



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENGEMBANGAN APLIKASI PARIWISATA SEMARANG
DENGAN IMPLEMENTASI FIREBASE BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik**

Rizki Oktavia Ningrum

21120114120049

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER**

SEMARANG

JULI 2020

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Rizki Oktavia Ningrum
NIM : 21120114120049
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Pariwisata Semarang dengan Implementasi Firebase Berbasis Android

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Dr. R. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T.

Pembimbing II : Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T.

Ketua Penguji : Agung Budi Prasetyo, ST, M.I.T, Ph.D.

Anggota Penguji : Dania Eridani, ST, M.Eng.



Semarang, 28 Juli 2020

Kepala Departemen Teknik Komputer

Dr. R. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T.


NIP. 197007272000121001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Rizki Oktavia Ningrum

NIM : 21120114120049

Tanda Tangan : 

Tanggal : Semarang, 28 Juli 2020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizki Oktavia Ningrum
NIM : 21120115120035
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengembangan Aplikasi Pariwisata Semarang dengan Implementasi Firebase Berbasis Android beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada Tanggal : 28 Juli 2020

Yang menyatakan



Rizki Oktavia Ningrum

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat dan kelancaran agar dapat menyelesaikan dan menyusun laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Pariwisata Semarang dengan Implementasi Firebase Berbasis Android” dengan baik.

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini Penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. R. Rizal Isnanto, S.T., M.M., M.T selaku dosen pembimbing I sekaligus sebagai ketua Departemen Teknik Komputer yang telah memberikan petunjuk, arahan, masukan dan bimbingan selama pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, nasihat, masukan dan arahan selama pembuatan laporan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dania Eridani, S.T., M.Eng. selaku dosen wali Penulis yang telah memberikan petunjuk, nasihat, masukan dan arahan selama menjadi mahasiswa Teknik Komputer sejak tahun 2014.
4. Bapak/Ibu dosen dan staff Departemen Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang telah membantu proses administratis maupun lainnya dalam pembuatan Tugas Akhir.
5. Bapak Miyanto, Ibu Mulyaningrum Wahyuni dan Rafli Islami Milleyanto selaku orang tua dan saudara kandung Penulis yang telah memberikan waktu serta memberi dukungan dan mendoakan Penulis selama penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Kursus Online BuildWithAngga dan Dicoding yang telah membagikan ilmunya kepada Penulis selama penyelesaian Tugas Akhir ini.

7. Github, StackOverflow yang telah membantu Penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh rekan-rekan mahasiswa G-FORCE Teknik Komputer angkatan 2014 yang telah memberikan masukan dan pandangan dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, Penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat baik bagi Penulis sendiri maupun bagi masyarakat luas. Akhir kata, terima kasih.

Semarang, 28 Juli 2020



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xviii
ABSTRAK	xxi
ABSTRACT	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Sebelumnya	4
2.2 Android.....	6
2.3 Android Studio.....	7
2.4 Java.....	8
2.5 GoogleMaps API	8
2.6 NoSQL.....	8
2.6.1 Perbedaan Basisdata Relasional (SQL) dan Basisdata NoSQL	9
2.7 Firebase	12

2.7.1	Firebase Authentication	13
2.7.2	Firebase Realtime Database	13
2.7.3	Firebase Cloud Storage.....	13
2.8	Metode Pemodelan Struktur Data NoSQL pada Firebase Realtime Database	14
2.9	Pola Desain Adaptor.....	17
2.10	Metode Waterfall	18
2.11	Pariwisata Kota Semarang.....	19
2.12	Pariwisata Kabupaten Semarang.....	21
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		24
3.1	ANALISA KEBUTUHAN.....	24
3.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	24
3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional	25
3.1.3	Kebutuhan Pengembangan Sistem	25
3.2	PERANCANGAN SISTEM APLIKASI	27
3.2.1	Perancangan Tabel dan Struktur Data pada Basisdata	27
3.2.2	Perancangan Diagram UML	35
3.2.3	Perancangan Antarmuka Aplikasi.....	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		63
4.1	IMPLEMENTASI SISTEM	63
4.1.1	Implementasi Firebase	63
4.1.2	Implementasi Firebase pada Antarmuka Aplikasi.....	87
4.2	PENGUJIAN SISTEM.....	147
4.2.1	Pengujian Metode Black Box	147
4.2.2	Pengujian Metode System Usability System	174
4.3	PEMBAHASAN	179
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		184
5.1	Kesimpulan.....	184
5.2	Saran.....	184

DAFTAR PUSTAKA	186
----------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh struktur model data users Firebase Realtime Database	14
Gambar 2.2 Contoh model struktur data bertingkat pada Firebase Realtime Database	15
Gambar 2.3 Contoh denormalisasi struktur data Firebase Realtime Database	16
Gambar 2.4 Diagram Kelas Pola Desain Adaptor	17
Gambar 2.5 Diagram Tahap-tahap metode Waterfall	19
Gambar 3.1 Diagram Use Case pada tahap perancangan sistem	36
Gambar 3.2 Diagram Kelas Informasi Obyek Wisata, Transportasi dan Fasilitas Umum	37
Gambar 3.3 Diagram Kelas Favorit	40
Gambar 3.4 Diagram kelas kebutuhan non fungsional	43
Gambar 3.5 Rancangan halaman Splash Screen	46
Gambar 3.6 Rancangan halaman Mulai Aplikasi	46
Gambar 3.7 Rancangan halaman Opsi Login Aplikasi	47
Gambar 3.8 Rancangan halaman Login Email Aplikasi	48
Gambar 3.9 Rancangan halaman Register Email Aplikasi	48
Gambar 3.10 (a) Rancangan halaman Register Profile pengguna dan (b) Halaman Pemberitahuan Sukses Terdaftar	49
Gambar 3.11 (a) Rancangan halaman Reset Password dan (b) Pemberitahuan Permintaan Reset Terkirim	50
Gambar 3.12 Rancangan halaman Utama Aplikasi	50
Gambar 3.13 Rancangan halaman Menu Profil Pengguna aplikasi	51
Gambar 3.14 Rancangan halaman Daftar Informasi Aplikasi	52
Gambar 3.15 (a) Rancangan halaman Detail Informasi Wisata bagian 1 dan (b) Detail Informasi Wisata bagian 2	52

Gambar 3.16 (a) Rancangan halaman Detail Hotel dengan tombol pesan kamar dan (b) Dialog Opsi Hotel halaman Detail Hotel	53
Gambar 3.17 (a) Rancangan halaman Detail Informasi Kategori Lain bagian 1 dan (b) Detail Informasi Kategori Lain bagian 2	54
Gambar 3.18 Rancangan halaman Peta Persebaran Tempat Kategori Aplikasi....	54
Gambar 3.19 (a) Rancangan halaman Menu Semua Kategori bagian 1 dan (b) halaman Menu Semua Kategori bagian 2	55
Gambar 3.20 Rancangan halaman Edit Profil Pengguna	56
Gambar 3.21 Rancangan halaman Edit Nama Pengguna	56
Gambar 3.22 Rancangan halaman Ubah Foto Pengguna.....	57
Gambar 3.23 Rancangan halaman Ubah Email Pengguna.....	58
Gambar 3.24 Rancangan halaman Ubah Password Pengguna	58
Gambar 3.25 (a) Opsi menu favorit pada rancangan halaman Detail aplikasi dan (b) Opsi menu favorit jika ditambahkan pada rancangan halaman Detail aplikasi	59
Gambar 3.26 Rancangan halaman Favorit aplikasi	60
Gambar 3.27 Rancangan halaman Pemberitahuan jika daftar data Halaman Favorit kosong	60
Gambar 4.1 Tampilan utama proyek aplikasi Tugas Akhir Firebase	64
Gambar 4.2 Tampilan basis data Firebase Realtime Database.....	65
Gambar 4.3 Implementasi struktur data Tourism dalam format JSON	65
Gambar 4.4 Struktur data objek Tourism basisdata Firebase Realtime Database.	66
Gambar 4.5 Implementasi struktur data Hotel dalam bentuk JSON	67
Gambar 4.6 Struktur data objek Hotel basisdata Firebase Realtime Database	67
Gambar 4.7 Implementasi struktur data objek Transportation dalam bentuk JSON.....	68
Gambar 4.8 Struktur data objek Transportation pada basisdata Firebase Realtime Database	69
Gambar 4.9 Implementasi struktur data objek GasStation dalam bentuk JSON...	69

Gambar 4.10 Struktur data objek GasStation Firebase Realtime Database	70
Gambar 4.11 Implementasi struktur data objek Police dalam bentuk JSON	70
Gambar 4.12 Struktur data objek Police pada basisdata Firebase Realtime Database	71
Gambar 4.13 Implementasi struktur data Hospital dalam bentuk JSON	71
Gambar 4.14 Struktur data objek Hospital basisdata Firebase Realtime Database	72
Gambar 4.15 Halaman aturan basis data Firebase Realtime Database	73
Gambar 4.16 Tampilan halaman Authentication Firebase Authentication	74
Gambar 4.17 Aktivasi penyedia login Email Firebase Authentication.....	74
Gambar 4.18 Aktivasi penyedia login layanan Google Firebase Authentication .	75
Gambar 4.19 Tampilan Template konfigurasi email pengguna pada Firebase Authentication	76
Gambar 4.20 Tampilan Storage Firebase Storage	77
Gambar 4.21 Tampilan kumpulan file foto di folder gasstation Firebase Storage	78
Gambar 4.22 Hasil akses url tautan file foto folder gasstation Firebase Storage..	78
Gambar 4.23 Tampilan kumpulan file foto Rumah Sakit dari folder hospital Firebase Storage	79
Gambar 4.24 Hasil akses url file foto folder hospital Firebase Storage.	80
Gambar 4.25 Tampilan kumpulan foto Hotel dari folder hotel Firebase Storage .	80
Gambar 4.26 Hasil akses url file foto Hotel dari folder hotel Firebase Storage. ..	81
Gambar 4.27 Tampilan kumpulan foto Kantor Polisi dari folder police Firebase Storage	81
Gambar 4.28 Hasil akses url file foto dari folder police Firebase Storage	82
Gambar 4.29 Tampilan kumpulan kelompok folder kategori Wisata dari folder tourism Firebase Storage.....	83
Gambar 4.30 Tampilan kumpulan file foto Objek Wisata Kuliner pada folder food di folder tourism Firebase Storage.....	84

Gambar 4.31 Hasil akses url file foto dari folder food di folder tourism Firebase Storage	84
Gambar 4.32 Tampilan kumpulan folder kelompok kategori fasilitas Transportasi dari folder transportation Firebase Storage	85
Gambar 4.33 Tampilan kumpulan file foto Terminal pada folder bus di folder transportation pada Firebase Storage	86
Gambar 4.34 Hasil akses url file foto dari folder bus di folder transportation Firebase Storage	86
Gambar 4.35 Implementasi pustaka Firebase pada proyek aplikasi Tugas Akhir Android Studio	87
Gambar 4.36 Implementasi pustaka depedensi kelas layanan Google pada proyek aplikasi Tugas Akhir Android Studio.....	88
Gambar 4.37 File konfigurasi layanan Firebase google-services.json pada proyek aplikasi Android Studio	89
Gambar 4.38 Hasil implementasi halaman Splash Screen.....	90
Gambar 4.39 Hasil implementasi halaman Mulai	90
Gambar 4.40 Hasil implementasi halaman Opsi Login	91
Gambar 4.41 Hasil implementasi halaman Opsi Login tombol Masuk dengan Google.....	92
Gambar 4.42 Hasil proses masuk akun Google pada halaman Home aplikasi	93
Gambar 4.43 Akun Google Mail uji aplikasi Tugas Akhir yang tercatat tabel pengguna Firebase Authentication	93
Gambar 4.44 Akun Google Mail uji aplikasi yang terdaftar dan tercatat objek Users basis data Firebase Realtime Database.....	94
Gambar 4.45 Hasil implementasi halaman Register Email aplikasi Tugas Akhir	95
Gambar 4.46 Pesan error layanan Firebase menggunakan akun email yang sama digunakan sebelumnya untuk masuk aplikasi	96
Gambar 4.47 Hasil implementasi akun email uji Tugas Akhir pada halaman Register Email	97

Gambar 4.48 Hasil pendaftaran akun email uji Tugas Akhir Firebase Authentication	97
Gambar 4.49 Akun email uji aplikasi yang terdaftar dan tercatat pada objek Users basisdata Firebase Realtime Database.....	98
Gambar 4.50 Hasil implementasi halaman Register Profil Pengguna pada aplikasi	99
Gambar 4.51 Hasil implementasi halaman Register Profil yang telah diisi nama dan foto	99
Gambar 4.52 Halaman Sukses Register Akun pada Aplikasi	100
Gambar 4.53 Halaman Utama aplikasi dengan akun email yang telah terdaftar	101
Gambar 4.54 Pesan masuk verifikasi akun email dari layanan Firebase Authentication pada kotak masuk email	101
Gambar 4.55 Akun email telah sukses diverifikasi oleh server layanan Firebase	102
Gambar 4.56 Hasil implementasi halaman Login Email	103
Gambar 4.57 Hasil implementasi akun email pada halaman Login Email	103
Gambar 4.58 Pesan error dari layanan Firebase jika email pengguna masuk yang digunakan belum terdaftar	104
Gambar 4.59 Pesan error dari layanan Firebase jika kata sandi yang dimasukkan salah.....	105
Gambar 4.60 Hasil proses masuk aplikasi berhasil dengan menggunakan akun email uji pada halaman Utama aplikasi	105
Gambar 4.61 Hasil implementasi halaman Reset Password pada aplikasi	106
Gambar 4.62 Halaman Reset Password diisi dengan akun email uji Tugas Akhir	107
Gambar 4.63 Hasil Implementasi halaman Reset Email Terkirim	107
Gambar 4.64 Pesan masuk layanan Firebase Authentication untuk melakukan reset kata sandi.....	108
Gambar 4.65 Halaman Setel Ulang Sandi layanan Firebase Authentication	109

Gambar 4.66 Hasil proses penyetel ulang kata sandi pada halaman Setel Ulang Sandi	109
Gambar 4.67 Hasil Implementasi halaman Utama pada aplikasi	110
Gambar 4.68 (a) Implementasi halaman Menu Semua Kategori bagian 1 dan (b) Menu Semua Kategori bagian 2	111
Gambar 4.69 Halaman menu Sejarah untuk daftar informasi wisata sejarah pada aplikasi	113
Gambar 4.70 Halaman Peta persebaran Objek Wisata Sejarah pada aplikasi	114
Gambar 4.71 (a) Hasil implementasi halaman Detail Informasi Objek Wisata Sejarah bagian 1 dan (b) Detail Informasi Objek Wisata Sejarah bagian 2	115
Gambar 4.72 Halaman Google Maps menampilkan Rute menuju lokasi Objek Wisata.....	116
Gambar 4.73 Halaman aplikasi Telepon yang menampilkan nomor telepon lokasi objek Wisata Sejarah Lawang Sewu.....	116
Gambar 4.74 (a) Halaman Detail kategori Hotel dengan informasi lengkap dan (b) Halaman Detail Kategori Hotel dengan tombol Pesan kamar	117
Gambar 4.75 Dialog opsi pilih layanan pemesanan kamar Hotel pada halaman Detail Kategori Hotel.....	118
Gambar 4.76 Tampilan halaman Layanan Pemesanan Hotel Traveloka yang diakses dari halaman Detail Hotel	119
Gambar 4.77 (a) Halaman Detail Fasilitas Rumah Sakit bagian 1 dan (b) Halaman Detail Rumah sakit bagian 2.....	120
Gambar 4.78 Implementasi halaman Profil Pengguna pada aplikasi	121
Gambar 4.79 Hasil implementasi Halaman Edit Profil pada Aplikasi	121
Gambar 4.80 (a) Pemberitahuan Halaman Edit Profil akun Google tidak dapat dirubah email dan (b) Halaman Edit profil tidak dapat merubah kata sandi.....	122
Gambar 4.81 Implementasi halaman Edit Foto Profil	123
Gambar 4.82 Dialog konfirmasi unggah foto pengguna pada halaman Edit	

Foto Profile	123
Gambar 4.83 Tampilan folder berisi kumpulan foto pada perangkat	124
Gambar 4.84 Dialog konfirmasi proses unggah foto pada halaman Edit Foto	
Profil Pengguna	125
Gambar 4.85 Hasil foto yang telah diunggah dari halaman Edit Foto Profil	
Firestore Storage	125
Gambar 4.86 Kunci photo_user pada objek Users yang telah terisi url akses	
file Firestore Storage setelah mengunggah foto profil pengguna	126
Gambar 4.87 Halaman Edit Profil setelah proses unggah foto ke layanan	
Firestore berhasil	126
Gambar 4.88 Tampilan halaman Edit Foto Profil setelah proses hapus foto	127
Gambar 4.89 Tampilan Firestore Storage setelah melakukan proses hapus.....	128
Gambar 4.90 Perubahan nilai kunci photo_user pada objek Users basisdata	
Firestore Realtime Database	128
Gambar 4.91 Halaman Ubah Nama pada Aplikasi.....	129
Gambar 4.92 Perubahan nama pengguna pada halaman Ubah Nama	130
Gambar 4.93 Tampilan posisi perubahan data nama pengguna Firestore	
Realtime Database	130
Gambar 4.94 Implementasi halaman Ubah Email pada aplikasi dengan akun	
email uji Tugas Akhir yang sebelumnya telah terdaftar	131
Gambar 4.95 Dialog konfirmasi perubahan email pada Halaman Perubahan	
Email	132
Gambar 4.96 Pesan Email dari server admin bahwa akun email Tugas Akhir	
telah berhasil dirubah	132
Gambar 4.97 Perubahan email pengguna pada basisdata Firestore Realtime	
Database	133
Gambar 4.98 Pesan error gagal merubah akun email sudah pernah digunakan	
pada aplikasi	134
Gambar 4.99 Implementasi halaman Ubah Password pada aplikasi	134

Gambar 4.100 Dialog konfirmasi proses perubahan kata sandi halaman Ubah Password	135
Gambar 4.101 Pesan pemberitahuan pengguna untuk melakukan proses login aplikasi ulang setelah melakukan perubahan kata sandi	136
Gambar 4.102 Perubahan password pengguna pada objek Users basisdata Firebase Realtime Database	136
Gambar 4.103 Implementasi opsi menu favorit pada salah satu halaman Detail Informasi Kategori Wisata aplikasi	137
Gambar 4.104 Hasil proses tambah favorit data wisata ke objek Favorite pada Firebase Realtime Database	138
Gambar 4.105 Hasil proses tambah data favorit Hotel pada objek Favorit basisdata Firebase Realtime Database	139
Gambar 4.106 Hasil Implementasi halaman Favorit Aplikasi	140
Gambar 4.107 Halaman menu kategori Hotel pada halaman favorit aplikasi	141
Gambar 4.108 Halaman favorit menu Transportasi pada menu Bookmark aplikasi	141
Gambar 4.109 Implementasi opsi menu favorit pada salah satu halaman Detail Informasi Terminal pada aplikasi	142
Gambar 4.110 Hasil proses tambah data favorit Hotel pada objek Favorit basisdata Firebase Realtime Database	143
Gambar 4. 111 Tampilan halaman menu Transportasi setelah data Terminal ditambahkan sebagai favorit pada halaman menu Bookmark aplikasi	144
Gambar 4.112 Proses hapus item favorit wisata menu kategori Wisata pada halaman Bookmark aplikasi.	145
Gambar 4.113 Halaman Bookmark Kosong pada halaman menu Bookmark aplikasi	146
Gambar 4.114 Hasil item favorit wisata berhasil terhapus dari basisdata Firebase Realtime Database	146
Gambar 4.115 Parameter pengukuran skor SUS	179

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel perbandingan penelitian terdahulu	5
Tabel 2.2 Tabel perbandingan penelitian terdahulu (lanjutan).....	6
Tabel 2.3 Kunci Perbedaan pada basisdata SQL dan NoSQL	11
Tabel 2.4 Tabel Struktur Data JSON	14
Tabel 2.5 Tabel daftar wisata di Kota Semarang.....	19
Tabel 2.6 Tabel daftar wisata di Kota Semarang (lanjutan).....	20
Tabel 2.7 Tabel daftar wisata di Kabupaten Semarang	20
Tabel 2.8 Tabel daftar wisata di Kabupaten Semarang (lanjutan)	21
Tabel 2.9 Tabel daftar wisata Kabupaten Semarang (lanjutan)	22
Tabel 3.1 Tabel Entitas Tourism	27
Tabel 3.2 Tabel Entitas Hotel.....	27
Tabel 3.3 Tabel Entitas Transportation.....	28
Tabel 3.4 Tabel Entitas GasStation.....	28
Tabel 3.5 Tabel rancangan atribut Entitas Hospital.....	29
Tabel 3.6 Tabel rancangan atribut kantor polisi	29
Tabel 3.7 Tabel rancangan atribut entitas Users.....	30
Tabel 3.8 Tabel Struktur Data JSON Informasi Tempat dan Pengguna	31
Tabel 3.9 Tabel Struktur Data JSON Informasi Tempat dan Pengguna (lanjutan)	32
Tabel 3.10 Tabel Struktur Data JSON Favorit	33
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Halaman Opsi Login	147
Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian pada Halaman Login Email	148
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Proses Registrasi Akun Email pada Aplikasi	149
Tabel 4.4 Tabel Pengujian Halaman Menu Kategori	150

Tabel 4.5 Tabel Pengujian pada Halaman Menu Kategori Wisata.....	151
Tabel 4.6 Tabel Pengujian pada Halaman Menu Kategori Wisata (lanjutan).....	152
Tabel 4.7 Tabel Pengujian pada Halaman Menu Kategori Wisata (lanjutan).....	153
Tabel 4.8 Tabel Pengujian pada Halaman Menu Kategori Wisata (lanjutan).....	154
Tabel 4.9 Tabel Pengujian pada Halaman Menu Hotel	155
Tabel 4.10 Tabel Pengujian Halaman Menu Transportasi.....	156
Tabel 4.11 Tabel Pengujian Halaman Menu Transportasi (lanjutan)	157
Tabel 4.12 Tabel Pengujian Halaman Menu Pom Bensin	158
Tabel 4.13 Tabel Pengujian Halaman Menu Rumah Sakit	159
Tabel 4.14 Tabel Pengujian Halaman Menu Kantor Polisi.....	159
Tabel 4.15 Tabel Pengujian Halaman Menu Profil	160
Tabel 4.16 Tabel Pengujian Halaman Edit Profil Pengguna.....	161
Tabel 4.17 Tabel Pengujian Halaman Ubah Nama	161
Tabel 4.18 Tabel Pengujian Halaman Ubah Foto Pengguna	162
Tabel 4.19 Tabel Pengujian Halaman Ubah Email	163
Tabel 4.20 Tabel Pengujian Halaman Ubah Password.....	164
Tabel 4.21 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Wisata.....	165
Tabel 4.22 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Wisata (lanjutan).....	166
Tabel 4.23 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Wisata (lanjutan).....	167
Tabel 4.24 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Wisata (lanjutan).....	168
Tabel 4.25 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Transportasi	168

Tabel 4.26 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Transportasi (lanjutan)	169
Tabel 4.27 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Transportasi (lanjutan)	170
Tabel 4.28 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Hotel ..	170
Tabel 4.29 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Rumah Sakit	171
Tabel 4.30 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Kantor Polisi	172
Tabel 4.31 Tabel Pengujian menambahkan Favorit dari halaman menu Pom Bensin.....	172
Tabel 4.32 Tabel Pengujian Halaman Favorit pada Menu Bookmark	173
Tabel 4.33 Tabel format pilihan jawaban metode SUS	174
Tabel 4.34 Tabel Hasil Survei Responden Pengujian Aplikasi.....	176
Tabel 4.35 Tabel Hasil Survei Responden Aplikasi (lanjutan)	177
Tabel 4.36 Tabel Hasil Perhitungan SUS Pengujian	178

ABSTRAK

Semarang merupakan salah satu destinasi wisatawan Indonesia. Angka wisatawan yang berkunjung ke Semarang semakin meningkat seiring dengan perkembangan tempat wisata baru di wilayah Kota maupun Kabupaten Semarang. Pada 2015, Pemerintah Kota Semarang meluncurkan aplikasi Pariwisata Semarang bernama Wis Semar. Aplikasi ini masih ditemukan kekurangan dari segi penyajian informasi persebaran tempat wisata dan fasilitas umum dalam bentuk Peta dan jangkuan informasi hanya wilayah Kota. Sementara itu, penyajian informasi wisata wilayah Kabupaten masih berbasis Web resmi dari Dinas Pariwisata Kabupaten Semarang. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan aplikasi berbasis Android yang dapat menyajikan informasi wisata dan fasilitas Umum wilayah Kota dan Kabupaten Semarang. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi berbasis Android dengan memanfaatkan implementasi layanan Firebase dan pustaka Google Maps API untuk menampilkan informasi persebaran dalam bentuk peta.

Pengembangan aplikasi Pariwisata Semarang menggunakan metode Waterfall. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java untuk perangkat berbasis Android. Implementasi Firebase yang digunakan pada pengembangan yaitu Firebase Authentication, Firebase Realtime Database dan Firebase Storage. Untuk informasi persebaran tempat menggunakan pustaka Google Maps API.

Pengujian terhadap calon pengguna aplikasi menggunakan metode System Usability Scale (SUS) yang merupakan kuisisioner untuk mengukur kegunaan sebuah aplikasi atau sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna. Hasil pengujian SUS aplikasi Pariwisata adalah mendapatkan skor 76 atau B.

Kata-kunci : Android, Firebase, Pariwisata, SUS

ABSTRACT

Semarang is one of the Indonesia tourism destination. The number of tourists who visited Semarang increases along with the new tourism attraction development in Semarang city and Semarang regency. In 2015, the Semarang City Government had launched the tourism application named Wis Semar. The application is still found to be lacking in terms of presenting tourism attractions and public facilities in map view and outreaches of information only in the City area. Meanwhile, the tourism information in the regency area is still based on website of the Semarang Regency Tourism Department. Therefore, it is necessary to develop an Android application that can provide tourism information and public facilities in the Semarang city and regency region. The purpose of the study is to develop an Android application by using Firebase service implementation and Google Maps API library to provide the distribution information map.

Semarang tourism application development used the Waterfall method. This application was developed using the Java programming language for Android devices. Firebase services implementation which used were Firebase Authentication, Firebase Realtime Database, and Firebase Storage. For distribution place information, using the Google Maps API library.

For users potential testing, using the System Usability Scale (SUS) method which was a questionnaire to measure the function of application or computer system by the subjective user's point of view. The SUS testing for the application score was 76 or B.

Key-terms : *Android,, Firebase, Tourism, SUS.*