

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN APLIKASI HAJI UMRAH MENGUNAKAN *REACT NATIVE* PADA PDA TRAVEL INHU KUANSING

Yaldri Oktra Prananda¹⁾, Muhammad Jazman²⁾, Anofrizen³⁾, Eki Saputra⁴⁾ Syaifullah⁵⁾, Arif Marsal⁶⁾,
¹⁻⁶Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim
Riau, Indonesia

Email: ¹11850312413@students.uin-suska.ac.id, ²jazman@uin-suska.ac.id, ³anofrizen@uin-suska.ac.id, ⁴eki.saputra@uin-suska.ac.id, ⁵syaifullah@uin-suska.ac.id, ⁶arif.marsal@uin-suska.ac.id

Abstract

PDA Travel Inhu Kuansing is a travel agency for haj and umrah operating in the Indragiri Hulu and Kuantan Singingi regions. It is a partner of PT. PDA Tigi Maaya (PDA Travel). PDA Travel Inhu Kuansing is managed under CV. Sumatera Elang Perkasa. In the business process of PDA Travel Inhu Kuansing, there are still issues that pose obstacles in the administration processing which is still done manually, registration that has not yet utilized a digital system, and package promotion that is still limited in scope. From these obstacles, the topic of seeking solutions has emerged. Research objective for designing and developing a mobile-based application. This application is created to assist management in registration, data processing, and providing information on travel packages and tourism to the people of Indragiri Hulu and Kuantan Singingi. The application development uses the React native framework and Firebase. The development method uses DevOps lifecycle. The DevOps method has several stages in the first development in planning, code, building, testing, release, deploy, operating, and monitor. Many tools to recommended in DevOps such as Jenkins, GitLab, Docker, and Firebase deployment, which are used according to needs in the DevOps stages. The final research is a travel application for Hajj and Umrah built using React native. For the future, next stage it is hoped that the use of automation tools recommended by DevOps will be applied to application development. The development of features is expected to be better than those currently available in the application.

Keywords: *Aplication, React native, DevOps lifecycle, Firebase*

Abstrak

PDA Travel Inhu Kuansing merupakan biro travel haji dan umrah wilayah Indragiri Hulu dan Kuantan Singingi. Merupakan partner dari PT. PDA Tigi Maaya (PDA Travel). PDA Travel Inhu Kuansing berada dalam naungan manajemen CV. Sumatera Elang Perkasa. Didalam proses bisnis PDA Travel Inhu Kuansing masih terdapat masalah menjadi kendala dalam pengolahan administrasi masih secara manual, pendaftaran belum memakai sistem digitalisasi dan promosi paket dalam lingkup yang terbatas. Dari kendala yang ada muncul topik untuk mencari solusi. Dilakukanlah penelitian dengan tujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi berbasis mobile. Aplikasi dibuat untuk membantu manajemen dalam pendaftaran, pengolahan data dan memberikan informasi paket perjalanan dan wisata kepada masyarakat indragiri hulu dan kuantan singingi. Pengembangan aplikasi menggunakan *framework react native* dan *Firebase*. Metode pengembangan menggunakan *DevOps lifecycle*. *DevOps* terdiri dari *planning, coding, build, testing, release, deployment, operate, monitor*. Banyak *tools* yang direkomendasi pada *DevOps* seperti *Jenkins, GitLab, Docker, Firebase deployment* yang dipakai sesuai kebutuhan dalam tahapan *DevOps*. Hasil akhir penelitian ini berupa aplikasi travel haji dan umrah yang dibangun menggunakan *React native*. Pada masa depan diharapkan penggunaan *tools* automasi yang direkomendasikan *DevOps* untuk pengembangan aplikasi. Pembuatan fitur lebih baik dari yang ada pada aplikasi saat ini.

Kata Kunci: *Aplikasi, React native, DevOps lifecycle, Firebase*

1. PENDAHULUAN

Indonesia dengan penduduk 269 juta jiwa ke 4 di dunia, dan muslim mencapai 231.06 juta jiwa,

terbanyak di dunia.(Wakhid, 2021). Muslim memiliki kewajiban melaksanakan 5 rukun islam. Salah satunya menunaikan ibadah haji.(Kamaluddin et al., n.d.). Haji adalah perjalanan ritual ke Makkah. Dilakukan dibulan ke-12 *Dzulhijjah*. Haji mencakup banyak ritual yang harus dilakukan sesuai tuntunan.(Pashan, 2017). Haji juga disebut sebagai ibadah puncak dalam agama islam.

Selain berhaji, Banyak jamaah berziarah bertujuan untuk mengunjungi Madinah sebelum atau sesudah menunaikan ibadah haji. Umrah, ritual lain yang berhubungan dengan haji, dapat dilakukan kapan saja sepanjang tahun.(Khan & Shambour, 2018). Umrah dalam bahasa memiliki makna ‘ziarah’. kegiatan umrah adalah menziarahi atau yang melibatkan fisik.(Noor, 2018). Ibadah haji merupakan ritual ibadah yang kompleks melibatkan banyak persiapan dan orang yang terlibat. Melakukan perjalanan Ibadah haji dan ibadah umrah diperlukan travel sebagai pihak bertanggung jawab akan kelancaran berbagai proses ibadah haji dan umrah.

Salah satu Travel Haji dan Umroh yang berada pada Provinsi Riau yaitu PT. PDA Tigi Maaya (PDA Travel). PDA adalah singkatan dari “Perjalanan Dunia Akhirat”, merupakan perusahaan di bidang travel haji dan umrah, *tour muslim*, serta jual beli tiket pesawat dengan berbagai maskapai.

PDA Travel Inhu Kuansing biro travel haji dan umrah wilayah Indragiri Hulu dan Kuantan Singingi. Merupakan partner dari PT. PDA Tigi Maaya (PDA Travel). PDA Travel Inhu Kuansing berada dalam naungan manajemen CV. Sumatera Elang Perkasa yang mana terdapat *gentlemens agreement* dengan PDA Travel. Untuk melakukan pendaftaran Haji khusus & umrah PDA Travel Inhu Kuansing di Jl. H.Yakub Jabar Kec. Peranap. Selama bergabung PDA Travel Inhu Kuansing belum menggunakan teknologi informasi untuk proses bisnis yang mana selama ini dilakukan secara manual. Dan juga kegiatan promosi yang dilakukan hanya dari spanduk dan media sosial pada umumnya.

PDA Travel Inhu Kuansing terjadi kendala seperti data yang lupa dicatat, kehilangan data transaksi, dan dokumen yang hilang. Selain itu dengan jangkauan wilayah 2 kabupaten yang hanya berpusat di satu kantor pelayanan dirasa kurang dalam menjangkau calon jamaah. Penggunaan teknologi informasi menjadi solusi untuk masalah kebutuhan manajemen travel dan jamaah.

Dengan masalah yang terjadi PDA Travel Inhu Kuansing, faktor teknologi informasi dalam bentuk sebuah aplikasi travel yang dapat menangani pendaftaran, pengolahan data, dan menjadi media promosi paket yang disediakan oleh PDA Travel Inhu Kuansing. Sebab teknologi informasi solusi perekonomian kreatif baru yang berbasis digital.(Piantari et al., 2020) teknologi informasi saat ini mampu mengintegrasikan setiap detail yang dulunya mustahil dilakukan.(Ariyani et al., 2015).

Pengembangan aplikasi menggunakan *framework react native* dan *Firebase*. Metode pengembangan menggunakan *DevOps lifecycle*. *DevOps* terdiri dari *planning, coding, build, testing, release, deployment, operate, monitor*. Metode ini digunakan karena *DevOps* tidak terikat waktu dalam pengerjaannya proyek.

2. LANDASAN TEORI

2.1 REACT NATIVE

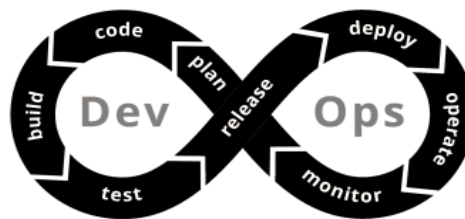
React native adalah *framework mobile* yang dikembangkan oleh Facebook.(Zhou et al., 2020) Tujuannya adalah hanya menggunakan satu bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi mobile di 2 *Operating System*.(Cantù et al., 2018). *React native* merupakan *framework Javascript* dikembangkan dari *react*.(Brito et al., 2018) *React native* cocok bagi *developer* yang telah biasa yang melakukan pengembangan *front-end Web*. Memerlukan sedikit penyesuaian untuk belajar bagi yang biasa menggunakan *javascript*. (Hu & You, 2021)

2.2 FIREBASE

Firebase adalah layanan yang disediakan oleh Google yang mencakup *feedback*, penyimpanan *cloud*, dll.(Ohyver et al., 2019) Tidak berbayar hingga batas tertentu. Pada pembuatan aplikasi menggunakan *firebase* memberikan layanan seperti autentikasi untuk *login* dan pendaftaran pengguna. Data pengguna terenkripsi sesuai standar google.(Raji et al., 2020) *Firebase* merupakan *realtime database* tersimpan di *google cloud* dan *support* beberapa OS seperti *Android, iOS* dan juga *Website*.(Priya et al., 2023) *firebase* menyimpan Data dalam struktur *JSON (Java Script Object Notation)*.(Sudiarta et al., 2020). *Firebase* menyediakan layanan *realtime database, cloud, studio coding*, dan banyak layanan lainnya yang disediakan google.(Firman Maulana et al., 2017)

3. METODE PENELITIAN

Metode *DevOps* digunakan untuk penelitian ini. *DevOps* gabungan dua proses berbeda yaitu proses Pengembangan dan Operasi, maka jadilah *DevOps*. Gabungan tersebut akan bertanggung jawab atas pengembangan.(Sun et al., 2022). Metode pengembangan memiliki tahapan yaitu *Plan, Code, Build, Test, Release, Deploy, Operation, Monitoring* membentuk dua lingkaran yang bergabung tidak putus di titik manapun.(Gokarna & Singh, 2021) Metode ini merupakan perluasan dari metode *Agile* dan *Waterfall*. Kekurang metode lama ketika bagian *developer* ingin menambah fitur dan memperbarui produk lalu tim *Operation* hanya ingin keandalan tanpa banyak perubahan. *DevOps* hadir sebagai penghubung antara tim *developer* dan *operation*. Dimana kedua pihak saling bersinergi dalam pengembangan kedepannya. *Devops* diharapkan mampu menjadi strategi dalam mengatasi masalah pengembangan produk.(Battina, 2021). *DevOps* tidak terikat oleh waktu, sehingga jika ingin pengembangan dengan cepat menggunakan metode *DevOps lifecycle* ini.(Yarlagadda, 2021) Gambar berikut adalah alur proses penelitian menggunakan metode *Devops*.



Gambar 1. Metode *DevOps*

3.1 TOPIK DAN JUDUL

Penentuan topik pada penelitian mencari suatu masalah yang menjadi kendala pada proses bisnis tersebut. Ditemukan sebuah kendala dimana proses bisnis pendaftaran masih secara manual.terdapat kendala file yang hilang dan tidak teratur. Proses lama ini akan diganti menjadi aplikasi mobile *android* yang nanti diharapkan menjadi solusi atas kendala yang terjadi dan juga sebagai promosi paket perjalanan pada PDA Travel Inhu Kuansing.

3.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Pada penelitian ini ditemukan sebuah permasalahan yang menjadi kendala, bahwa proses dan alur bisnis yang ada belum menggunakan teknologi informasi. Setelah dilakukan observasi dan wawancara secara lebih detail dimana ditemukan kendala dalam proses pendaftaran paket haji, umrah dan *islamic tour* pada PDA Travel Inhu Kuansing dimana masih bersifat manual yang menjadi kendala dalam pengolahan data jamaah dan promosi.

3.3 ANALISA KEBUTUHAN

Analisa kebutuhan dilakukan bertujuan mencari persiapan kebutuhan sistem dan juga penunjang pengembangan aplikasi dengan melihat sistem yang berjalan sekarang lalu diusulkan sistem baru dari analisa kekurangan dari kekurangan pada sistem yang sedang berjalan.

3.4 PLAN

Plan merupakan level pertama pada *DevOps*. Dimana menjelaskan secara detail desain pengembangan aplikasi.(Yarlagadda, 2021) Desain dibuat dengan diagram *UML (Unified Modelling Language)*. *UML* sebagai salah satu *tools* yang menjadi acuan standar dalam tahapan pengembangan sistem *object oriented*. (Alamsyah et al., 2022). *UML* menjadi bahasa untuk memvisualisasi rancangan sistem perangkat lunak. Terdapat 8 diagram dalam *UML*.(Yusman, 2018) Pada penelitian ini hanya dua diagram yang dipakai *usecase* dan *class* dalam pengembangan. *UML* membantu pengembang membuat rancangan sistem dalam bentuk yang baku dan mudah dimengerti sehingga komunikasi pada proyek

menjadi baik.(Affandi & Syahputra, 2018) Pengembangan aplikasi Dipimpin manajer proyek. Penentuan *SOP*, aturan kerjaan dan pendapat dari *stakeholder*, owner proyek, dan jika memungkinkan masukan *user* dikumpulkan untuk digunakan untuk menyusun rencana pengembangan yang terjadi pada tahap ini. (Yarlagadda, 2021).

3.5 CODE

Di level ini, akan dimulai penulisan kode untuk menyusun aplikasi yang akan dibuat. Pilihan *tools* kode editor yang ada sangat banyak, terdapat satu yang menjadi pilihan banyak *developer* adalah *VSCode*. Jika penyusunan kode yang dibuat selesai, hasil akan dilakukan *push* dan dilakukan proses pemeriksaan kode ke *repository*, *repository* yang menjadi pilihan adalah *Github*. (Riyadi, 2023)

3.6 BUILD

kode yang telah disusun akan dilakukan *push* ke *repository*. Pada tahapan *Build* dimaksudkan untuk penyusunan kode dari *developer* menjadi sebuah aplikasi. Pada saat proses penyusunan, *developer* biasanya diskusi untuk melakukan review kode lalu menghasilkan *feedback*.(Riyadi, 2023). *Build* pada aplikasi menggunakan berbagai pilihan *tools* tergantung dari aplikasi seperti apa yang akan dibuat. (Yarlagadda, 2021)

3.7 TEST

Tahapan proses *testing* dilakukan untuk mengetahui sistem yang telah dibangun sudah berjalan sesuai rancangan dan tidak ditemukan *error* dan bisa digunakan sepenuhnya.(Riyadi, 2023) *Testing* menggunakan *Blackbox* meliputi keseluruhan fungsi dan komponen yang ada pada sistem.(Hidayat & Muttaqin, 2018)

3.8 RELEASE

Aplikasi yang telah disusun dan lolos uji akan diberi nomor versi. Penentuan jadwal perilisan aplikasi, dilakukan perubahan seperti apa dan perubahan kode terjadi pada tahap ini. Dilakukan penomoran versi bertujuan untuk mempermudah pekerjaan. Pada *github* tersedia fitur *Version Control System (VCS)*. *VCS* adalah fitur digunakan untuk menyimpan kode yang disusun. Kode yang tersusun diberi versi file. Ini dilakukan agar pengembang melihat kembali file kode ke kondisi sebelumnya, perbandingan perubahan pada kode yang disusun dari waktu ke waktu, juga dapat melihat yang terlibat dalam penyusunan kode. Memberikan gambaran kondisi kerja, jika timbul sebuah konflik maka bisa dicari letak kesalahan dan hal lainnya. (Riyadi, 2023)

3.9 DEPLOY

Deploy adalah proses aplikasi yang telah dibuat lalu dilakukan *hosting* pada *server*.(Riyadi, 2023) Beberapa pilihan *tools* rekomendasi *DevOps* yang digunakan adalah *AWS*, *Jenkins*, dan lain sebagainya.(Gokarna & Singh, 2021)

3.10 OPERATE

Pada tahap ini, aplikasi akan dipastikan oleh tim operasi berjalan dengan baik. Analisa data, *error*, dll. Pendapat pengguna juga dapat diambil untuk memberikan *feedback* jika ada ditemukan *error* atau *bug*. Pada proses ini akan menjadi bahan perbaikan untuk pengembangan aplikasi nantinya. Informasi dari operator maupun pengguna dapat diambil perbaikan aplikasi yang dibangun apakah telah sesuai dengan kebutuhan.(Riyadi, 2023).

3.11 MONITOR

Monitor adalah tahapan terakhir *DevOps*. Dikumpulkan informasi dari tahapan sebelumnya, informasi bisa berbentuk data *server*, *bug* atau sebuah pendapat dari tim operasi terhadap aplikasi.(Riyadi,

2023) lalu informasi yang didapat menjadi bahan pertimbangan dari aplikasi yang dibangun. Pada tahapan ini alur sistem yang ada akan dipantau dan dicari apa saja hambatan produktivitas aplikasi tersebut di masa depan. (Yarlagadda, 2021).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

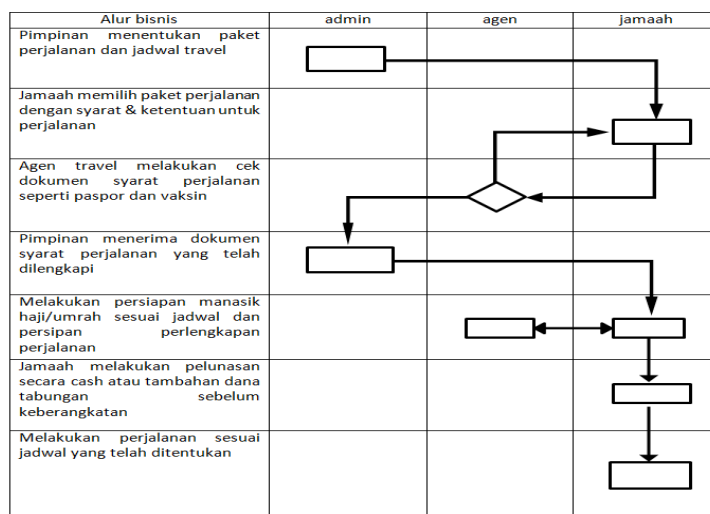
Analisa dan perancangan aplikasi dilakukan secara rinci dan detail dengan melihat sistem yang berjalan sekarang lalu diusulkan sistem baru. Menjelaskan secara terperinci tentang analisa kebutuhan dan hasil dari penerapan metode *DevOps* dalam pembangunan aplikasi.

4.1 PLAN

Pada tahap *plan* dilakukan analisa sistem usulan, pembuatan desain aplikasi secara detail dengan pembuatan diagram *UML* dan desain halaman antarmuka. yang akan menjadi patokan dalam pengerjaan proyek aplikasi.

4.1.1 ANALISA SISTEM USULAN

Analisa sistem yang berjalan dilakukan untuk identifikasi kendala proses bisnis yang ada lalu dilakukan perbaikan pada sistem usulan yang baru. Pada sistem yang berjalan, calon jamaah yang ingin mendaftar menghubungi melalui agen dan atau langsung ke kantor. Pencatatan dokumen belum menggunakan sistem informasi yang mana pendaftaran masih manual dapat menjadi resiko kesalahan pencatatan dan kehilangan. Hasil dari analisa sistem yang berjalan, maka diusulkan sebuah sistem berbasis aplikasi android yang digunakan untuk pendaftaran dan input persyaratan perjalanan bagi jamaah yang mana usulan ini menjadi pokok utama permasalahan. Alur yang akan diusulkan pada gambar alur dibawah ini.



Gambar 2. Alur sistem usulan

4.1.2 DIAGRAM *UML* DAN DESAIN *INTERFACE* APLIKASI

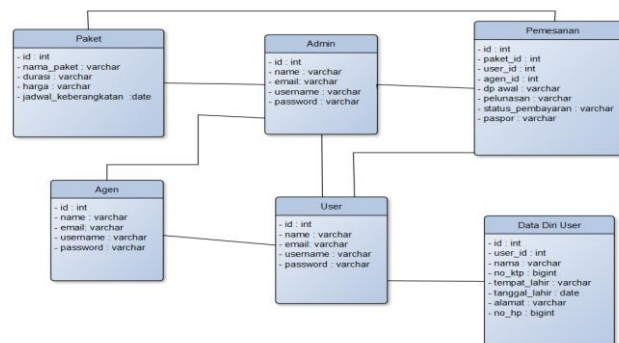
A. *USE CASE DIAGRAM*

Penggunaan *Use case diagram* pada proyek bertujuan menggambarkan rancangan sistem dengan menunjukkan aktor siapa saja terlibat didalam proses bisnis sistem. Aktor yang terlibat yaitu jamaah, agen dan admin akan menggunakan aplikasi yang dibuat. berikut gambar *usecase* dirancang.

Gambar 3. Rancangan *Use Case*

B. CLASS DIAGRAM

Class diagram memberikan gambaran rancangan hubungan kelas satu dan lainnya dan penjelasan terhadap objek yang terdapat pada sistem. Kelas pada rancangan mempunyai atribut dan operasi, mewakili atribut memiliki fungsi pada tahap pengkodean.

Gambar 4. Rancangan *class diagram*

C. PERANCANGAN STRUKTUR MENU

Struktur menu dan struktur halaman pada aplikasi PDA Travel. Mengambarkan menu dan *form* pendaftaran mulai dari *login* hingga mengisi *form* pendaftaran tiket perjalanan.



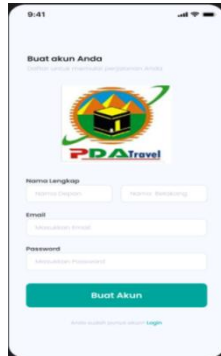
Gambar 5. Struktur Halaman Aplikasi

D. DESAIN INTERFACE APLIKASI

Berikut ini merupakan gambar desain interface pada aplikasi PDA Travel. Mulai dari *form* registrasi, *login*, pendaftaran tiket perjalanan dan pengaturan *user*.

1. DESAIN INTERFACE SIGN UP

Desain *sign up* diperuntukkan untuk pemakai aplikasi melakukan pendaftaran akun. Syarat berupa memasukan nama, *email*, *password*. Halaman *sign up* ditunjukkan pada Gambar berikut.



Gambar 6. Desain *sign up*

2. DESAIN HALAMAN LOGIN

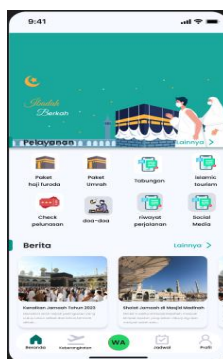
Desain halaman *login* pengguna aplikasi setelah melakukan registrasi data diri pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Desain Halaman *Login*

3. DESAIN HALAMAN UTAMA

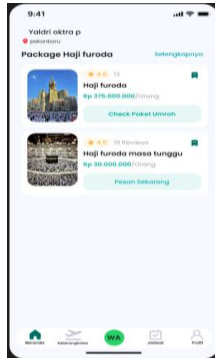
Desain halaman *dashboard* utama aplikasi berbagai pilihan paket perjalanan, program yang disediakan travel dan juga pengaturan.



Gambar 8. Desain Halaman Utama

4. DESAIN HALAMAN PAKET PERJALANAN

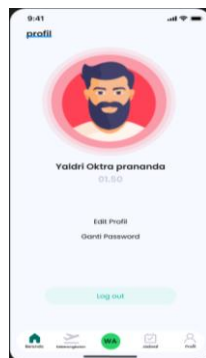
Desain halaman pesan paket perjalanan untuk jamaah pengguna terdapat paket haji dan umrah, serta wisata islami.



Gambar 9. Desain Halaman Paket Perjalanan

5. DESAIN HALAMAN USER

Desain halaman *user* aplikasi berisi *setting user* ganti *password* dan *setting* profil.



Gambar 10. Desain Halaman *user*

4.2 CODE

Pada fase ini, bahasa pemrograman *javascript* akan digunakan dalam penyusunan kode program dan menggunakan dengan *react native* sebagai *framework* aplikasi *mobile*. Setelah selesai penyusunan kode program, file program dilakukan *push* ke *repository github*. berikut file kode yang di *push* ke *repository* pada gambar 11.

pranandayaldiri Update README.md		17Feb25 - 1 minute ago	3 Commits
api	first commit	2 hours ago	
assets	first commit	2 hours ago	
components	first commit	2 hours ago	
constants	first commit	2 hours ago	
data	first commit	2 hours ago	
navigation	first commit	2 hours ago	
redux	first commit	2 hours ago	
schema	first commit	2 hours ago	
screens	first commit	2 hours ago	
utils	first commit	2 hours ago	

Gambar 11. *Push Repository Github*

4.3 BUILD

Fase *build* dilakukan dengan proses *push* kode proyek pengembangan sistem ke *repository*. *Repository* yang digunakan yaitu *github*, salah satu *repository* yang banyak penggunanya. Penggunaan *github* dijadikan *repository* karena mampu menjadi wadah *record* pekerjaan programmer yang memiliki tim atau lebih dari satu orang. Pekerjaan programmer akan dilakukan *record* menggunakan *git*. *Git* dapat *record* pekerjaan tim, mulai dari waktu, perubahan kode, dan orang yang bekerja akan muncul pada *repository* jika melakukan *push* kode setelah selesai mengerjakan proyek. Berikut gambar *push* proyek pada *repository*.

```
create mode 100644 screens/webview/MyWebView.jsx
create mode 100644 utils/index.js

ASUS@LAPTOP-EEN80MGG MINGW64 ~/travel-mobile-main (master)
$ git config --global user.email "oktrapranandayaldri@gmail.com"

ASUS@LAPTOP-EEN80MGG MINGW64 ~/travel-mobile-main (master)
$ git remote add origin https://github.com/pranandayaldri/pda-travel-apps.git

ASUS@LAPTOP-EEN80MGG MINGW64 ~/travel-mobile-main (master)
$ git push -u origin master
Enumerating objects: 200, done.
Counting objects: 100% (200/200), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (176/176), done.
Writing objects: 100% (200/200), 3.77 MiB | 7.63 MiB/s, done.
Total 200 (delta 12), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (12/12), done.
To https://github.com/pranandayaldri/pda-travel-apps.git
 * [new branch]      master -> master
branch 'master' set up to track 'origin/master'.

ASUS@LAPTOP-EEN80MGG MINGW64 ~/travel-mobile-main (master)
$
```

Gambar. 12 *Push* kode di *repository*

4.4 TEST

Tahapan proses *testing* dilakukan untuk mengetahui sistem yang telah dibangun sudah berjalan sesuai rancangan dan tidak ditemukan *error* dan bisa digunakan sepenuhnya. *Testing* menggunakan *Blackbox* meliputi keseluruhan fungsi dan komponen yang ada pada sistem. Berikut tabel pengujian *blackbox testing* terhadap sistem yang dibangun. Dimana pada setiap tabel berisi *testing* pada aplikasi mulai dari proses pendaftaran, *login*, paket perjalanan, pelunasan dan pengaturan *user*.

4.4.1 Tabel *blackbox sign up*

Testing pada *sign up* dilakukan dengan mencoba input benar, salah kombinasi salah benar pada halaman *sign up*. Dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi *error* atau keluar pesan kesalahan. Tabel *blackbox testing sign up* aplikasi dengan registrasi data *user* pada tabel berikut.

Tabel 4. *Sign up*

No	Skenario	Harapan sistem	Hasil	
			Sukses	Gagal
1	Klik menu <i>sign up</i> .	Tampil halaman registrasi.	Ya	
2	<i>form</i> data dikosongkan.	Tampil pesan kesalahan.	Ya	
3	<i>form</i> data yang diinputkan tidak sesuai.	Tampil pesan kesalahan sesuai validasi <i>field</i> data.	Ya	
4	<i>form</i> data yang diinputkan benar.	Tampil pesan berhasil menambahkan data.	Ya	

4.4.2 Tabel *blackbox login*

Testing pada *login* dilakukan dengan mencoba input benar, salah kombinasi salah benar pada halaman *login*. Dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi *error* atau keluar pesan kesalahan. Tabel *blackbox testing login* pada tabel 5.

Tabel 5. *Sign up*

No	Skenario	Harapan sistem	Hasil	
			Sukses	Gagal
1	Tidak memasukkan <i>username, password</i> klik <i>login</i> .	Tampil pesan kesalahan <i>login</i> .	Ya	
2	<i>Username</i> salah, dan <i>password</i> benar lalu <i>login</i> .	Tampil pesan kesalahan <i>login</i> .	Ya	
3	<i>Username</i> benar, <i>password</i> salah lalu <i>login</i> .	Tampil pesan kesalahan <i>login</i> .	Ya	
4	<i>Username</i> salah, <i>password</i> salah klik <i>login</i> .	Tampil pesan kesalahan <i>login</i> .	Ya	
5	<i>Username</i> benar, <i>password</i> benar lalu <i>login</i> .	<i>Login</i> sukses dan tampil halaman utama.	Ya	

4.4.3 Tabel *blackbox paket perjalanan*

Testing pada paket perjalanan dilakukan dengan mencoba klik perintah yang ada seperti klik halaman, klik paket perjalanan dan klik *form* perjalanan. *Testing* Dilakukan untuk mengetahui apakah ada *error* atau keluar pesan kesalahan pada sistem. Tampilan halaman *login* paket perjalanan. Terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Paket perjalanan

No	Skenario	Harapan sistem	Hasil	
			Sukses	Gagal
1	Klik menu paket perjalanan	Tampil halaman paket perjalanan.	Ya	
2	Klik paket perjalan yang dipilih.	Tampi halaman <i>form</i> paket perjalanan yang dipilih.	Ya	
3	Klik kirim <i>form</i> paket perjalanan.	Tampil pesanan berhasil, operasi selanjutnya di pelunasan.	Ya	

4.5.4 Tabel *blackbox doa dan bacaan*

Testing pada bacaan dan doa dilakukan dengan mencoba klik perintah yang ada seperti klik halaman doa dan bacaan, klik doa-doa yang ada. *Testing* Dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi *error* atau keluar pesan kesalahan pada sistem. Tabel *blackbox testing* halaman doa dan bacaan pada aplikasi. Terdapat pada tabel 7.

Tabel 7. Doa dan bacaan

No	Skenario	Harapan sistem	Hasil	
			Sukses	Gagal
1	Klik doa dan bacaan	Tampil halaman doa dan bacaan.	Ya	
2	Klik menu yang berisi bacaan tuntunan.	Tampil file pdf yang berisi bacaan sesuai pilihan.	Ya	

4.5.5 Tabel *blackbox* pelunasan

Testing pada pelunasan dilakukan dengan mencoba klik halaman pelunasan. Pilih pelunasan perjalan yang dipilih. Lalu isi *form* pelunasan. Lalu kirim *form* pelunasan perjalanan. Tabel halaman pelunasan aplikasi terdapat pada tabel 8.

Tabel 8. pelunasan

No	Skenario	Harapan sistem	Hasil	
			Sukses	Gagal
1	Klik menu pelunasan	Tampil berisi pesanan paket perjalanan yang telah diambil.	Ya	
2	Klik pesanan yang telah diambil.	Tampil <i>form</i> pelunasan.	Ya	
3	Klik kirim <i>form</i> pesanan.	Tampil pesanan berhasil terbayar.	Ya	

4.5.6 Tabel *blackbox* kelola perjalanan

Testing pada pada kelola perjalanan ini dengan klik kelola perjalanan. Lalu muncul jenis perjalanan. Mengisi *form* paket perjalanan. Lalu kirim. Untuk uji hapus perjalanan ada diperjalanan yang telah di input. Tabel halaman kelola pelunasan. Terdapat pada tabel 9 di samping.

Tabel 9. Kelola perjalanan

No	Skenario	Harapan sistem	Hasil	
			Sukses	Gagal
1	Klik menu kelola perjalanan	Tampil halaman paket haji, umrah dan wisata religi.	Ya	
2	Klik perjalanan yang akan dikelola.	Tampil halaman <i>form</i> perjalanan.	Ya	
3	Klik kirim <i>form</i> perjalanan.	Tampil berhasil, paket dapat dipilih jamaah.	Ya	
4	Klik hapus perjalanan	Tampil berhasil.	Ya	
5	Klik edit perjalanan	Tampil berhasil.	Ya	

4.5.7 Tabel *blackbox* kelola pelunasan

Testing pada pada kelola pelunasan ini dengan klik kelola pelunasan. Lalu muncul jenis perjalanan. Mengisi *form* pelunasan perjalanan Lalu kirim. Untuk uji hapus pelunasan di menu pelunasan. *Testing* Dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi *error* atau keluar pesan kesalahan pada sistem. Tabel halaman kelola pelunasan aplikasi terdapat pada tabel 10.

Tabel 10. Kelola pelunasan

No	Skenario	Harapan sistem	Hasil	
			Sukses	Gagal
1	Klik menu kelola pelunasan perjalanan	Tampil halaman pelunasan.	Ya	
2	Klik pelunasan perjalanan yang akan dikelola.	Tampil perjalanan yang belum dibayar.	Ya	

3	Klik edit perjalanan	Tampil <i>form</i> edit. Lalu klik kirim. Sistem menampilkan berhasil.	Ya
4	Klik hapus perjalanan	Tampil berhasil.	Ya

4.5.8 Tabel *blackbox* kelola *user*

Testing pada pada kelola *user* ini dengan klik kelola *user*. Lalu muncul level *user*. Tambah, hapus dan edit dilakukan oleh admin. Pada tambah dan edit akan muncul *form* lalu kirim. Untuk uji hapus langsung klik *user* yang akan dihapus. Tabel halaman kelola *user* aplikasi terdapat pada tabel 11.

Tabel 11. Kelola *user*

No	Skenario	Harapan sistem	Hasil	
			Sukses	Gagal
1	Klik menu kelola <i>user</i>	Tampil halaman tabungan haji, umrah dan wisata religi.	Ya	
2	Klik menu kelola <i>user</i> .	Tampil halaman berisi tabel <i>user</i> . Terdapat akses tambah, edit dan hapus pada tabel.	Ya	
3	Klik tambah <i>user</i> .	Tampil <i>form</i> yang akan tambah <i>user</i> . Lalu tombol kirim.	Ya	
4	Klik hapus <i>user</i> .	Tampil berhasil.	Ya	
5	Klik edit perjalanan	Tampil <i>form</i> edit. Lalu klik kirim. Sistem menampilkan berhasil.	Ya	

4.6 RELEASE

File yang berisi kode telah dilabel nomor versi. Dilakukan *push* pada *Github* menyediakan fitur *Version Control System*. *Push* kode berkaitan dengan tahapan *build* dimana *push* kode dilakukan.

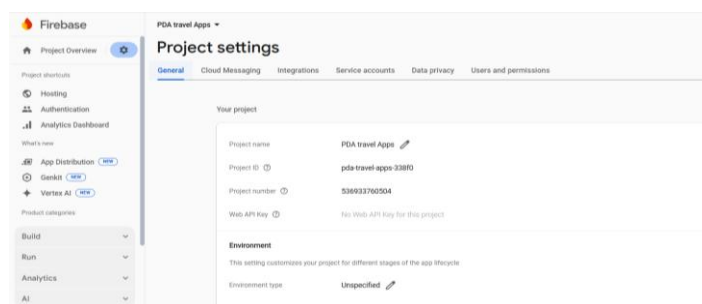
...or create a new repository on the command line

```
echo "# travel-haji-umrah" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin https://github.com/pranandayaldri/travel-haji-umrah.git
git push -u origin main
```

Gambar 13. *Push repository github*

4.7 DEPLOY

Tahapan *deploy* proses penerapan aplikasi yang dibuat lalu dilakukan *hosting* pada *server*. Pada proyek ini aplikasi ini dilakukan *hosting* pada google *firebase*.



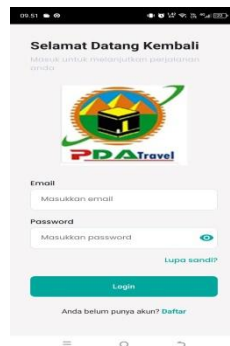
Gambar 15. *Hosting firebase*

4.8 OPERATE

Pada tahap ini, tim operasi akan analisa apakah aplikasi berjalan dengan baik. Memberikan pendapat pada aplikasi jika terdapat *error* atau minor lainnya. Hasil review pengguna juga.

4.8.1 INTERFACE REGISTER APLIKASI

Halaman *sign up* diperuntukkan untuk pemakai aplikasi melakukan registrasi dengan memasukkan data nama, *username*, *email*, *password* yang dijadikan *form* daftar. Halaman *sign up* di gambar berikut.



Gambar 16. Halaman *sign up*

4.8.2 HALAMAN FORM LOGIN PENGGUNA.

Halaman aplikasi *login* untuk akses ke menu utama aplikasi Travel.



Gambar 17. Halaman *Login*

4.8.3 HALAMAN UTAMA

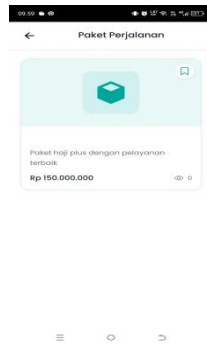
Halaman *dashboard* aplikasi berisi paket perjalanan, doa-doa dan *user setting* aplikasi Travel.



Gambar 18. Halaman Utama

4.8.4 HALAMAN PAKET PERJALANAN

Halaman paket perjalanan aplikasi berisi paket perjalanan seperti haji, umrah dan paket wisata religi pada aplikasi Travel.



Gambar 19. Halaman paket perjalan

4.8.5 HALAMAN USER

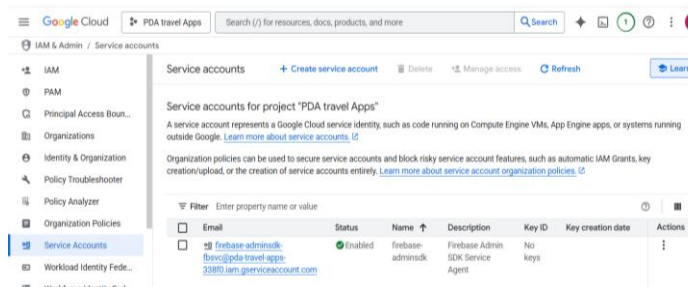
Halaman *user* aplikasi berisi *setting user* seperti ganti *password* dan *setting* profil. Tampilan tergantung level *user*.



Gambar 20. Halaman pengaturan *user*

4.9 MONITOR

Monitoring tahapan terakhir dari *DevOps*. Pada *firebase* terdapat pemantauan *server* aplikasi yang telah dilakukan *hosting*. *Firebase* tidak sama seperti layanan *hosting* pada umumnya. Lebih simple dan keamanan terjaga karena data tersimpan pada *server* google, salah satu raksasa teknologi digital dunia.



Gambar 21. *Monitoring firebase*

5. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan menghasilkan kesimpulan dengan dibuat sebuah aplikasi travel pada PDA travel Inhu Kuansing yang dibangun Menggunakan *react native* dengan metode pengembangan *DevOps*.

Aplikasi pda travel yang telah dibangun dan diuji akan membantu jamaah dalam proses pendaftaran paket perjalanan ibadah haji, ibadah umrah dan wisata religi yang sudah digitalisasi. Membantu

<https://doi.org/10.35145/joisie.v9i1.5013>

JOISIE licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0)

manajemen pengurus PDA travel dalam mengurus data jamaah dan memberikan informasi kepada masyarakat khususnya wilayah Inhu dan Kuansing pilihan paket perjalanan haji dan umrah dan juga wisata religi.

Untuk penelitian selanjutnya aplikasi dapat dikembangkan seperti penambahan *payment gateway* yang terhubung dengan berbagai layanan perbankan, *e-wallet* dan layanan pembayaran elektronik lainnya. pengembangan aplikasi dari metode *DevOps* yang memakai fitur otomatis dalam pengembangan seperti penerapan *testing* otomatis, (*CI/CD*) *Continuous Integration/Continuous Delivery* yang mana serangkaian pengembangan dengan *tools* otomatis. Penelitian ini jauh dari kata sempurna, diharapkan penelitian selanjutnya dapat memperbaiki kekurangan yang ada sehingga tercipta aplikasi *user friendly* bagi semua kalangan umur.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, E., & Syahputra, T. (2018). Pemodelan UML Manajemen Sistem Inventory. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 1(2), 14–25.
- Alamsyah, N., Erpurini, W., & Handayani, W. (2022). “Get Haircut” Application based on Mobile Android Using *React native Framework*. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(4), 381–390.
- Ariyani, W., Hanantjo, D., & Purnama, B. E. (2015). Pengembangan Web E-Commerce dalam Seni Pembelajaran. *Jurnal Sains Dan Penelitian Internasional (IJSR)*, 4(2013), 379–384.
- Battina, D. S. (2021). *The Challenges And Mitigation Strategies Of Using Devops During Department of Information Technology*. 9(1), 1–6.
- Brito, H., Gomes, A., Santos, A., & Bernardino, J. (2018). JavaScript in mobile applications: *React native* vs ionic vs NativeScript vs native development. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI*, 1–6.
- Cantù, N., Ducci, M., Ahmetovic, D., Bernareggi, C., & Mascetti, S. (2018). Mathmelodies 2: A mobile assistive application for people with visual impairments developed with *react native*. *ASSETS 2018 - Proceedings of the 20th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 453–455.
- Firman Maulana, ilham. (2017). Terakreditasi SINTA Peringkat 2 Penerapan *Firebase* Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android. 1(3), 854–863.
- Gokarna, M., & Singh, R. (2021). *Devops: A Historical Review and Future Works*. *Proceedings - IEEE 2021 International Conference on Computing, Communication, and Intelligent Systems, ICCIS 2021*, 2001, 366–371.
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box *Testing* dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS JUTIS*, 6(1), 2252–5351.
- Hu, M., & You, D. (2021). A Comparative Study of Cross-platform Mobile Application Development. *12th Annual Conference of Computing and Information Technology Research and Education New Zealand, January*.
- Kamaluddin, L. O., Bungkundapu, N. A., Rahman, B., & Aini, N. (n.d.). *Implementasi Aplikasi Pengolaan Data Travel Umroh Dan Haji Berbasis Mobile*. XV(1), 34–43.
- Khan, E. A., & Shambour, M. K. Y. (2018). An analytical study of mobile applications for Hajj and Umrah services. *Applied Computing and Informatics*, 14(1), 37–47.
- Noor, M. (2018). Haji dan Umrah. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 4(1), 38–42. <https://doi.org/10.34128/jht.v4i1.42>
- Ohyver, M., Moniaga, J. V., Sungkawa, I., Subagyo, B. E., & Chandra, I. A. (2019). The comparison *firebase* realtime database and MySQL database performance using wilcoxon signed-rank test. *Procedia Computer Science*, 157, 396–405.
- Pashan, K. D. (2017). Aplikasi Pedoman Tuntunan Haji Dan Umroh Berbasis Android. <https://dspace.iii.ac.id/handle/123456789/8147>
- Piantari, E., Ashaury, H., & Junaeti, E. (2020). Sistem Rekomendasi Pertanian Pada Arsitektur Agribusiness E-Marketplace. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), 245–250. <https://doi.org/10.33480/jitk.v5i2.1121>
- Priya, L., Harshitha, K., Hayagreevar, G. S. P., Indujaa, B., & Sandhiya, M. (2023). REC CONNECT: A <https://doi.org/10.35145/joies.v9i1.5013>

- Comprehensive Android File Transfer Application. *Procedia Computer Science*, 230(2023), 903–913. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.042>
- Raji, C. G., Gafoor, A., Ahammed, H., Edavalath, A., & Cijas, P. K. (2020). WeGo: An efficient travel assistant application using android. *Proceedings of the 4th International Conference on IoT in Social, Mobile, Analytics and Cloud, ISMAC 2020*, 594–598.
- Riyadi, S. (2023). Adopsi Metode *Devops* Sebagai Acuan Pengembangan Aplikasi Bantuan Hukum. *Generation Journal*, 7(1), 23–30. <https://doi.org/10.29407/gj.v7i1.19629>
- Sudiartha, I. K. G., Indrayana, I. N. E., Suasnawa, I. W., Asri, S. A., & Sunu, P. W. (2020). Data Structure Comparison between MySQL Relational Database and *Firestore* Database NoSql on Mobile Based Tourist Tracking Application. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(3).
- Sun, Z., Li, Y., & Wen, L. (2022). *Devops* and Neural Network Based Full *Lifecycle* Management Model for Power Information Systems. *Procedia Computer Science*, 208, 642–649.
- Wakhid, A. A. (2021). *Keywords : Non-muslim leaders , muslim majority communities , and islamic perspective.*
- Yarlagadda, R. T. (2021). *Devops* and Its Practices. *International Journal of Creative Research Thoughts(IJCRT)*, 9(3). <https://doi.org/10.1109/MS.2016.81>
- Yusman, N. I. (2018). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Orientasi Objek Menggunakan Star Uml Di Cv Niasa Bandung. *Jurnal Accounting Information System (AIMS)*, 1(2), 101–109.
- Zhou, X., Hu, W., & Liu, G. P. (2020). React-Native Based Mobile App for Online Experimentation. *Chinese Control Conference, CCC, 2020-July*, 4400–4405. <https://doi.org/10.23919/CCC50068.2020.9189636>