

# Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Layanan Teknologi Informasi

Stevanly P. Pijoh<sup>1)</sup>, Hans F. Wowor<sup>2)</sup>, Alwin M. Sambul<sup>3)</sup>

Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115

E-mail : [14021106043@student.unsrat.ac.id](mailto:14021106043@student.unsrat.ac.id)<sup>1)</sup>, [hanswowor@unsrat.ac.id](mailto:hanswowor@unsrat.ac.id)<sup>2)</sup>, [asambul@unsrat.ac.id](mailto:asambul@unsrat.ac.id)<sup>3)</sup>

**Abstract** — Aplikasi pemesanan layanan teknologi informasi is an application that aims to make it easier for people to find services in the field of information technology and make it easier to find jobs. The use of this application using a smartphone is one of the conveniences today. This application is made aiming to facilitate the public in ordering service providers anywhere and anytime, only by requiring an internet connection. Currently, the community is still difficult to find information on service providers in the field of information technology, so in this thesis, I am creating a mobile application that can solve these problems in searching and ordering information technology services. This application uses the RAD method in creating a system development cycle that three kinds of stages, namely planning requirements, RAD design workshops, and implementation and using the IDE React Native Framework. In this application, several features can make it easier for people to get information or order services. It is hoped that the mobile application will serve as a medium between people who want to order services and service providers who are looking for work. After going through the manufacturing and testing process, the application can be used by the public in ordering services and the service provider receives a job in the information technology field. The features contained in the application can also be used.

**Keywords** - Technician, React Native Framework, Firebase, Service, RAD, User.

**Abstrak** — Aplikasi pemesanan layanan teknologi informasi ini adalah aplikasi yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam pencarian jasa di bidang teknologi informasi dan mempermudah dalam mendapatkan pekerjaan. Penggunaan aplikasi ini menggunakan *smartphone* yang merupakan salah satu kemudahan saat ini. Aplikasi ini dibuat bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam pemesanan penyedia jasa dimanapun dan kapanpun hanya dengan memerlukan koneksi *internet*. Saat ini masyarakat masih sulit dalam pencarian informasi penyedia jasa di bidang teknologi informasi, maka dalam skripsi ini saya membuat aplikasi *mobile* yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dalam pencarian dan pemesanan jasa teknologi informasi. Aplikasi ini menggunakan metode RAD dalam membuat siklus pengembangan sistem yang memiliki tiga macam tahap yaitu perencanaan syarat-syarat, *workshop* desain RAD dan implementasi serta menggunakan IDE React Native Framework. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa fitur yang dapat mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi ataupun melakukan pemesanan jasa. Diharapkan dengan aplikasi *mobile* sebagai media antara masyarakat yang ingin memesan jasa dan penyedia jasa yang mencari pekerjaan. Setelah melalui proses pembuatan dan pengujian, aplikasi tersebut dapat digunakan oleh masyarakat dalam pemesanan jasa dan penyedia jasa menerima suatu pekerjaan di bidang teknologi informasi. Fitur yang terdapat di dalam aplikasi juga dapat digunakan.

**Kata Kunci** - Firebase, Layanan, React Native Framework, RAD, User

## I. PENDAHULUAN

Aktivitas bisnis di bidang teknologi informasi dan komunikasi (*Information and communication Technology/ICT*) selama era new normal Covid-19 mengalami pergeseran. Kondisi ini terjadi mengikuti *shifting* (pergeseran) yang di alami konsumen dalam upaya memenuhi kebutuhan primernya. Hiro menyatakan pula, terdapat beberapa sektor usaha yang mau atau tidak mau harus melakukan pergeseran dalam praktik bisnisnya. Mereka bergerak menjadi semakin mengandalkan teknologi digital alias ICT, contohnya sektor pendidikan, layanan kesehatan, hiburan, olahraga, serta jasa keuangan[1].

Jasa Layanan Teknologi Informasi ini adalah layanan yang mencakup pembuatan dan perbaikan dalam bidang teknologi informasi. Karena di era new normal seperti sekarang masyarakat dapat memesan pekerjaan atau kebutuhan yang dibutuhkan dan bisa diakses dari mana saja hanya melalui *smartphone*.

Pada saat ini informasi tentang pekerjaan maupun memesan pekerjaan di bidang teknologipun cukup sulit dan bisa di katakan ribet, karena harus mencari informasi dengan menanyakan kepada orang-orang sekitar dan saat ingin memesan pekerjaan tersebut masyarakat harus mendatangi langsung toko atau tempat yang menyediakan jasa yang di butuhkan.

Berdasarkan uraian dari permasalahan tersebut, penulis bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis android untuk melakukan pencarian layanan jasa dalam bidang teknologi informasi secara *online*.

### A. Aplikasi

Aplikasi adalah suatu perangkat lunak *software* atau program computer yang beroperasi pada system tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu. istilah aplikasi sendiri diambil dari bahasa inggris "*application*" yang dapat di artikan sebagai penerapan atau penggunaan. Secara harfiah, aplikasi merupakan suatu penerapan perangkat lunak yang di kembangkan untuk tujuan melakukan tugas-tugas tertentu[2].

### B. Android

Android adalah system operasi yang berbasis linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan computer tablet.

Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., perangkat baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, himpunan dari tiga puluh empat perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia[3].

### C. React Native

Membuat aplikasi yang berbasis Android maupun iOS memang tidak mudah dan membutuhkan banyak kode-kode khusus yang harus dibuat. Hal tersebut tentu akan memakan banyak waktu dan bagi para pemula, cukup rumit. Namun, kini kekhawatiran tersebut dapat tertangani dengan adanya react native[4].

Pada dasarnya react native adalah sebuah framework dari Javascript yang banyak dikembangkan oleh perusahaan besar dalam bidang teknologi seperti Facebook. Jadi, dengan react native tidak perlu membuat aplikasi hybrid. Selain itu, react native mampu mengkompilasi aplikasi ke dalam sebuah native code pada Android maupun iOS. Ulasan kali ini akan membahas mengenai apa saja keunggulan yang ada dalam react native dan bagaimana cara menerapkannya dalam membuat sebuah aplikasi.

### D. Firebase Realtime Database

Firebase adalah *Cloud Service Provider* dan *Backend as a Service* yang dimiliki oleh Google. Firebase merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah dalam pengembangan aplikasi mobile maupun web. Kita tidak perlu membangun fitur-fitur yang dibuat pada backend dan infrastruktur dari awal sehingga kita dapat fokus untuk mengembangkan aplikasi yang berkualitas tinggi tanpa perlu mengeluarkan *effort* yang besar[5].



Gambar 1. Firebase

### E. Rapid Application Development (RAD)

Menurut Kendall (2010), terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), *Rad Design workshop* (*workshop* desain RAD), dan *implementation* (implementasi). Sesuai dengan metodologi

RAD menurut Kendall (2010), berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi[6].

Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilai, perencanaan, penerapan. Ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), *RAD design workshop* (*workshop* desain RAD), dan *implementation* (implementasi).

#### 1) Requirements planning ( perencanaan syarat-syarat )

Fase ini pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang di timbulkan dari tujuan-tujuan tadi.

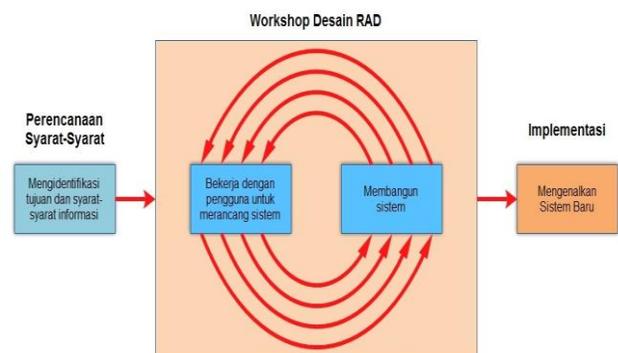
#### 2) RAD design workshop ( workshop desain RAD )

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa di gambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan programmer dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan kerjanya kepada pengguna. Selama workshop desain RAD, pengguna bisa merespon prototype yang sudah ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang di rancang oleh pengguna.

#### 3) Implementation ( implementasi )

fase ini penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan non-teknis perusahaan. Setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem di uji coba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

Contoh gambar siklus RAD dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Siklus RAD

## II. METODOLOGI PENGEMBANGAN

### A. Alat dan Bahan Penelitian

Adapun langkah dan alat penelitian yang dilakukan dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir ini ada pada tabel I.

### B. Kerangka Penelitian

Kerang penelitian dapat dilihat pada gambar 3

**C. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan beberapa teknik dalam proses saat pengambilan data dan pengumpulan kebutuhan dalam rancangan aplikasi yang akan di bangun, yaitu:

**1) Observasi**

Pada teknik ini penulis melakukan observasi yang bertempat di area pinggiran kota Manado, tepatnya di daerah kecamatan Bunaken.

**2) Wawancara**

Pada teknik ini, penulis melakukan tanya jawab kepada beberapa masyarakat yang memerlukan pekerjaan di bidang teknologi informasi. Penulis juga melakukan tanya jawab terhadap teknisi yang bekerja di bidang teknologi informasi.

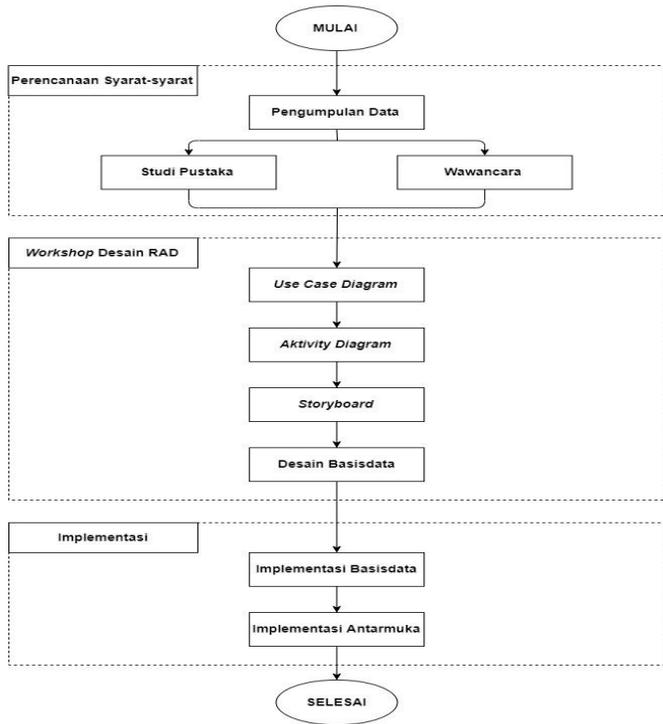
**3) Studi Pustaka**

Untuk teknik ini penulis mempelajari beberapa artikel yang terkait dan beberapa panduan pembuatan aplikasi dari youtube.

tersebut adalah perencanaan syarat-syarat (*requirements planning*), *workshop* desain RAD (*RAD design workshop*), dan implementasi (*implementation*).

TABEL I  
ALAT DAN BAHAN

No.	Langkah-Langkah Aktifitas Riset	Alat Dan Bahan Yang Digunakan	Ket.
1	Pengembangan Sistem	Komputer	Spesifikasi AMD Ryzen 5 3500U RAM 8 GB OS Windows 10 64 bit VGA AMD Radeon Veega Mobile Gfx
2	Perancangan antarmuka sistem	React Native Visual Studio Code Node.Js	Versi 0.61.5
3	Perancangan database sistem	Firebase	Versi 7.7.0



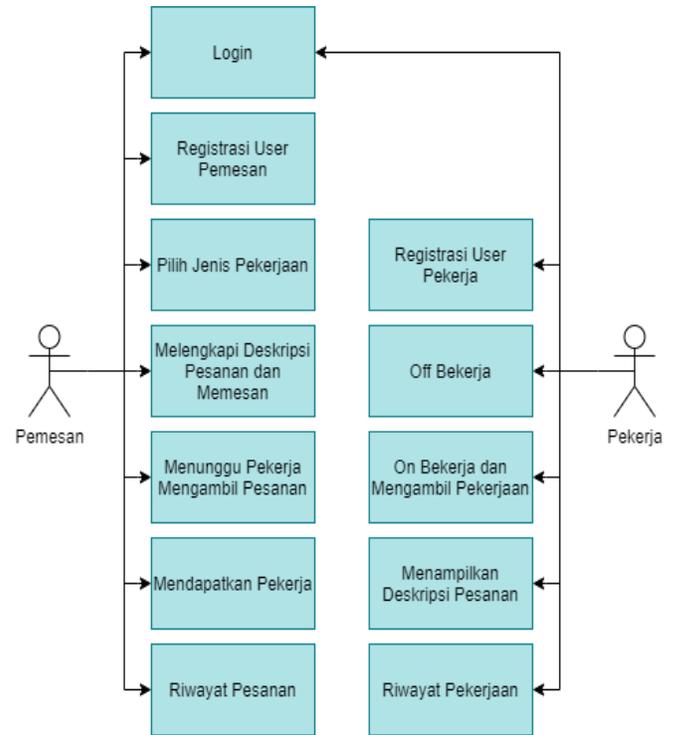
Gambar 3. Kerangka Penelitian

**D. Metode Pengembangan**

Metode pengembangan aplikasi pemesanan layanan jasa teknologi informasi yang akan digunakan yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)*. Terdapat tiga fase dalam metode *RAD* yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilai, perencanaan, penerapan. Ketiga fase

TABEL II  
HASIL WAWANCARA DENGAN PENGGUNA (USER)

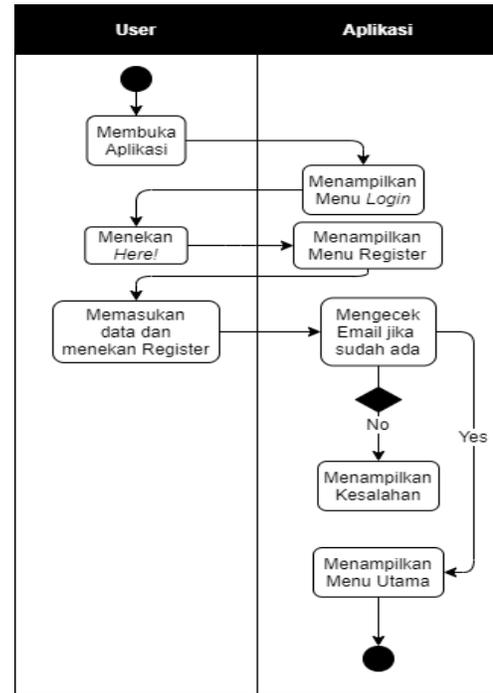
No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa kendala dalam pemesanan layanan jasa teknologi informasi?	Kurangnya informasi tentang tempat-tempat yang menyediakan layanan jasa teknologi informasi.
2	Apa di kota Manado sudah ada Aplikasi pemesanan layanan teknologi informasi?	Belum.
3	Setujukah apa bila di kota Manado dibuat Aplikasi pemesanan layanan teknologi informasi?	Sangat setuju.



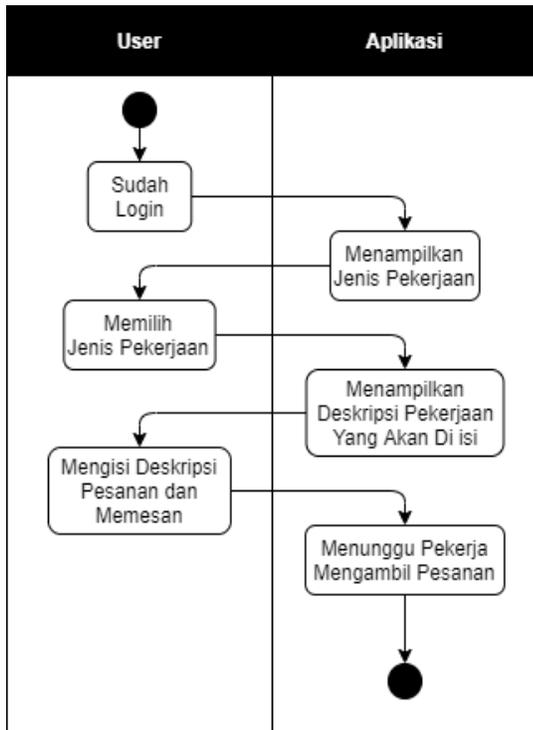
Gambar 4. Use case Diagram Aplikasi Jasa Reparasi Barang Elektronik Berbasis Lokasi

TABEL III  
HASIL WAWANCARA DENGAN TEKNISI (PENYADIA)

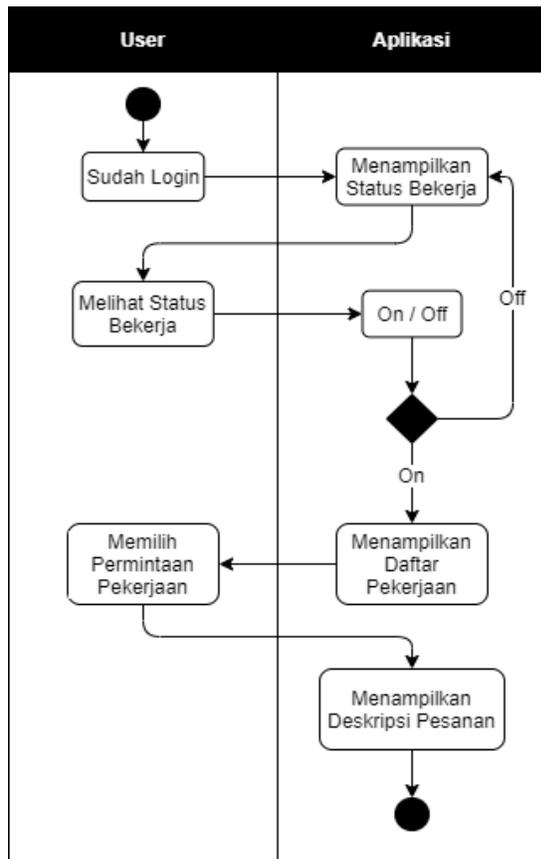
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa kendala yang dihadapi selama melakukan pekerjaan di bidang teknologi informasi ?	Kurangnya masyarakat mengetahui tentang tempat penyedia layanan jasa tersebut dan juga masyarakat menginginkan dikerjakan di tempat mereka (rumah/kantor).
2	Apa di kota Manado sudah ada Aplikasi pemesanan layanan teknologi informasi?	Belum.
3	Setujukah apabila di kota Manado dibuat Aplikasi pemesanan layanan teknologi informasi?	Sangat setuju.



Gambar 5. Activity Diagram User Melakukan Daftar User



Gambar 6. Activity Diagram User Melengkapi Keterangan Pesanan dan Memesan



Gambar 7. Activity Diagram Menampilkan Deskripsi Pekerjaan

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perancangan aplikasi Pemesanan Layanan Teknologi Informasi ini, User merupakan setiap pengguna layanan jasa teknologi informasi yang ada di Kota Manado dan pekerja merupakan pihak dari teknisi yang akan melakukan pekerjaan di kota Manado. Aplikasi ini dibuat untuk setiap masyarakat yang membutuhkan jasa pelayanan teknologi informasi dan juga setiap teknisi dapat mencari pekerjaan lewat aplikasi ini.

#### A. Perencanaan Syarat-syarat

Pengumpulan informasi dan data-data dengan melakukan wawancara dan studi dokumentasi. Dalam hal ini, penulis melakukan wawancara dengan warga (User) dan teknisi (pekerja) di salah satu kelurahan yang ada di kota Manado yang bertempat di Bailang Lingkungan IV. Berikut merupakan hasil wawancara yang dilakukan dengan warga (User) tabel II dan penjual (penyedia) tabel III.

#### B. Workshop Desain RAD

Pada fase ini pengembang merancang dahulu sistem dari aplikasi yang ingin dibangun.

##### 1) Use Case Diagram

Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja dan siapa saja aktor yang dapat menggunakan aplikasi Pemesanan Layanan Teknolog Informasi. Tampilan use case dapat dilihat pada gambar 4.

##### 2) Activity Diagram

Activity Diagram untuk user melakukan daftar user dapat dilihat pada gambar 5 dan untuk proses user melakukan pemesanan dapat dilihat pada gambar 6.

Activity Diagram untuk penyedia, mengambil pesanan user dan menampilkannya deskripsi pesanan dapat dilihat pada gambar 7.

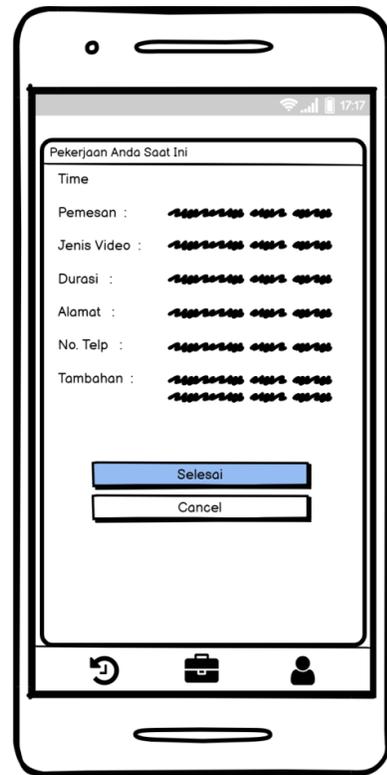
##### 3) Storyboard

Storyboard User dapat dilihat pada gambar 9 dan gambar 10. Pada gambar 9 tampilan daftar user terdapat empat bidang teks input untuk memasukkan nama pengguna, nomor telepon, email, password. Serta terdapat tombol register yang berada di bagian bawah dari bidang teks input kata sandi atau password, tombol daftar berfungsi sebagai navigasi ke halaman menu utama dan juga terdapat tombol Here yang berada dibawah bagian teks Have Account, tombol login sekarang berfungsi sebagai navigasi kembali ke halaman login.

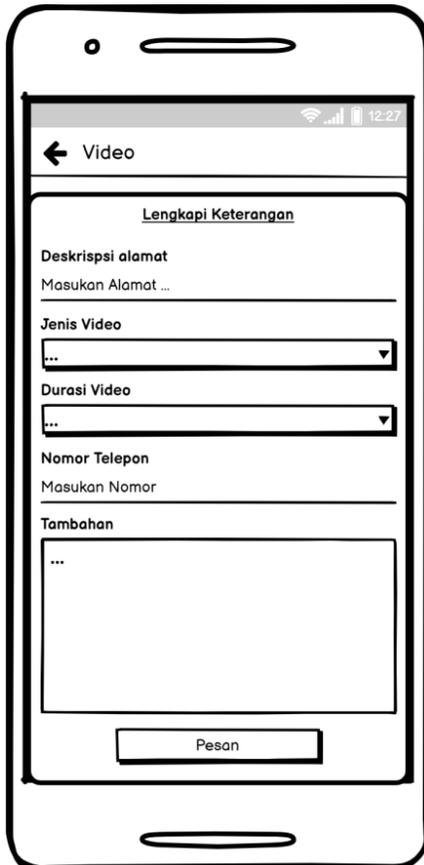
Pada gambar 10 tampilan melengkapi deskripsi pesanan dimana user bisa melengkapi data pesanan seperti alamat. Di bawah bidang teks input deskripsi alamat terdapat tulisan lengkapi keterangan dimana tulisan itu memberitahukan kepada user untuk mengisi keterangan sesuai dengan pekerjaan yang di pesan,



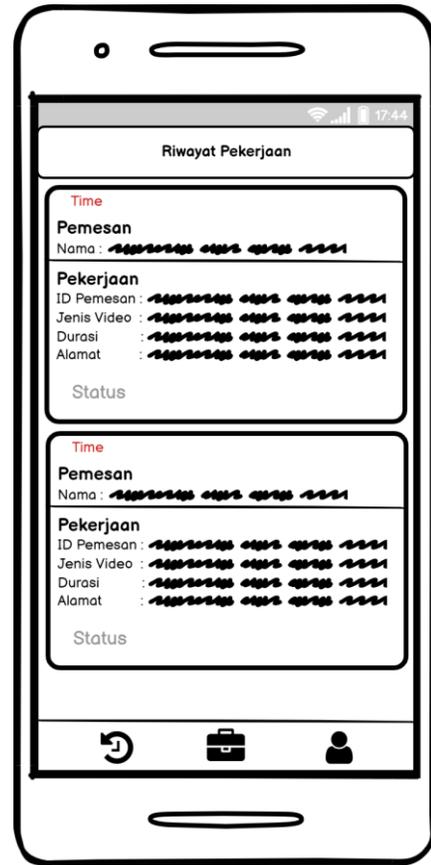
Gambar 9. Storyboard Tampilan Daftar User Pada User



Gambar 11. Storyboard Tampilan Deskripsi Pekerjaan



Gambar 10. Storyboard Tampilan Melengkapi Deskripsi Pesanan Pada User



Gambar 12. Storyboard Tampilan Edit Harga Pada Penyedia

dibawah teks terdapat dua bidang picker pilihan untuk di isi sesuai pekerjaan yang di pesan, terdapat juga satu buah bidang teks input nomor telepon yang berada di bawah piker durasi video, dan terdapat bidang teks input dimana user bisa mengisi tambahan atau pesan kepada pekerja dan juga tombol pesan dimana saat user menekan tombol pesan akan berpindah ke halaman menunggu pekerjaan di ambil.

*Storyboard* penyedia dapat dilihat pada gambar 11 dan gambar 12. Pada tampilan gambar 11, menampilkan deskripsi pesanan yang diambil antarlain nama user atau nama pemesan, jenis video, durasi, alamat, nomot telepon pemesan, tambahan, terdapat juga dua buah tombol selesai dan cancel dimana pekerja akan menekan selesai jika pekerjaan telah selesai, dan tombol cancel ditekan jika user tidak dapat dihubungi.

Pada gambar 12 tampilan riwayat dimana berisi informasi dari pekerjaan yang sudah selesai maupun yang dibatalkan. Pada satu kolom tabel riwayat terdapat informasi mengenai waktu pekerjaan di selesaikan maupun di batalkan, nama pemesan, id pemesan, jenis video, durasi, alamat.

#### 4) Desain Basis Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan database firebase. Dimana database firebase menyediakan tempat menyimpan data secara gratis dan juga akses database secara realtime database. Untuk mengakses firebase kunjungi langsung <https://firebase.google.com/brand-guidelines>.

#### C. Implementasi

##### 1) Implementasi Basis Data

Dalam aplikasi android ini menggunakan database Firebase realtime database unuk menyimpan data *user*, teknisi, dan untuk *user Authentication* sebagai fasilitas *login* aplikasi.

##### 2) Implementasi Antarmuka

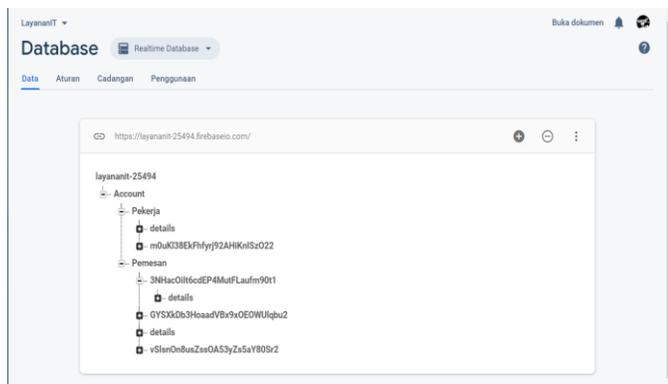
Tampilan halaman daftar *user* seperti gambar 15 adalah tampilan halaman daftar user harus memasukan data yang dibutuhkan untuk data di aplikasi ini seperti nama lengkap pengguna, nomor telepon, email dan kata sandi jika sudah tekan tombol daftar maka akan pergi ke halaman jenis home aplikasi. Tapi jika user sudah mempunyai akun bisa juga tekan tombol login maka akan pergi ke halaman login user.

Pada gambar 16 tampilan halaman pilih jenis pekerjaan, *user* diarahkan untuk memilih jenis pekerjaan yang mau dikerjakan. Contohnya multimedia, jika menekan multimedia kemudian video akan pergi ke halaman melengkapi data video yang ingin dipesan dan mengisi alamat tempat pekerjaan yang akan dilakukan berada.

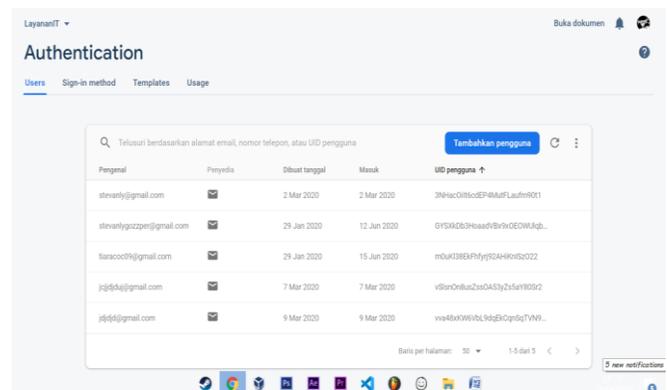
Pada gambar 17 tampilan halaman melengkapi keterangan pesanan, *user* akan mengisi keterangan alamat, jenis video, durasi video, nomor telpon, dan description tambahan bila ada yang perlu di tambahkan. Setelah selesai melengkapi keterangan pesanan user akan diarahkan untuk menunggu teknisi mengambil pesanan.

Pada gambar 18 tampilan halaman deskripsi pesanan *uer*, akan menampilkan deskripsi pesanan yang telah diambil pekerja. Dihalaman ini pekerja diharuskan untuk menyelesaikan pesanan jika telah selesai dikerjakan atau pekerja bisa membatalkan pesanan jika user tidak bisa dihubungi. Penyedia tidak bisa menerima pesanan jika pesanan masih belum selesai atau masih keadaan status bekerja.

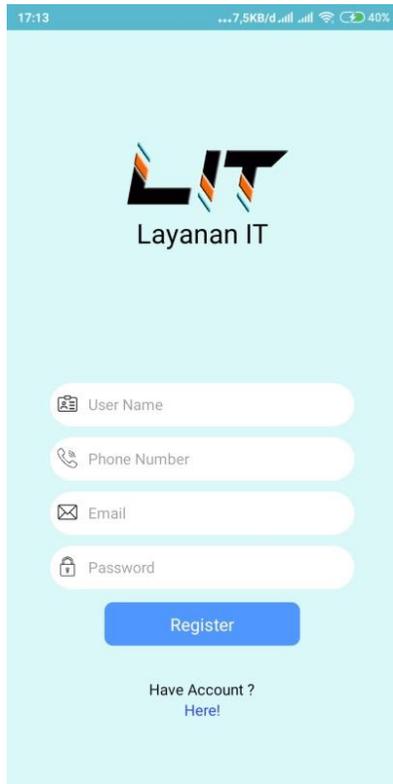
Gambar 14. Print screen *firebase authentication*



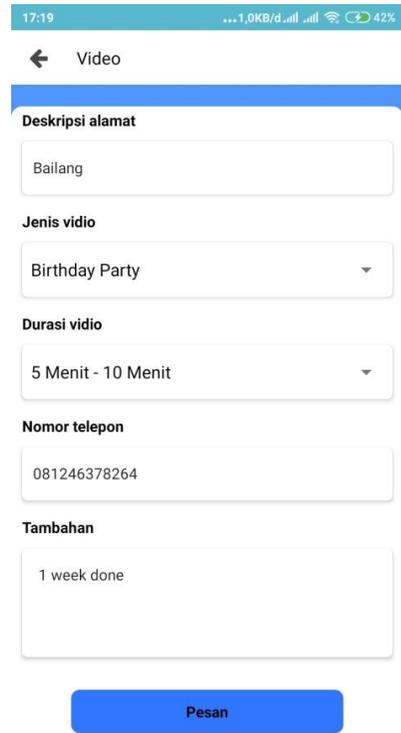
Gambar 13. *Print screen* struktur *realtime database*



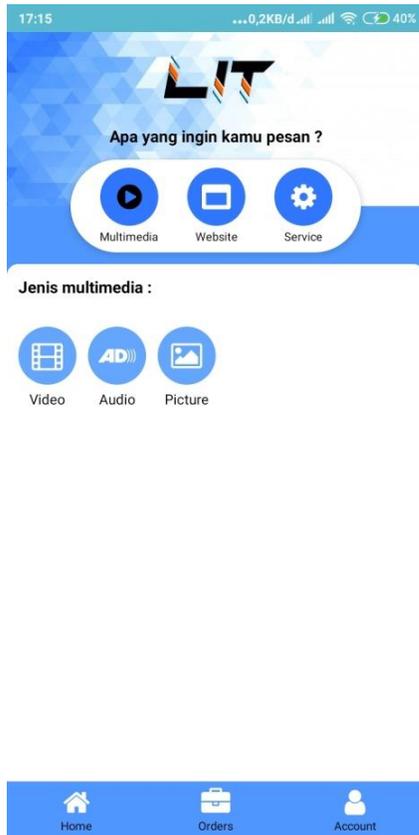
*Realtime database* dapat dilihat pada gambar 13, dan pada gambar 14 adalah gambar *user authentication*.



Gambar 15. Tampilan Halaman Daftar User



Gambar 17. Tampilan Halaman Melengkapi Keterangan Pesanan



Gambar 16. Tampilan Halaman Jenis Barang Elektronik Yang Ingin Di Perbaiki



Gambar 18. Tampilan Halaman Deskripsi Pesanan User pada Teknisi



Gambar 19. Tampilan Edit Harga pada Penyedia

Pada gambar 19 tampilan halaman off pekerjaan, pekerja belum melakukan pekerjaan. Saat pekerja akan memulai pekerjaan, pekerja di arahkan untuk menekan tombol *switch* yang berada di bagian atas.

Pada gambar 20 tampilan halaman *riwayat* pekerjaan, akan menampilkan semua pekerjaan yang telah diselesaikan penyedia atau dibatalkan user.

#### IV. PENUTUP

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian aplikasi ini, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi Pemesan Layanan Teknologi Informasi telah berhasil dibuat.
- Aplikasi Pemesan Layanan Teknologi Informasi dapat diuji coba di Kota Manado.
- Fitur yang terdapat dalam aplikasi berjalan dengan baik.

##### B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan Aplikasi Pemesan Layanan Teknologi Informasi yang telah penulis lakukan maka penulis dapat mengajukan saran sebagai berikut:

- Pada aplikasi untuk pekerja bisa dikembangkan fitur jenis pekerjaan di bidang teknologi informasi lainnya.
- Pada aplikasi untuk *user* bisa dikembangkan fitur memberikan penilaian pada pekerja.



Gambar 20. Tampilan Halaman Riwayat Pekerjaan pada Penyedia

#### V. KUTIPAN

- [1] Liputan6, “Teknologi Informasi dan Komunikasi Jadi Kebutuhan Sehari-hari di Masa Pandemi,” *liputan6.com*, 2020. <https://www.liputan6.com/news/read/4187459/teknologi-informasi-dan-komunikasi-jadi-kebutuhan-sehari-hari-di-masa-pandemi>.
- [2] M. Prawiro, “Pengertian Aplikasi: Arti, Fungsi, Klasifikasi, dan Contoh Aplikasi,” 2019. <https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/pengertian-aplikasi.html>.
- [3] A. E. Blog, “Pengertian Definisi Android,” 2017. [https://androidentusiastblog.wordpress.com/2017/01/22/pengertian-definisi-android/#:~:text=Android Entusiast Blog,-Pengertian Definisi Android,digunakan oleh bermacam peranti bergerak](https://androidentusiastblog.wordpress.com/2017/01/22/pengertian-definisi-android/#:~:text=Android%20Entusiast%20Blog,-Pengertian%20Definisi%20Android,digunakan%20oleh%20bermacam%20peranti%20bergerak).
- [4] D. Team, “Apa Itu React Native?,” *Dewaweb*. <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-react-native/>.
- [5] Ramadani, “Firebase Realtime Database dengan Android,” *Javan Cipta Solusi*, 2017. <https://blog.javan.co.id/firebase-realtime-database-dengan-android-e8ac94dc18c8>.
- [6] Kendall, “RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD),” *piyaneo*, 2014. <https://piyaneo.wordpress.com/2014/05/10/rapid-application-development-rad/>.



**Stevanly Paulus Pijoh**, Lahir di Manado, Kec. Bunaken, Provinsi Sulawesi Utara, pada tanggal 12 September 1996. Dengan alamat tempat tinggal Kel. Bailang Lingkungan 4, Kec. Bunaken, Provinsi Sulawesi Utara.

Saya mulai menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Katolik Rosario Suci Manado (2003-2009). Setelah itu saya melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Garuda Manado (2009-2011). Selanjutnya saya menempuh pendidikan ke sekolah tingkat atas SMK Negeri 1 Manado (2011-2014).

Setelah itu, di tahun 2014 saya melanjutkan pendidikan S1 di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi. Pada semester 3 saya tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME). Setelah melalui masa kerja praktek dan kuliah kerja nyata saya melakukan proses pembuatan tugas akhir.