

**RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI DAFTAR
ANTRIAN *REALTIME* BERBASIS ANDROID DENGAN
METODE *EXTREME PROGRAMMING***

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

KHAMDAN NAHARI

16650068

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2020



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1145/Un.02/DST/PP.00.9/06/2020


Tugas Akhir dengan judul : RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI DAFTAR ANTRIAN REALTIME BERBASIS ANDROID DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : KHAMDAN NAHARI
Nomor Induk Mahasiswa : 16650068
Telah diujikan pada : Kamis, 21 Mei 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

 Ketua Sidang/Penguji I

Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED

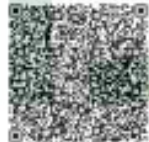
Valid ID: Sst72tack86894



Penguji II

Nuzochman, S.Kom., M.Kom
SIGNED

Valid ID: Sst68E0G0467



Penguji III

Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T.,
MT.
SIGNED

Valid ID: Sst48C6a3468

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Yogyakarta, 21 Mei 2020
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Martono, M.Si.
SIGNED

Valid ID: Sst8296b11794



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Khamdan Nahari
NIM : 16650068
Judul Skripsi : "Rancang Bangun Aplikasi Informasi Daftar Antrian *Realtime*
Berbasis Android dengan Metode *Extreme Programming*"

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Mei 2020

Pembimbing

Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.

NIP. 19770103 200501 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khamdan Nahari

NIM : 16650068

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Rancang Bangun Aplikasi Informasi Daftar Antrian *Realtime* Berbasis Android dengan Metode *Extreme Programming***” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 Mei 2020



Khamdan Nahari
NIM.16650068

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Tiada kata yang pantas penulis ucapkan selain puji syukur kehadirat Allah swt. atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam tak lupa penulis panjatkan kepada Baginda Rasulullah shallallahu alaihi wasallam. yang telah membimbing kita semua. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kesarjanaan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mohon bantuan bagi Bapak/Ibu calon pembimbing skripsi untuk membimbing penulis kepada penulisan dan penelitian yang baik dan benar.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Phil. Sahiron, M.A., selaku Plt Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Bapak Sumarsono, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
4. Bapak Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing akademik;
5. Bapak Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing serta memberikan koreksi kepada penulis

selama pengerjaan skripsi ini;

6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
7. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang sudah menjadi penyemangat dalam terwujudnya penelitian ini;
8. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
9. Teman-teman terbaik: Amrul, Nabil, Fadqur, Nelly, Arum, dll, yang telah membantu dalam pencarian referensi penelitian;
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penelitian ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Mei 2020

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Khamdan Nahari

16650068

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, pada halaman ini penulis persembahkan untuk semua orang yang berkontribusi dalam selesainya penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kepada Ibu dan Bapak penulis, Ibu Sutini dan Bapak Amin yang selalu menyayangi dan merindukan penulis.
2. Keluarga Idaman penulis, Uswatun Hasanah dan Muhammad Umar Alfaruq yang menjadi motivasi bagi penulis untuk menjadi lebih baik dan lebih bertanggung jawab.
3. Bapak Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom., yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian penelitian ini dengan sangat baik dan maksimal.
4. Kepada seluruh dosen informatika yang telah memberikan banyak pelajaran bermanfaat kepada mahasiswanya.
5. Kepada Bapak Wahdan yang telah membantu mahasiswa teknik informatika dalam mengurus masalah administrasi demi kelancaran kuliah.
6. Teman-teman Teknik Informatika 2016 sebagai teman seperjuangan, semoga sukses selalu.
7. Kepada Bidikmisi 2016, yang telah memberikan pembiayaan semasa kuliah.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

HALAMAN MOTTO

"Be Alpha"



DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Sistem	12

2.2.2	Aplikasi	12
2.2.3	Android	12
2.2.4	Android SDK	13
2.2.5	XML	13
2.2.6	Kotlin	14
2.2.7	Google <i>Cloud</i> FireStore	15
2.2.8	Unified Modeling Language	16
2.2.9	<i>Extreme Programming (XP)</i>	19
III METODE PENGEMBANGAN SISTEM		22
3.1	Metode Pengumpulan Data	22
3.2	Metode Pengembangan Sistem	23
3.3	Kebutuhan Pengembangan Aplikasi	24
IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		25
4.1	Perencanaan Tahap 1 (<i>Planning</i>)	25
4.1.1	<i>User Story</i>	25
4.1.2	<i>Acceptance Criteria</i>	25
4.2	Perancangan Tahap 1 (<i>Design</i>)	28
4.2.1	Perancangan Arsitektur	28
4.2.2	Perancangan Aplikasi	30
4.2.2.1	Diagram <i>Use Case</i>	31
4.2.2.1.0.1	Diagram <i>Use Case Login Admin</i>	31
4.2.2.1.0.2	Diagram <i>Use Case Login Pelanggan</i>	32
4.2.2.2	Diagram <i>Activity</i>	32
4.2.2.2.0.1	Diagram <i>Activity Admin Login</i>	33
4.2.2.2.0.2	Diagram <i>Activity Admin Melihat Antrian</i>	34
4.2.2.2.0.3	Diagram <i>Activity Admin Menambahkan Antrian</i>	35
4.2.2.2.0.4	Diagram <i>Activity Admin Mengurangi Antrian</i>	36
4.2.2.2.0.5	Diagram <i>Activity Admin Merubah Antrian Saat Ini</i>	37
4.2.2.2.0.6	Diagram <i>Activity Admin Melihat Profil</i>	38

4.2.2.2.0.7	Diagram <i>Activity</i> Admin Merubah Profil	39
4.2.2.2.0.8	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Login	40
4.2.2.2.0.9	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Melihat Antrian	41
4.2.2.2.0.10	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Mengambil Antrian	42
4.2.2.2.0.11	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Melihat Profil	43
4.2.2.2.0.12	Diagram <i>Activity</i> Admin Merubah Profil	44
4.2.2.3	Diagram <i>Class</i>	44
4.2.2.3.0.1	Diagram <i>Class</i> Aplikasi Admin	45
4.2.2.3.0.2	Diagram <i>Class</i> Aplikasi Pelanggan	46
4.2.3	Perancangan Basis Data	46
4.2.4	Perancangan Antarmuka Aplikasi	50
4.2.4.1	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Login	50
4.2.4.2	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Channel</i> Antrian	51
4.2.4.3	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Mengatur Antrian dan <i>counter</i>	54
4.2.4.4	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Profil	55
4.2.4.5	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Edit</i> Profil	56
4.2.4.6	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Pengaturan	57
4.2.4.7	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Dialog Pengaturan Bahasa	58
4.2.4.8	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Mengatur Suara untuk Pemanggilan Pelanggan	59
4.2.4.9	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Login	61

4.2.4.10	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman <i>Channel</i> Antrian	62
4.2.4.11	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Antrianku	64
4.2.4.12	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Pengaturan	66
4.2.4.13	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Dialog Pengaturan Bahasa	67
4.3	Perencanaan Tahap 2 (<i>Planning</i>)	68
4.3.1	<i>User Story</i>	68
4.3.2	<i>Acceptance Criteria</i>	68
4.4	Perancangan Tahap 2 (<i>Design</i>)	71
4.4.1	Perancangan Arsitektur	71
4.4.2	Perancangan Aplikasi	72
4.4.2.1	Diagram <i>Use Case</i>	72
4.4.2.1.0.1	Diagram <i>Use Case Login Admin</i>	72
4.4.2.1.0.2	Diagram <i>Use Case Login Pelanggan</i>	73
4.4.2.2	Diagram <i>Activity</i>	74
4.4.2.2.0.1	Diagram <i>Activity Admin Merubah Counter</i>	74
4.4.2.2.0.2	Diagram <i>Activity Pelanggan Mencari Antrian</i>	75
4.4.2.3	Diagram <i>Class</i>	76
4.4.2.3.0.1	Diagram <i>Class Aplikasi Admin</i>	76
4.4.3	Perancangan Basis Data	77
4.4.4	Perancangan Antarmuka Aplikasi	81
4.4.4.1	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Channel</i> Antrian	81
4.4.4.2	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman <i>Channel</i> Antrian	83
4.5	Perencanaan Tahap 3 (<i>Planning</i>)	85
4.5.1	<i>User Story</i>	85
4.5.2	<i>Acceptance Criteria</i>	86
4.6	Perancangan Tahap 3 (<i>Design</i>)	89
4.6.1	Perancangan Arsitektur	89

4.6.2	Perancangan Aplikasi	90
4.6.2.1	Diagram <i>Use Case</i>	90
4.6.2.1.0.1	Diagram <i>Use Case Login</i> Pelanggan	90
4.6.2.2	Diagram <i>Activity</i>	91
4.6.2.2.0.1	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Mengatur Default Notifikasi	91
4.6.2.3	Diagram <i>Class</i>	92
4.6.3	Perancangan Basis Data	92
4.6.4	Perancangan Antarmuka Aplikasi	92
4.6.4.1	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Pengaturan	92
V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	94
5.1	Implementasi Sistem (<i>Coding</i>)	94
5.2	Implementasi Basis Data (<i>Database</i>)	94
5.3	Implementasi Desain <i>Prototyping</i>	96
5.3.1	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Login	96
5.3.2	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Channel</i> Antrian	97
5.3.3	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Mengatur Antrian dan <i>counter</i>	100
5.3.4	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Profil	101
5.3.5	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Edit</i> Profil	102
5.3.6	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Pengaturan	103
5.3.7	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Dialog Pengaturan Bahasa	104
5.3.8	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Mengatur Suara unuk Pemanggilan Pelanggan	105
5.3.9	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Login	106
5.3.10	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman <i>Channel</i> Antrian	107
5.3.11	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Antrianku	109
5.3.12	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Pengaturan	110

5.3.13 Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Dialog Pengaturan Bahasa	111
5.4 Pengujian Sistem (<i>Testing</i>)	112
5.4.1 Pengujian <i>Alpha</i>	113
5.4.2 Pengujian <i>Beta</i>	117
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	120
6.1 Proses Pengembangan Sistem dengan Metode <i>Extreme Programming</i> .	120
6.1.1 Pengembangan Sistem Tahap 1	120
6.1.1.1 <i>Planning</i> Tahap 1	120
6.1.1.2 <i>Design</i> Tahap 1	120
6.1.1.3 <i>Coding</i> Tahap 1	121
6.1.1.4 <i>Testing</i> Tahap 1	121
6.1.2 Pengembangan Sistem Tahap 2	122
6.1.2.1 <i>Planning</i> Tahap 2	122
6.1.2.2 <i>Design</i> Tahap 2	122
6.1.2.3 <i>Coding</i> Tahap 2	122
6.1.2.4 <i>Testing</i> Tahap 2	122
6.1.3 Pengembangan Sistem Tahap 3	123
6.1.3.1 <i>Planning</i> Tahap 3	123
6.1.3.2 <i>Design</i> Tahap 3	123
6.1.3.3 <i>Coding</i> Tahap 3	123
6.1.3.4 <i>Testing</i> Tahap 3	124
6.2 Hasil Pengujian Sistem	124
6.2.1 Hasil Pengujian <i>Alpha</i>	124
6.2.2 Hasil Pengujian <i>Beta</i>	128
VII KESIMPULAN DAN SARAN	133
7.1 Kesimpulan	133
7.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN	138
CURICULUM VITAE	152

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka	7
Tabel 4.1	<i>Acceptance Criteria</i> Aplikasi Admin Tahap 1	25
Tabel 4.2	<i>Acceptance Criteria</i> Aplikasi Pelanggan Tahap 1	27
Tabel 4.3	<i>Document Companies</i>	47
Tabel 4.4	<i>Document Customers</i>	48
Tabel 4.5	<i>Document Queues</i>	49
Tabel 4.6	<i>Document Customer Booked</i>	50
Tabel 4.7	<i>Acceptance Criteria</i> Aplikasi Admin Tahap 2	68
Tabel 4.8	<i>Acceptance Criteria</i> Aplikasi Pelanggan Tahap 2	70
Tabel 4.9	<i>Document Companies</i>	78
Tabel 4.10	<i>Document Rooms</i>	79
Tabel 4.11	<i>Document Customers</i>	79
Tabel 4.12	<i>Document Queues</i>	80
Tabel 4.13	<i>Document Customer Booked</i>	81
Tabel 4.14	<i>Acceptance Criteria</i> Aplikasi Admin Tahap 3	86
Tabel 4.15	<i>Acceptance Criteria</i> Aplikasi Pelanggan Tahap 3	88
Tabel 5.1	Skenario Pengujian Alpha Aplikasi Admin	113
Tabel 5.2	Skenario Pengujian Alpha Aplikasi Pelanggan	115
Tabel 5.3	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Admin	117
Tabel 5.4	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Pelanggan	118
Tabel 5.5	Pengujian Usabilitas Aplikasi	118
Tabel 6.1	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Admin	124
Tabel 6.2	Hasil Pengujian Alpha Aplikasi Pelanggan	126
Tabel 6.3	Hasil Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Admin	129
Tabel 6.4	Hasil Pengujian Fungsionalitas Aplikasi Pelanggan	130
Tabel 6.5	Pengujian Usabilitas Aplikasi	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Notasi <i>Use Case</i>	16
Gambar 2.2	Relasi <i>Use Case</i>	17
Gambar 2.3	Notasi <i>Activity Diagram</i>	18
Gambar 2.4	Notasi <i>Activity Diagram</i>	19
Gambar 4.1	Perancangan Arsitektur	28
Gambar 4.2	Diagram <i>Use Case Login</i> Admin	31
Gambar 4.3	Diagram <i>Use Case Login</i> Pelanggan	32
Gambar 4.4	Diagram <i>Activity</i> Admin Login	33
Gambar 4.5	Diagram <i>Activity</i> Admin Melihat Antrian	34
Gambar 4.6	Diagram <i>Activity</i> Admin Menambahkan Antrian	35
Gambar 4.7	Diagram <i>Activity</i> Admin Menambahkan Antrian	36
Gambar 4.8	Diagram <i>Activity</i> Admin Merubah Antrian Saat Ini	37
Gambar 4.9	Diagram <i>Activity</i> Admin Melihat Profil	38
Gambar 4.10	Diagram <i>Activity</i> Admin Merubah Profil	39
Gambar 4.11	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Login	40
Gambar 4.12	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Melihat Antrian	41
Gambar 4.13	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Mengambil Antrian	42
Gambar 4.14	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Melihat Profil	43
Gambar 4.15	Diagram <i>Activity</i> Admin Merubah Profil	44
Gambar 4.16	Diagram <i>Class</i> Aplikasi Admin	45
Gambar 4.17	Diagram <i>Class</i> Aplikasi Pelanggan	46
Gambar 4.18	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Login	51
Gambar 4.19	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Channel</i> Antrian	53
Gambar 4.20	Perancangan Tampilan Halaman Admin Mengatur Antrian dan <i>counter</i>	55
Gambar 4.21	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Profil	56
Gambar 4.22	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Edit</i> Profil	57
Gambar 4.23	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Pengaturan	58
Gambar 4.24	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Dialog Pengaturan Bahasa	59

Gambar 4.25	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman Mengatur Suara untuk Pemanggilan Pelanggan	60
Gambar 4.26	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Login	62
Gambar 4.27	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman <i>Channel</i> Antrian	64
Gambar 4.28	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Antrianku	65
Gambar 4.29	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Pengaturan	66
Gambar 4.30	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Dialog Pengaturan Bahasa	67
Gambar 4.31	Diagram <i>Use Case Login</i> Admin	72
Gambar 4.32	Diagram <i>Use Case Login</i> Pelanggan	73
Gambar 4.33	Diagram <i>Activity</i> Admin Merubah <i>Counter</i>	74
Gambar 4.34	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Mencari Antrian	75
Gambar 4.35	Diagram <i>Class</i> Aplikasi Admin	76
Gambar 4.36	Perancangan Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Channel</i> Antrian	83
Gambar 4.37	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman <i>Channel</i> Antrian	85
Gambar 4.38	Diagram <i>Use Case Login</i> Pelanggan	90
Gambar 4.39	Diagram <i>Activity</i> Pelanggan Mengatur Default Notifikasi	91
Gambar 4.40	Perancangan Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Pengaturan	93
Gambar 5.1	<i>Collection Companies</i>	94
Gambar 5.2	<i>Collection Rooms</i>	95
Gambar 5.3	<i>Collection Customers</i>	95
Gambar 5.4	<i>Collection Queues</i>	96
Gambar 5.5	<i>Collection Customer Booked</i>	96
Gambar 5.6	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Login	97
Gambar 5.7	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Channel</i> Antrian	100
Gambar 5.8	Implementasi Tampilan Halaman Admin Mengatur Antrian dan <i>counter</i>	101
Gambar 5.9	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Profil	102

Gambar 5.10	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman <i>Edit</i> Profil	103
Gambar 5.11	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Pengaturan	104
Gambar 5.12	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Dialog Pengaturan Bahasa	105
Gambar 5.13	Implementasi Tampilan Aplikasi Admin Halaman Mengatur Suara untuk Pemanggilan Pelanggan	106
Gambar 5.14	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Login .	107
Gambar 5.15	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman <i>Channel</i> Antrian	109
Gambar 5.16	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Antrianku	110
Gambar 5.17	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Halaman Pengaturan	111
Gambar 5.18	Implementasi Tampilan Aplikasi Pelanggan Dialog Pengaturan Bahasa	112
Gambar 7.1	User Story Tahap 1	138
Gambar 7.2	User Story Tahap 2	139
Gambar 7.3	User Story Tahap 3	140
Gambar 7.4	Screenshot Source code 1	141
Gambar 7.5	Screenshot Source code 1	141
Gambar 7.6	Screenshot Source code 1	142
Gambar 7.7	Screenshot Source code 2	142
Gambar 7.8	Screenshot Source code 3	143
Gambar 7.9	Screenshot Source code 4	143
Gambar 7.10	Screenshot Source code 5	144
Gambar 7.11	Screenshot Source code 6	144
Gambar 7.12	Screenshot Source code 7	145
Gambar 7.13	Screenshot Source code 8	145
Gambar 7.14	Screenshot Source code 9	146
Gambar 7.15	Screenshot Source code 10	146
Gambar 7.16	Screenshot Source code 11	147
Gambar 7.17	Screenshot Source code 12	147
Gambar 7.18	Screenshot Source code 13	148
Gambar 7.19	Screenshot Source code 14	148

Gambar 7.20 Screenshot Source code 15 149
Gambar 7.21 Screenshot Source code 16 149
Gambar 7.22 Screenshot Source code 17 150
Gambar 7.23 Screenshot Source code 18 150
Gambar 7.24 Screenshot Source code 19 151



**RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI DAFTAR ANTRIAN
REALTIME BERBASIS ANDROID DENGAN METODE *EXTREME
PROGRAMMING***

**Khamdan Nahari
NIM.16650068**

INTISARI

Motivasi penulis melakukan penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya sarana publik yang masih membutuhkan waktu yang lama dalam mengantri giliran layanan. Seperti pelayanan di klinik, samsat, bank, dan rumah sakit yang masih menghabiskan banyak waktu dalam mengantri. Hal ini membuat waktu menunggu pelanggan kurang produktif bahkan terbuang sia-sia.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu studi pustaka. Metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah metode *Extreme Programming*. Hasil dari penelitian ini ada dua aplikasi android yaitu aplikasi pelanggan dan aplikasi admin. Aplikasi pelanggan dapat digunakan untuk melakukan pendaftaran antrian baik secara online yang dilakukan sendiri oleh pelanggan maupun secara offline dengan cara datang langsung ke admin yang bertugas. Pelanggan akan menerima notifikasi melalui aplikasi android ketika antriannya tiba, atau mengatur sendiri pada urutan berapa ia akan menerima notifikasi. Aplikasi admin dapat mengontrol secara penuh *channel* antrian yang telah dibuat dan dapat menjalankan aplikasi baik dalam keadaan online maupun offline, dimana ketika aplikasi online akan melakukan proses sinkronisasi dengan data offline yang telah tersimpan di cache android.

Keywords : Antrian, Android, Notifikasi, Online, Offline, Sinkronisasi.

DESIGN AND DEVELOPMENT OF INFORMATION APPLICATION FOR ANDROID-BASED REALTIME QUEUE USING THE EXTREME PROGRAMMING METHOD

Khamdan Nahari

NIM.16650068

ABSTRACT

The motivation of the authors to conduct this research is motivated by the many public facilities that still require a long time in waiting in line for service. Such as services in clinics, Samsat, banks, and hospitals that still spend a lot of time in line. This makes the time waiting for customers less productive even wasted.

Data collection methods used are literature study. The application design method used is the Extreme Programming method. The results of this study there are two android applications namely customer applications and admin applications. The customer application can be used to register the queue both online, which is done by the customer and offline by coming directly to the admin in charge. Customers will receive notifications through the android application when the queue arrives, or set themselves in what order he will receive notifications. The admin application can fully control the queue channel that has been created and can run the application both online and offline, where when the online application will synchronize with offline data that has been stored in the android cache.

Keywords : Queue, Android, Notifications, Online, Offline, Synchronization.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terlalu banyaknya fasilitas publik yang masih membutuhkan waktu yang lama untuk pelayanan setiap pelanggannya membuat pelanggan harus sabar dalam mengantri, tidak boleh menyerobot ataupun tidak sabar dalam mengantri. Di dalam Al-Quran kita bisa menemukan banyak ayat yang menunjukkan perintah Allah swt. kepada seluruh manusia untuk memiliki sifat sabar dalam dirinya. Adapun ayat Al-Quran yang berkaitan dengan kesabaran adalah Q.S Ali Imran/3:200 yaitu,

"Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga (di perbatasan negerimu) dan bertakwalah kepada Allah, supaya kamu beruntung".

Salah satu kandungan ayat di atas adalah perintah Allah swt. kepada orang-orang yang beriman untuk memiliki sifat sabar dan terus menguatkan kesabaran. Meskipun banyak pelanggan yang sabar dalam mengantri tetapi dalam proses mengantri yang lama tetap saja membuat waktu pelanggan tidak produktif. Seperti dalam maqolah yang berbunyi

“Waktu itu seperti pedang, jika engkau tidak menggunakannya dengan baik, ia akan memotongmu”.

Maka selayaknya waktu harus digunakan dengan sebaik mungkin, produktif setiap saat, tidak membuang-buang waktu baik untuk diri sendiri ataupun membuang-buang waktu orang lain.

Kita masih sering melihat antrian yang mengular panjang, dimana para pengantri akan sulit melakukan hal yang produktif ketika mengantri. Padahal di era

teknologi modern yang begitu maju ini sedikit waktu saja yang kita sia-siakan maka kita akan banyak tertinggal.

Berdasarkan uraian di atas maka pada tugas akhir ini, akan dibuat dua buah aplikasi berbasis Android. Pertama, aplikasi admin sebagai pengelola channel antrian, dimana aplikasi dapat digunakan secara online maupun offline agar ketika koneksi internet hilang antrian bisa tetap berjalan. Kedua, aplikasi pelanggan yang dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan proses pendaftaran antrian dan pengaksesan informasi daftar antrian. Pelanggan juga akan mendapatkan notifikasi yang mengingatkan ketika giliran sudah tiba ataupun mengatur sendiri pada nomor antrian berapa pelanggan akan mendapat notifikasi. Sehingga nantinya pelanggan dapat mengantri dimanapun dan mampu melakukan aktifitas yang lebih produktif tanpa takut antriannya terlewatkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka fokus permasalahan yang akan dibahas yakni bagaimana merancang dan membangun aplikasi informasi daftar antrian realtime berbasis android dengan menerapkan metode *Extreme Programming*.

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat lebih terarah dan permasalahan tidak melebar maka fokus penelitian difokuskan pada pembahasan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dihasilkan hanya berupa aplikasi yang dapat mengelola dan menampilkan *list* antrian secara *realtime*, tanpa statistik jumlah pelanggan yang mendaftar.

2. Aplikasi yang dirancang terbagi menjadi dua, yaitu sisi admin dan sisi pelanggan.
3. Aplikasi admin dapat membuat, menambah, dan mengurangi *channel* antrian.
4. Aplikasi pelanggan akan memunculkan notifikasi jika giliran antrian sudah tiba.
5. Aplikasi pelanggan akan memunculkan notifikasi pada nomor antrian tertentu sesuai pengaturan pelanggan.
6. Database aplikasi menggunakan Google *Cloud* Firestore yang termasuk dalam kategori NoSql *database*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi informasi daftar antrian *realtime* berbasis android dengan menerapkan metode *Extreme Programming*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dengan hadirnya penelitian ini diharapkan:

1. Kegunaan bagi pengguna

Pengguna aplikasi dapat mendaftar dan menunggu antrian dimanapun tanpa takut gilirannya terlewatkan karena ada notifikasi dari aplikasi. Sehingga waktu menunggu bisa digunakan untuk hal yang lebih produktif.

2. Kegunaan bagi penyedia antrian

Penyedia antrian tidak perlu membeli alat yang mahal dalam mengelola antrian, cukup bermodalkan smartphone android dan koneksi internet.

3. Kegunaan bagi dunia akademik

Penelitian dapat menjadi referensi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan tema yang sama.

4. Kegunaan bagi penulis

Menambah wawasan tentang cara pengembangan aplikasi android yang baik dan benar dan untuk mendapatkan gelar Strata 1 (S1).

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berkaitan dengan penembangan aplikasi antrian menggunakan sistem operasi android sudah pernah dilakukan dengan berbagai macam teknologi terdahulu. Berdasarkan studi pustaka yang dilakukan penulis, belum ada penelitian tentang “*Rancang Bangun Aplikasi Informasi Daftar Antrian Realtime berbasis Android dengan Metode Extreme Programming*” khususnya di lingkungan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian sistem antrian dengan menggunakan metode *Extreme Programming* dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa studi ini berhasil melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi informasi daftar antrian *realtime* berbasis android dengan menggunakan metode *Extreme Programming*. Hasil perancangan dibuktikan dalam 4 jenis rancangan, rancangan arsitektur, rancangan aplikasi, rancangan *database*, dan rancangan *user interface*. Hasil pembangunan dibuktikan dengan hasil tes dengan nilai fungsionalitas 100% berhasil dan nilai usability sebanyak 0% responden menyatakan sangat tidak setuju, 0% responden menyatakan tidak setuju, 24% responden menyatakan tidak netral, 42% responden menyatakan setuju, dan 34% responden menyatakan sangat setuju.

7.2 Saran

Aplikasi antrian ini tentu masih banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu penulis memberi beberapa saran untuk pengembangan aplikasi antrian selanjutnya:

1. Menambahkan verifikasi pendaftaran akun baru pada aplikasi admin agar dapat dipastikan bahwa akun yang mendaftar bukan akun untuk tujuan yang tidak diharapkan.
2. Memberi warna tampilan aplikasi yang lebih hidup sehingga memanjakan mata pengguna.

3. Menambahkan fitur penampil nomor antrian yang dapat dilihat oleh pelanggan dengan mudah. Jika memungkinkan fitur ini berjalan pada *device* tablet agar biaya pengadaan sistem lebih murah.
4. Menampilkan statistik pelanggan yang menghadiri antrian per hari.

