

Rancang Bangun Pendataan Tamu Berbasis Android Menggunakan QR Code

Theodorus Nofri Ratu¹⁾, Yaulie Rindengan²⁾, Xaverius Najohan³⁾

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia
e-mails : 14021106137@unsrat.ac.id¹⁾, [rindengan\[a\]unsrat.ac.id](mailto:rindengan[a]unsrat.ac.id)²⁾, [xnajoan\[a\]unsrat.ac.id](mailto:xnajoan[a]unsrat.ac.id)³⁾

Abstract — The development of technology today, has almost entered or included Every field of work including in the industry. In this final task, the author intend to create programs and reports aimed at facilitating guest registration. The program can be used in any place depending on the needs of the the place itself, its function is to speed up recording the data of guests who have provided by the place itself. The program also aims to Minimize the desired errors. The author also aims to write this report. to explain the use of the guest data collection system program along with Complete the final task. The creation of this application is based on the use of smartphones that It is one of the facilities to be able to create and obtain data. Detailed and easy to use This application uses the RAD method in creating cycles System development that has three types of stages, namely planning requirements, RAD design workshops and implementation and using IDE React Native Framework. In this application there are several features that can be Make it easier for people to manage information from guest data. This application uses the RAD method in creating cycles System development that has three types of stages, namely planning requirements, RAD design workshops and implementation and using IDE React Native Framework. In this application there are several features that can be Make it easier for people to manage information from guest data.

Keywords: React Native Framework, Firebase, Services, RAD, User

Abstrak — Perkembangan teknologi sekarang ini, sudah hampir memasuki atau mencakupi setiap bidang pekerjaan termasuk di bidang industri. Dalam tugas akhir ini, penulis bermaksud untuk membuat program dan laporan yang bertujuan untuk memudahkan pendataan tamu. Program dapat dipakai di segala tempat tergantung dari kebutuhan dari tempat itu sendiri, fungsinya untuk mempercepat mencatat data tamu yang telah disediakan oleh tempat itu sendiri. Dibuatnya program ini juga bertujuan untuk meminimalkan kesalahan yang di inginkan. Penulis juga bertujuan menulis laporan ini untuk menjelaskan penggunaan program sistem pendataan tamu beserta untuk menyelesaikan tugas akhir. Pembuatan aplikasi ini didasarkan oleh penggunaan smartphone yang merupakan salah satu kemudahan untuk dapat membuat dan memperoleh data yang rinci dan mudah digunakan. 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 memudahkan masyarakat untuk mengelolah data informasi dari data tamu. Setelah melalui proses pembuatan sampai pengujian yang telah dilakukan, aplikasi yang dibuat dapat digunakan oleh masyarakat bukan hanya di suatu acara

atau kegiatan saja. Aplikasi ini juga dapat difungsikan di berbagai tempat yang diperlukan untuk mendata tamu.

Kata Kunci : React Native Framework, Firebase, Layanan, RAD, User

I. PENDAHULUAN (TIMES NEW ROMAN 10)

Pendataan tamu merupakan data yang akan diisi oleh tamu yang datang saat mengunjungi sebuah sebuah tempat. Data yang diisi pada pendataan tamu yaitu nama tamu, alamat tamu, paraftamu dan tujuan kedatangan. Pengisian data pada pendataan tamu oleh tamu agar mengetahui siapa saja tamu yang datang. QR Code merupakan teknik yang digunakan untuk mengubah data tertulis menjadi kode- kode 2 dimensi yang tercetak kedalam suatu media yang lebih ringkas. QR Code mampu menyimpan semua jenis data, seperti data angka/numerik, alphanumerik, biner, kanji/kana. Selan itu QR Code memiliki tampilan yang lebih kecil dibandingkan barcode. Hal ini dikarenakan QR Code mampu menampung data secara horizontal dan vertikal, jadi secara otomatis ukuran dari tampilan gambar QR Code bisa hanya sepersepuluh dari ukuran barcode. Tidak hanya itu, QR Code juga tahan terhadap kerusakan, sebab QR Code mampu memperbaiki kesalahan sampai dengan 30% tergantung dengan ukuran atau versinya. Belajar Pada Website Berbasis Yii Framework (Siti, 2017) dan Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data BerbentukImage (Pasca, 2011). Dari pemaparan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pendataan tamu dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI PENDATAAN TAMU BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN QR CODE” program ini dapat di gunakan dalam suatu tempat atau wilayah yang bisa untuk pendataan tamu, sehingga dapat lebih mudah mengetahui tamu yang datang dan mempercepat proses pendataan tamu, dibandingkan menulis manual jauh lebih aman dan cepat.

A. Rancang Bangun

Menurut Pressman (2005), kata rancang merupakan kata sifat dari perancangan yakni merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis dari sebuah sistem kedalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan. Kata bangun merupakan kata sifat dari pembangunan adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian[2].

Dapat disimpulkan, rancang bangun adalah serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis kedalam bahasa pemrograman dan menciptakan sistem baru atau memperbaiki sistem yang telah ada.

B. Aplikasi

Sedangkan menurut Anisyah (2000:30), aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan. Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan software yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

C. Android

Android menggunakan sebuah mesin virtual yang dirancang khusus untuk mengoptimalkan sumber daya memori dan perangkat keras yang terdapat di dalam perangkat. Android merupakan open source, dapat secara bebas diperluas untuk memasukan teknologi baru yang lebih maju pada saat teknologi tersebut muncul. Platform ini akan terus berkembang untuk membangun aplikasi mobile yang inovatif.

D. React Native

React Native adalah salah satu framework untuk membuat aplikasi mobile dengan menggunakan kode JavaScript. Framework React Native memiliki seperangkat komponen bagi platform iOS dan Android untuk membangun aplikasi mobile dengan tampilan yang benar-benar seperti native. Dengan menggunakan Framework React Native, kita dapat merender User Interface untuk platform iOS dan Android, React Native ini adalah framework open source, yang bias kompatibel dengan platform lain seperti Windows atau tv OS dalam waktu dekat.

E. Firebase

Google firebase (2011). Firebase Realtime Database adalah database yang di-host di cloud. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime kesetiap klien yang terhubung. Ketika Anda membuat aplikasi lintas-platform dengan SDK Android, iOS, dan JavaScript.

F. Rapid Application Development (RAD)

Menurut Kedall (2002), 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 system 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 pola 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 di setujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem di uji coba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

II. METODOLOGI PENGEMBANGAN

A. Alat dan Bahan

Alat dan bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel I.

B. Kerangka Penelitian

Pada fase ini kita melakukan pengumpulan informasi dan data-data. Pengumpulan informasi dan data-data dengan melakukan wawancara dan studi dokumentasi. Pertama kita siapkan latar belakang dari aplikasi yang akan kita buat. Selanjutnya kita melakukan konsultasi pada orang terkait seperti dosen. Setelah di terima maka kita lanjutkan ketahap selanjutnya yaitu mengumpulkan data-data mengenai aplikasi ini seperti melakukan wawancara.

Selesai melakukan perencanaan syarat-syarat, penulis melakukan desain workshop dengan merancang storyboard dari aplikasi yang akan dibangun. Setelah storyboard selesai dirancang, penulis membuat usecase diagram bersama activity diagram untuk lebih memperjelas proses yang akan terjadi dalam aplikasi. Tahap akhir dari desain workshop adalah membuat rancangan basisdata.

Fase yang selanjutnya yaitu implementasi dimana pada fase ini penulis mengimplementasikan rancangan basisdata dan rancangan antarmuka aplikasi kedalam native application.

Kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar 1.

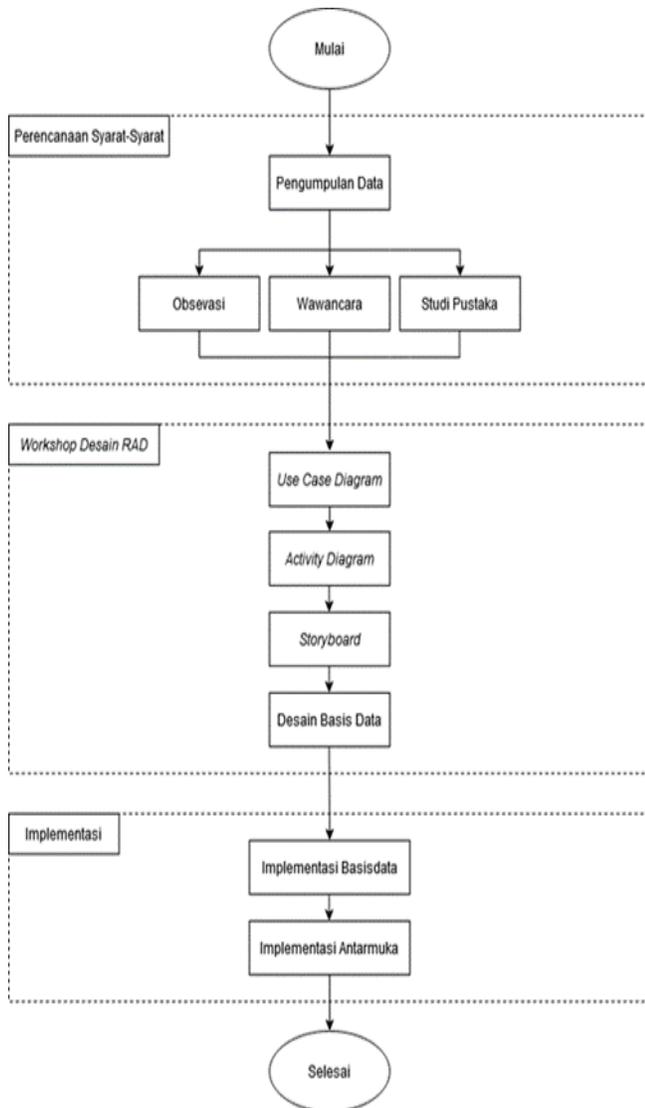
1) *Perencanaan Syarat-Syarat*

Pada fase ini, syarat-syarat didapatkan dengan mengumpulkan data-data. Berikut adalah teknik pengumpulan data yang dipakai oleh penulis.

a Observasi. Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung keobjek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung di tempat.

b Wawancara. Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab pada orang yang mencoba aplikasi ini dapat dilihat pada tabel II.

c Studi Pustaka. Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, makalah atau pun referensi lain yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.



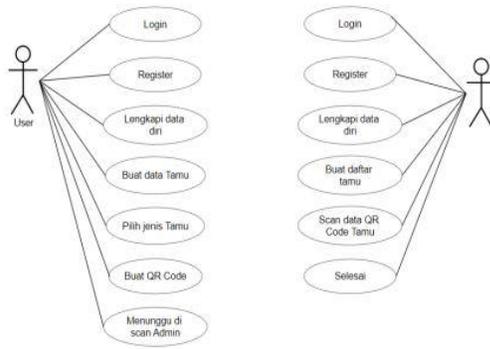
Gambar 1. Kerangka Penelitian

TABEL I
ALAT DAN BAHAN

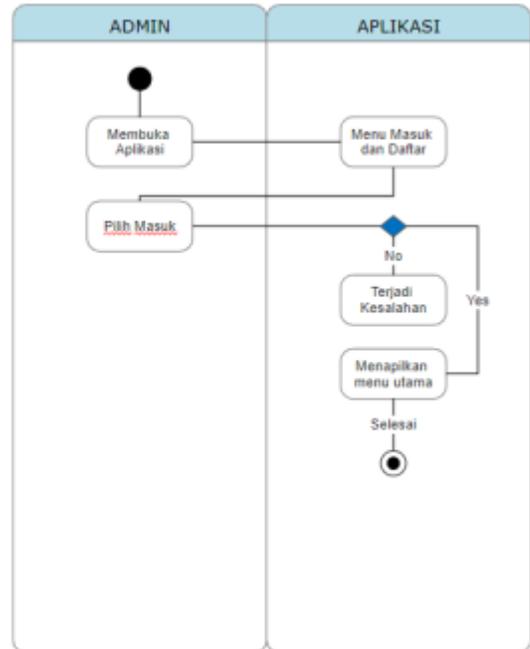
Langkah-Langkah Aktifitas Riset	Alat dan Bahan	Keterangan
Perancangan antarmuka sistem	Laptop (Acer Aspire 3 A314-32)	Alat
	Data perencanaan syarat-syarat	Bahan
	Figma (Versi 1.0.3)	Alat
Pengembangan sistem	Laptop (Acer Aspire 3 A314-32)	Alat
	React Native Framework (Versi 0.6.3)	Alat
	Template React Native	Bahan
	Visual Studio Code	Alat

TABEL II
Hasil Wawancara Dengan Masyarakat (User)

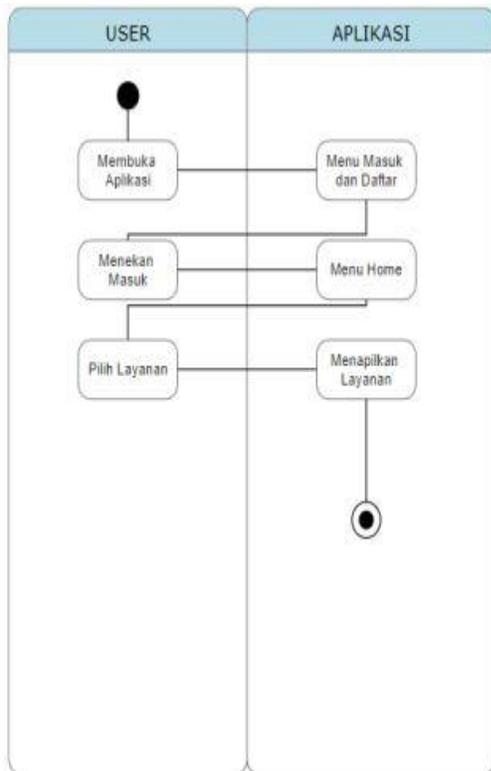
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kendala apa yang ada pada saat Pendataan Tamu?	Kurangnya informasi dan layanan untuk pendataan tamu dan juga harus banyak menulis data diri yang di rasa tidak terlalu penting.
2	Apakah di kota manado suda ada megunakan Aplikasi Pendataan Tamu menggunakan QR Code?	Belum.
3	Setujukah apabila dibuat Aplikasi Pendataan Tamu menggunakan QR Code?	Setuju.



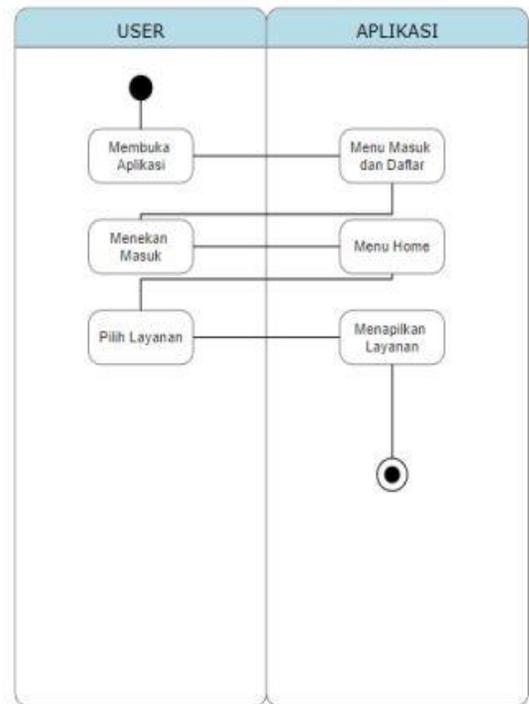
Gambar 2. Use case Diagram Aplikasi Pendataan Tamu Berbasis Mobile Menggunakan QR Code



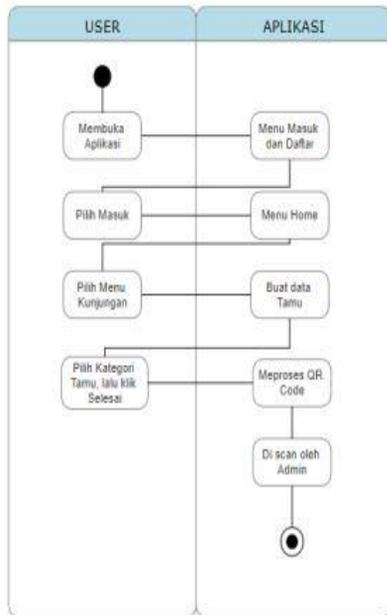
Gambar 4. Activity Diagram User Melakukan Daftar User



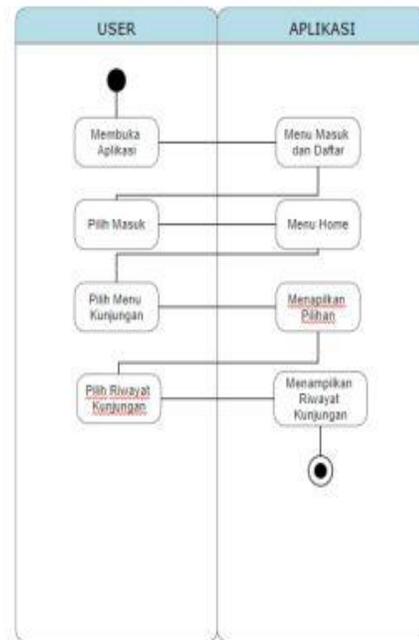
Gambar 3. Activity Diagram User Melakukan Login



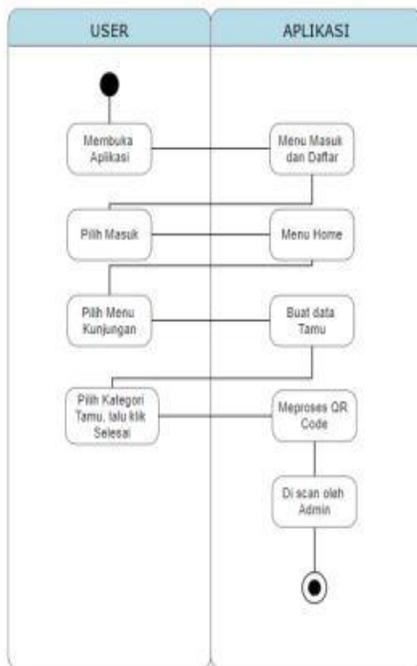
Gambar 5. Activity Diagram User Home



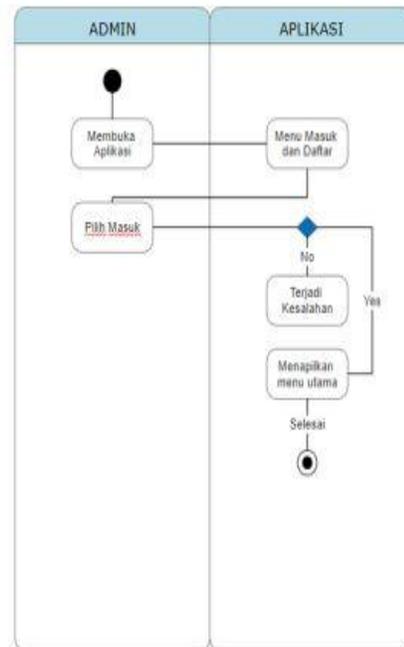
Gambar 6. Activity Diagram User Melengkapi Keterangan Tamu



Gambar 8. Activity Diagram Riwayat Pemesanan



Gambar 7. Activity Diagram User Admin Mengambil Data Tamu



Gambar 9 . Activity Diagram Admin Melakukan Login

2) Workshop Desain RAD

Pada fase ini pengembangan merancang dahulu system dari aplikasi yang ingin dibangun

a Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja dan siapa saja aktor yang dapat menggunakan aplikasi Pendataan Tamu Berbasis Mobile Menggunakan QR Code. Tampilan *use case* dapat dilihat pada gambar 2.

b Activity Diagram memungkinkan penulis untuk menentukan bagaimana system aplikasi akan mencapai tujuannya dan menunjukan urutan aktivitas dalam pengoprasian aplikasi

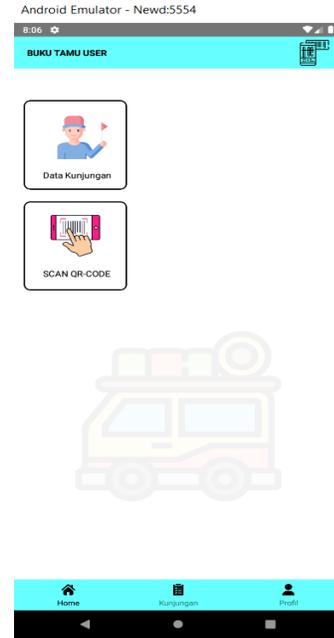
c Pada tahap storyboard akan menampilkan informasi desain antar muka pada Aplikasi Pendataan Tamu Berbasis Mobile Menggunakan QR Code. Berikut ini merupakan storyboard di mana gambaran sketsa dari aplikasi yang telah dibuat dengan penjelasan setiap fiturnya

d Desain Basisdata

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



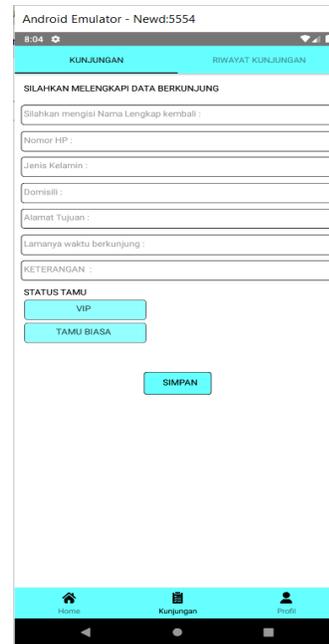
Gambar 10. Storyboard Tampilan Halaman Log In



Gambar 12. Storyboard Tampilan Halaman Utama



Gambar 11. Storyboard Tampilan Halaman Daftar User



Gambar 13. Storyboard Tampilan Halaman Lengkapi Daftar Tamu

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

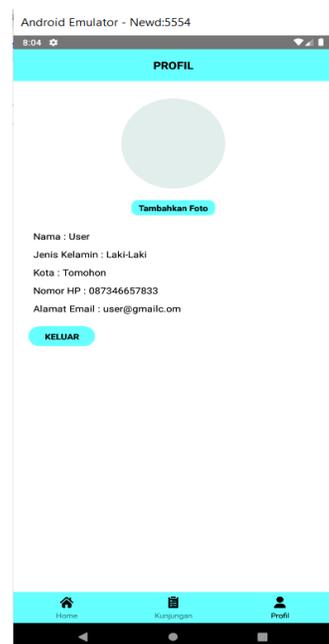
1) Implementasi

Berikut merupakan hasil implementasi dari rancangan basisdata dan aplikasi yang telah dibangun.

- Implementasi Basis Data dapat dilihat pada gambar 18 dan gambar 19.
- Implementasi Antarmuka dari aplikasi yang telah dibangun ditampilkan pada gambar 11, 12, 15 dan 17.



Gambar 11. Storyboard Tampilan Halaman Pendaftaran Akun

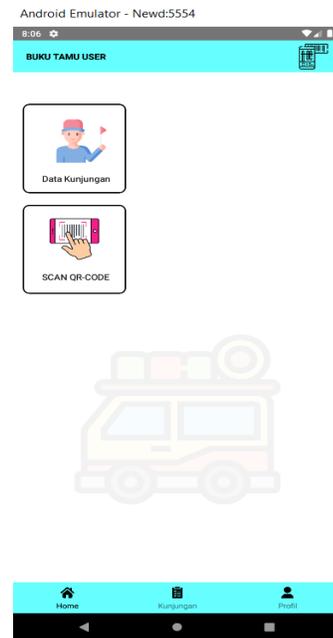


Gambar 15. Tampilan Halaman Profil User

B. Pembahasan

1) Pembahasan Pengujian Aplikasi

Setelah melakukan percobaan aplikasi, penulis memberikan kuesioner pada pengguna. Pertanyaan dan respon kuesioner dapat dilihat pada tabel III.



Gambar 12. Storyboard Tampilan Halaman Utama



Gambar 17. Tampilan Halaman Menu Utama (belum bekerja)

TABEL III
 KUESIONER PENDATAAN TAMU BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN QR CODE

No.	Pertanyaan Kuesioner	Sangat Buruk	Buruk	Netral	Sangat Baik
1	Apakah hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan/keinginan Anda?			4,7%	85,3%
2	Apakah penggunaan menu pada fitur aplikasi mudah digunakan?			11,8%	88,2%
3	Bagaimana pendapat anda mengenai proses pendataan tamu menggunakan QR Code?			2,9%	97,1%
4	Bagaimana pendapat anda mengenai waktu yang dibutuhkan aplikasi ketika dijalankan?		5,9%	17,6%	76,5%
5	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan awal pada aplikasi ini?			11,8%	88,2%
6	Apakah aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan?			8,8%	91,2%
7	Apakah aplikasi dapat dengan mudah dipelajari?			11,8%	88,2%
8	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan desain dan warna pada aplikasi ini?		2,9%	29,4%	67,6%
9	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna?			8,8%	91,2%
10	Bagaimana pendapat anda tentang keseluruhan aplikasi ini?			5,9%	94,1%

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

- 1) Aplikasi Pendataan Tamu Berbasis Android Menggunakan QR Code yang telah berhasil dibuat.
- 2) Aplikasi Pendataan Tamu Berbasis Android Menggunakan QR Code dapat diterapkan di Kota Manado
- 3) Pengembangan Aplikasi dengan menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) telah berjalan dengan baik.
- 4) Dan berdasarkan hasil yang telah di uji dengan metode yang ada seluruh fungsi aplikasi dapat di gunakan dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan Aplikasi Pendataan Tamu Berbasis Android Menggunakan QR Code yang telah penulis lakukan maka penulis dapat mengajukan saran sebagai berikut:

- 1) Pada aplikasi untuk user dan admin bisa dikembangkan fitur konsultasi dan peta lokasi.
- 2) Pada aplikasi untuk user dan admin bisa dikembangkan fitur tampilan yang lebih baik lagi.
- 3) Pada aplikasi untuk user dan admin bisa dikembangkan fitur memberikan penilaian untuk tamu.

KUTIPAN

- 1 [Firebase.2020. Firebase Realtime Database. URI=<https://firebase.google.com/docs/android/setup?hl=id> diakses pada tanggal 22 Januari 2020
- 2 [React native.2019. React Native Framework. URI=<https://reactnative.dev/docs/getting-started> diakses pada tanggal 1 Desember 2019.
- 3 [5] Jogiyanto HM. 1990. Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Andy Offset. <https://onesearch.id/Author/Home?author=H.+M.+Jogiyanto>
- 4 [6] Kusriani. 2007. Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data. Yogyakarta:Andy Offset. <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/9252/>
- 5 [7] Alam, M. Agus J . 2004. Microsoft Visual Basic Versi 6.0. Jakarta : Elex Media Komputindo. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ijse/article/view/6300>
- 6 [8] Pamungkas . 2001. Tip&Trik Microsoft Visual Basic 6.0. Jakarta : Elex Media Komputindo. <http://repository.unika.ac.id/2973/7/05.60.0133%20Marcella%20Eveline%20Claudiana%20W-DAPUS.pdf>
- 7 [9] Sunyoto, Andy. 2007. Pemrograman Database dengan Visual Basic dan Microsoft SQL. Yogyakarta : Andy Offset. <http://repository.unika.ac.id/15276/9/12.60.0143%20David%20Christian%20LAMPIRAN.pdf>



Theodorus Nofri Ratu, lahir di Bolaang Mongondow Provinsi Sulawesi Utara pada tanggal 02 November 1996. Alamat tempat tinggal Poopo, Kecamatan Passi Timur, Provinsi Sulawesi Utara. Penulis menempuh pendidikan di Sekolah Dasar SD Negeri 2 Poopo tahun 2002 sampai pada tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai tahun 2011, penulis menempuh

pendidikan di Sekolah Menengah Pertama PGRI Poopo. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Cokroaminoto Kotamobagu pada tahun 2011 sampai pada tahun 2014.

Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi dan bergabung dalam Himpunan Mahasiswa Elektro, Universitas Sam Ratulangi.