Accessed: Jun. 05, 2023. [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/40624>
- [4] S. Shandy, "Efektivitas Scrum Pada Manajemen Proyek Teknologi Informasi Di Pt Bank Central Asia Tbk.," *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 3, no. 4, Aug. 2019, doi: 10.24912/JMBK.V3I4.4989.
- [5] A. Wahyudi, I. Riadi, and A. Dahlan Ji Ahmad Yani Tamanan, "PERAN STRATEGIS SCRUM MASTER PADA PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK PERPUSTAKAAN SEKOLAH BERBASIS ANDROID," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 7, no. 3, pp. 711–717, Aug. 2022, doi: 10.29100/JUPI.V7I3.2994.
- [6] W. Warkim, M. H. Muslim, F. Harvianto, and S. Utama, "Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, Aug. 2020, doi: 10.28932/JUTISI.V6I2.2711.
- [7] L. Pamungkas, M. I.- eProceedings, and undefined 2020, "Analisa Perbandingan Kinerja Cross Platform Mobile Framework React Native dan Flutter," ... *telkomuniversity.ac.id*, vol. 7, no. 1, p. 2195, 2020, Accessed: Jun. 27, 2023. [Online]. Available: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/11807>
- [8] B. Santoso, B. Utomo, S. D.-S. J. STIKI, and undefined 2020, "Pengembangan Aplikasi M-Learning Berbasis Android Sebagai Sarana Penunjang Pembelajaran Dalam Kelas," *digilib.stiki.ac.id*, Accessed: Jun. 27, 2023. [Online]. Available: <https://digilib.stiki.ac.id/SMATIKA/article/view/444>
- [9] R. Rizaldy and R. T. Dirgahayu, "Pengembangan Front-End Sistem Informasi Pendataan Pendar Foundation Yogyakarta," *AUTOMATA*, vol. 1, no. 2, Jun. 2020, Accessed: Jun. 06, 2023. [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/15591>
- [10] T. Herlambang, "Pembangunan Aplikasi Deteksi Kerusakan Jalan Berbasis Android Di Dinas Pekerjaan Umum Dan Tata Ruang (Putr) Kabupaten Majalengka," Mar. 2021, Accessed: Jun. 06, 2023. [Online]. Available: <https://elibrary.unikom.ac.id>
- [11] H. R. Suharno, N. Gunantara, and M. Sudarma, "Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Organisasi Digital," *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, vol. 19, no. 2, p. 203, Dec. 2020, doi: 10.24843/mite.2020.v19i02.p12.
- [12] D. Santicho and C. K. Dewa, "Pengembangan Back-End Layanan Artificial Intelligence Berbasis REST API untuk Pengelolaan Rapat Menggunakan Django dan Scrum Pada Aplikasi Prosa Meemo." [Online]. Available: <https://medium.com/swlh/build-your-first-rest-api-with>
- [13] E. I. Setiawan, H. K. B. Prakoso, T. P. Gunawan, E. Setyati, and J. Santoso, "Aplikasi Mobile Untuk Memantau Body Mass Index Dengan Metodologi Scrum," *Teknika*, vol. 10, no. 3, pp. 242–250, Nov. 2021, doi: 10.34148/teknika.v10i3.405.