

**PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* RESERVASI INSTRUKTUR LES PRIVAT
BERBASIS *ANDROID* DI LEMBAGA KURSUS BAHASA INGGRIS JOGJA
ENGLISH**

TUGAS AKHIR SKIRPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:

Catur Adi Nugroho

NIM 13520244008

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* RESERVASI INSTRUKTUR LES PRIVAT
BERBASIS *ANDROID* DI LEMBAGA KURSUS BAHASA INGGRIS JOGJA
ENGLISH**

Disusun oleh:

Catur Adi Nugroho
NIM 13520244008

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Skripsi bagi yang bersangkutan.

15 September 2017
Yogyakarta,

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika,



Handaru Jati, ST., M.M, M.T, Ph.D
NIP. 19740511 199903 1 002

Disetujui
Dosen Pembimbing,



Drs. Totok Sukardiono, M.T.
NIP. 19670930 199303 1 005

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Skripsi


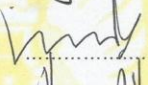
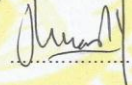
PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* RESERVASI INSTRUKTUR LES PRIVAT
BERBASIS *ANDROID* DI LEMBAGA KURSUS BAHASA INGGRIS JOGJA
ENGLISH

Disusun oleh:

Catur Adi Nugroho
NIM 13520244008

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada
tanggal 29 September 2017

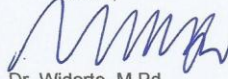
TIM PENGUJI

Nama / Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Totok Sukardiono, M.T. Ketua Penguji/Pembimbing		25 Oktober 2017
Muslikhin, M.Pd. Penguji		19 Oktober 2017
Ahmad Awaluddin Baiti, S.Pd.T, M.Pd. Sekretaris		19 Oktober 2017

Yogyakarta, 19 Oktober 2017

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001411

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Catur Adi Nugroho

NIM : 13520244008

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Pengembangan Aplikasi *Mobile* Reservasi Instruktur Les Privat Berbasis Android di Lembaga Kursus Bahasa Inggris Jogja English

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 9 September 2017

Yang menyatakan,



Catur Adi Nugroho
NIM. 13520244008

HALAMAN MOTO

“Man jadda wajada man shobaro hafira man saro ‘aladdarbi
washola hasbunallah wa ni’mal wakil”

“Barangsiapa yang bersungguh-sungguh, dia (akan) mendapatkannya.
Barang siapa bersabar akan beruntung. Barangsiapa yang berjalan di jalur-Nya
akan sampai, Dan, Cukup Allah yang menjadi petunjuk dan penolong”

**“Konyol sekali jika Anda mengharapkan akan mendapatkan hasil yang
berbeda (yang lebih baik) dengan cara yang sama” -Pambudi Sunarsihanto**

“Good Things Take Time”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Keluarga saya, yang senantiasa memberi doa, dukungan, semangat, dan nasihat yang tiada henti hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Teman-teman PTI G 2013 yang selalu membersamai dari awal hingga akhir proses berjalannya skripsi ini.
3. Rekan rekan HIMANIKA yang selalu mengingatkan dan mendukung untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Rekan kerja di Qiscus, yang telah mendukung dan tak henti hentinya memberi semangat untuk penyelesain skripsi.
5. Mb Indah Sri Ambarwati selaku manager Jogja English, yang tidak henti - hentinya membantu meluangkan waktu dan memberi masukan untuk skripsi ini.
6. Rekan Jogja English yang telah membantu untuk memberi masukan dan semangat.
7. Pak Heru, Bisma, Fauzi, Daniel atas segala bentuk bantuannya.

PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* RESERVASI INSTRUKTUR LES PRIVAT BERBASIS *ANDROID* DI LEMBAGA KURSUS BAHASA INGGRIS JOGJA ENGLISH

Oleh:

Catur Adi Nugroho
NIM 13520244008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengembangkan aplikasi *mobile* reservasi instruktur les privat untuk memudahkan proses reservasi instruktur les privat di Jogja English berbasis Android. (2) Mencegah kesalahan teknis dan non teknis dengan menjamin kualitas aplikasi berbasis Android menggunakan standar pengujian ISO 25010.

Model pengembangan menggunakan *Rational Unified Process* (RUP), RUP merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari empat tahap, yaitu inception, elaboration, construction, dan transition. Pengujian dilakukan menggunakan standar ISO 25010 pada karakteristik *functional suitability*, *usability*, *reliability*, *performance efficiency*, dan *maintainability*.

Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Menghasilkan produk berupa aplikasi reservasi instruktur les privat sebagai solusi untuk mempermudah reservasi di Jogja English yang memiliki fitur chat sebagai pintu komunikasi ke admin dan sistem reservasi yang dapat memilih instruktur berdasarkan kebutuhan. (2) Hasil pengujian menunjukkan aplikasi telah memenuhi standar ISO 25010 pada karakteristik *functional suitability* sebesar 98% sangat layak, karakteristik *usability* sebesar 77.36% (layak), karakteristik *performance efficiency* pada *time behaviour* kurang dari 1 detik (sangat puas), dan *compability* dari segi *co-existence* 100 % dan pada pengujian perangkat serta sistem operasi sebesar 98.2 % (sangat layak).

Kata kunci: Android, Rational Unified Process (RUP), ISO 25010, Lembaga Kursus Bahasa Inggris, Reservasi Instruktur, Les Privat

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Reservasi* Instruktur Les Privat Berbasis *Android* Di Lembaga Kursus Bahasa Inggris Jogja English”. Tugas Akhir Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. Totok Sukardiono M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, dorongan motivasi dan membantu kelancaran selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Muslikhin, M.Pd. selaku validator instrument penelitian Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan saran/masukkan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Drs. Totok Sukardiono M.T., Bapak Muslikhin, M.Pd., dan Bapak Awaluddin Baiti S.Pd.T, M.Pd., selaku Ketua Penguji, Penguji, dan Sekretaris yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Dr. Fatchul Arifin, M.T dan Bapak Handaru Jati, Ph.D selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Informatika

beserta seluruh dosen dan staf yang telah banyak memberikan fasilitas dan bantuan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

5. Bapak Dr. Widiarto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Mbak Indah selaku manajemen Jogja English yang telah memberikan izin, bantuan dan bimbingan dalam melaksanakan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para instruktur, staff dan murid Jogja English yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Teman Kelas G 2013 yang saling memberikan semangat dan motivasi.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta,... September 2017

Penulis,

Catur Adi Nugroho

NIM 13520244008

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi masalah.....	3
C. Batasan masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan.....	4
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	4
G. Manfaat	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Pengembangan Aplikasi Mobile	6
2. Reservasi Instruktur Les Privat	10
3. Android	14
4. Lembaga Kursus Bahasa Inggris Jogja English	16
5. Model Pengembangan.....	18
6. Perangkat Pengembangan	22
7. Pengujian Perangkat Lunak	26
D. Pertanyaan Penelitian.....	32

BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Metode Pengembangan.....	33
B. Prosedur Pengembangan	34
1. Inception	34
2. Elaboration	35
3. Construction.....	35
4. Transition.....	35
C. Sumber data / Subjek Penelitian	35
D. Variabel Penelitian.....	36
1. Variabel Penelitian.....	36
E. Metode dan Alat Pengumpul data	37
1. Observasi	37
2. Wawancara.....	37
3. Kuisisioner.....	37
F. Instrumen Penelitian.....	37
1. Instrumen Functional Suitability	38
2. Instrumen Compatibility	38
3. Instrumen <i>Usability</i>	38
4. Instrumen Performance Efficiency	39
G. Teknik Analisis Data	39
1. Analisis kualitas aspek Functional Suitability.....	39
2. Analisis kualitas aspek Compatibility.....	40
3. Analisis kualitas aspek Usability.....	40
4. Analisis kualitas aspek Performance Efficiency.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Tahap Inception	44
1. Business Modeling.....	45
2. Requirements	46
3. Analysis & Desain	47

4. Implementation	48
5. Test	49
6. Deployment.....	49
7. Configuration & Change Management	49
8. Project Management.....	49
9. Environment.....	50
B. Tahap Elaboration.....	51
1. Business Modeling.....	51
2. Requirement	52
3. Analysis & Design	53
4. Implementation	61
5. Test	62
6. Deployment.....	62
7. Configuration & Change Management	62
8. Project Management.....	63
9. Environment.....	63
C. Tahap Construction.....	63
1. Business Modeling.....	63
2. Requirements	64
3. Analysis & Design	64
4. Implementation	64
5. Test	67
6. Deployment.....	67
7. Configuration & Change Management	68
8. Project Management.....	68
9. Environment.....	68
D. Tahap Transition.....	68
1. Business Modeling.....	68
2. Requirements	68

3. Analysis & Design	68
4. Implementation	69
5. Test	69
6. Deployment.....	80
7. Configuration & Change Management	80
8. Project Management.....	80
9. Environment.....	80
E. Pembahasan Hasil Peneliitian.....	80
1. Functional Suitability	81
2. Compatibility	81
3. Performance Efficiency	81
4. Usability	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
A. Kesimpulan	83
B. Keterbatasan Produk	83
C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut	84
D. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lapisan-lapisan Pengembangan Perangkat Lunak (Pressman, 2012)	19
Gambar 2. Fase RUP	21
Gambar 3. Diagram UML Rosa	24
Gambar 4. Karakteristik ISO 25010	27
Gambar 5. Kerangka Berpikir	32
Gambar 6. Fase RUP	34
Gambar 7. Use case diagram pada tahap inception	48
Gambar 8. Use Case Diagram Admin.....	54
Gambar 9. Use Case Diagram Member.....	55
Gambar 10. Use Case Diagram Instruktur	57
Gambar 11. Desain Class Diagram Member.....	58
Gambar 12. Desain Class Diagram Instruktur.....	59
Gambar 13. Activity Diagram Login	60
Gambar 14. Sequence diagram login.....	60
Gambar 15. Desain database	61
Gambar 16. User interface program privat.....	62
Gambar 17. Source code model data profil.....	65
Gambar 18. Source code login presenter	66
Gambar 19. Source code login view	66
Gambar 20. Implementasi desain	67
Gambar 21. Pengujian aplikasi reservasi untuk member	74
Gambar 22. Pengujian aplikasi reservasi untuk instruktur.....	74
Gambar 23. Activity Diagram Logout	102
Gambar 24. Activity Diagram Melihat program privat	102
Gambar 25. Activity Diagram Memilih Jadwal	103
Gambar 26. Activity Diagram Melihat Jadwal.....	103
Gambar 27. Activity Diagram Accept Request	104

Gambar 28. Activity Diagram Reject Request	104
Gambar 29. Activity Diagram Melihat Profil.....	105
Gambar 30. Activity Diagram Berkomunikasi dengan Admin	105
Gambar 31. Diagram Mencari Instruktur	106
Gambar 32. Sequence diagram logout	107
Gambar 33. Sequence diagram melihat daftar jadwal.....	107
Gambar 34. Sequence Diagram melihat program privat	108
Gambar 35. Sequence Diagram melihat program privat	108
Gambar 36. Sequence Diagram melihat profil	109
Gambar 37. Sequence Diagram mengubah profil	109
Gambar 38. Sequence Diagram mencari instruktur	110
Gambar 39. Sequence Diagram memilih jadwal	110
Gambar 40. Sequence Diagram berkomunikasi dengan admin	111
Gambar 41. Sequence diagram menerima request.....	111
Gambar 42. Sequence Diagram menolak request	112
Gambar 43. User interface search instructor.....	113
Gambar 44. User interface choose schedule	114
Gambar 45. User interface summary	115
Gambar 46. User interface schedule member.....	116
Gambar 47. User interface history	117
Gambar 48. User interface request.....	118
Gambar 49. User interface schedule.....	119
Gambar 50. Pengisian Angket di Jogja Englsih	120
Gambar 51. Demo Aplikasi di Jogja English	120

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Interpretasi presentase kelayakan (Sudaryono, 2011).....	40
Tabel 2. Tabel kepuasan terhadap respon waktu (Hoxmeler & DiCesare, 2000)...	44
Tabel 3. Penjadwalan Pengerjaan aplikasi <i>mobile</i> reservasi	49
Tabel 4. Spesifikasi laptop	50
Tabel 5. Definisi Aktor pada Use Case Diagram.....	53
Tabel 6. Deskripsi Use Case Diagram Admin.....	55
Tabel 7. Use Case Diagram Member	56
Tabel 8. Use Case Diagram Instruktur	57
Tabel 9. Penjadwalan Pengerjaan aplikasi mobile reservasi	63
Tabel 10. Feedback Jogja English	69
Tabel 11. Daftar Ahli Pengujian Functional Suitability	69
Tabel 12. Hasil uji functional suitability aplikasi reservasi untuk member	70
Tabel 13. Hasil uji functional suitability aplikasi reservasi untuk instruktur	70
Tabel 14. Hasil pengujian Co-existence aplikasi reservasi untuk member	72
Tabel 15. Hasil pengujian Co-existence aplikasi reservasi untuk instruktur.....	72
Tabel 16. Hasil pengujian usability aplikasi reservasi untuk member	76
Tabel 17. Hasil pengujian usability aplikasi reservasi untuk instruktur.....	77
Tabel 18. Hasil pengujian performance efficiency aplikasi reservasi untuk member	79
Tabel 19. Hasil pengujian performance efficiency aplikasi reservasi untuk intruktur	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	89
Lampiran	2. Surat Ijin Penelitian BAPEDDA Sleman	90
Lampiran	3. Kartu Bimbingan	91
Lampiran	4. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian Tugas Akhir	92
Lampiran	5. Angket dan Hasil Pengujian Usability	94
Lampiran	6. Angket dan Hasil pengujian Functional Suitability	98
Lampiran	7. Activity Diagram.....	102
Lampiran	8. Sequence Diagram	107
Lampiran	9. Desain User Interface	113
Lampiran	10. Dokumentasi	120

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penetapan standar kompetensi lulusan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menjadi tantangan tersendiri bagi suatu sekolah. Peserta didik harus mampu memaksimalkan kemampuannya baik di dalam maupun di luar proses pembelajaran untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Berdasarkan Undang-undang No. 20 tahun 2003, satuan pendidikan nasional menyediakan tiga jalur pendidikan, yaitu pendidikan formal, nonformal, dan informal. Pendidikan nonformal sebagai salah satu bentuk layanan pendidikan diarahkan sebagai pengganti, penambah, dan/atau pelengkap pendidikan formal dalam rangka mendukung pendidikan sepanjang hayat.

Salah satu bentuk pendidikan nonformal di masyarakat yang secara langsung membantu pengembangan mutu dan kualitas sekolah adalah bimbingan belajar. Menurut data dari Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan pada tahun 2017 di Yogyakarta terdapat 52 (Direktorat pembinaan kursus dan pelatihan, <http://www.infokursus.net/sie/rekap-jenkurkabkota.php?prop=04&idnis=09>) lembaga bimbingan belajar bahasa Inggris. Dari sekian banyak lembaga kursus yang ingin mewujudkan tujuan pendidikan nasional, salah satunya yaitu lembaga kursus bahasa Inggris Jogja English. Jogja English merupakan lembaga kursus bahasa Inggris yang berdiri sejak tahun April 2009 yang dikenal sebelumnya dengan Jogja English “Course and Community”. Dalam perjalanannya Jogja English terus berbenah menuju yang lebih baik, ingin adanya peningkatan layanan dalam bidang pemesanan program yang

disediakan oleh Jogja English kepada member (pelanggan).

Berdasarkan hasil wawancara dengan manajemen Jogja English, Indah, saat ini terdapat tahapan pemesanan yang memakan waktu lebih lama untuk memproses permintaan member, seperti pencarian instruktur privat yang sesuai dengan keinginan member, membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memberikan kepastian apakah ada instruktur yang bersedia atau tidak sesuai kriteria yang diinginkan member. Pada saat member memberikan kriteria instruktur yang diinginkan, admin menerima permintaan, kemudian di salurkan ke sebuah media sosial untuk memberikan informasi adanya permintaan, lalu setelah ada yang memberikan jawaban, admin kembali menghubungi member dan pada akhirnya proses pemesanan selesai.

Disamping itu perkembangan teknologi di era digital yang menjadikan *smartphone* sebagai bagian pola hidup masyarakat (Stieglitz & Brockmann, 2013) dapat menjadikan pilihan solusi pembenahan tahapan proses pemesanan instruktur yang efektif, yaitu dengan mengembangkan aplikasi *mobile* reservasi instruktur privat.

Jenis *smartphone* yang dipilih untuk penelitian ini adalah Android karena dilihat dari jumlah pengguna yang relatif banyak, sehingga untuk distribusi ke pengguna bisa maksimal (Agustina, Darmawiguna, & Sunarya, 2009). Berbagai permasalahan dapat ditimbulkan dari sisi aplikasi, yakni terdapat kesalahan teknis yang pada akhirnya dapat mengganggu pengguna. Hal tersebut menjadi acuan untuk melakukan pengembangan aplikasi sesuai standar yang telah ditentukan. Agar aplikasi yang dikembangkan berjalan sesuai standar maka diperlukan serangkaian pengujian untuk menjamin kualitas aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna.

Terdapat berbagai macam standar internasional pengujian perangkat lunak, salah satunya yaitu ISO 9126 dan ISO 25010. Pengujian pada ISO 9126 telah diperkuat pada ISO 25010 (Ouhbi, Idri, Fernández-Alemán, Toval, & Benjelloun, 2015), sehingga peneliti dalam menguji aplikasi reservasi instruktur privat menggunakan standar ISO 25010.

B. Identifikasi masalah

Dari latar belakang, dapat diidentifikasi masalah seperti

1. Beratnya beban admin dalam mengolah informasi reservasi.
2. Belum adanya sistem yang memberikan informasi terpusat di Jogja English untuk kebutuhan reservasi.
3. Belum adanya aplikasi yang memberikan kemudahan proses reservasi instruktur les privat di Jogja English.
4. Munculnya kemungkinan kesalahan teknis maupun non teknik pada aplikasi yang berpotensi dapat mengganggu pengguna.

C. Batasan masalah

Untuk memfokuskan permasalahan pada penelitian dengan berbagai permasalahan yang telah teridentifikasi terkait waktu dan pembiayaan, maka perlu adanya batasan masalah pada penelitian ini.

Batasan masalah di penelitian ini adalah pengembangan aplikasi untuk

memudahkan proses reservasi instruktur les dibuat berbasis Android dan mencegah kesalahan teknis dan non teknik pada aplikasi yang dapat mengganggu pengguna.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari batasan masalah adalah

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi *mobile* yang memudahkan proses reservasi instruktur les privat di Jogja English berbasis Android?
2. Bagaimana mencegah kesalahan teknis dan non teknis pada aplikasi yang berpotensi dapat mengganggu pengguna?

E. Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah

1. Mengembangkan aplikasi *mobile* reservasi instruktur privat untuk memudahkan proses reservasi instruktur les privat di Jogja English berbasis Android.
2. Mencegah kesalahan teknis dan non teknis dengan menjamin kualitas aplikasi berbasis Android menggunakan standar pengujian ISO 25010.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan dalam bentuk aplikasi *mobile* reservasi privat pada platform Android meliputi:

1. Aplikasi *mobile* berjalan minimum pada sistem operasi JellyBean atau 4.2.
2. Terdapat dua aplikasi *mobile* untuk member dan diperuntukan untuk Instruktur

Jogja English.

3. Pengguna aplikasi *mobile* member dapat melihat program privat Jogja English.
4. Pengguna aplikasi *mobile* member dapat mencari instruktur sesuai kriteria.
5. Pengguna aplikasi *mobile* member dapat memilih jadwal les privat.
6. Pengguna aplikasi *mobile* member dapat melihat jadwal les privat.
7. Pengguna aplikasi *mobile* member dapat melihat profil.
8. Pengguna aplikasi *mobile* member dapat bertanya seputar Jogja English dengan *Customer service* Jogja English.
9. Pengguna aplikasi *mobile* instruktur dapat melihat daftar *member* yang meminta jasa instruktur terkait.
10. Pengguna aplikasi *mobile* instruktur dapat menerima atau menolak permintaan les privat.
11. Pengguna aplikasi *mobile* instruktur dapat melihat jadwal yang les dengan *member*.
12. Pengguna aplikasi *mobile* instruktur dapat bertanya Jogja English dengan *Customer service*.

G. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang di dapat dalam penelitian ini antara lain:

- a. Dapat digunakan sebagai referensi bagi orang lain yang hendak melakukan

penelitian yang relevan.

- b. Dapat menambah wawasan keilmuan mengenai konsep pengembangan aplikasi berbasis android.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari pengembangan aplikasi reservasi instruktur yaitu mempermudah pemesanan instruktur privat di lembaga kursus bahasa Inggris Jogja English.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan Aplikasi Mobile

a. Pengembangan

Menurut (Seals & Richey, 2014). Pengembangan berarti proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Sedangkan menurut Tessmer dan Richey (Alim Sumarno, 2012) pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luas tentang analisis awal-akhir, seperti analisis kontekstual. Pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan uji lapangan.

Dari pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan, pengembangan merupakan proses menjabarkan spesifikasi rancangan yang secara luas, sehingga dapat menghasilkan produk berdasarkan masalah dilapangan.

b. Aplikasi

Menurut Sri Widiyanti (2000) sebuah software atau perangkat lunak yang bertugas sebagai *font end* pada sebuah sistem yang digunakan untuk mengolah berbagai macam data sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat untuk penggunaannya dan juga sistem yang berkaitan. Sedangkan menurut Yuhefizar (2012) aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan aplikasi merupakan perangkat lunak

yang bertugas sebagai *front end* pada suatu sistem yang dibuat untuk memudahkan pekerjaan pengguna maupun untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

c. Mobile

Menurut Buyens (2001) *mobile* dalam konteks software dapat diartikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Sedangkan dari kamus *cambride* <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/mobile> kata *mobile* sering digunakan untuk mendeskripsikan sebuah layanan didalam *handphone* atau komputer kecil. Dari dua sumber diatas, maka dapat disimpulkan, *mobile* merupakan layanan dalam *handphone* yang dapat dijalankan walaupun pengguna berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain.

d. Aplikasi Mobile

Aplikasi *mobile* merupakan potongan dari *software* yang dirancang berjalan di perangkat *mobile*, seperti *smartphone* atau *tablet*. Aplikasi *mobile* ketika selesai dibuat maka didistribusikan melalui pihak ketiga, yang biasa disebut sebagai *marketplace* atau *apps store* (Peggy and Jennifer, 2013: 14). Berikut ini klasifikasi jenis aplikasi *mobile* menurut Peggy dan Jennifer (2013: 14) yakni:

1) Mobile Web Apps

Mobile Web merujuk pada konten yang disajikan dalam *smartphone* berbentuk seperti dalam web browser. Kelebihan dari menggunakan jenis aplikasi ini adalah tingkat kompatibilitas yang tinggi karena dapat dijalankan di semua perangkat *smartphone* yang memiliki berbagai macam spesifikasi. Namun kekurangannya adalah fungsi yang terdapat pada aplikasi sangat terbatas hanya pada fitur web browser, tidak

dapat menjalankan berbagai macam fitur penuh.

2) *Native Apps*

Native apps atau *native application* merupakan jenis aplikasi yang paling baik dan dapat mengakses seluruh fitur yang terdapat dalam perangkat smartphone melalui *Application Programming Interface* (API) yang telah tersedia. Aplikasi dalam jenis *native apps* dibuat secara khusus untuk suatu platform tertentu dan spesifikasi tertentu, seperti untuk sistem operasi berbasis Android, iOS, atau Blackberry. Untuk distribusi aplikasi dipantau dan distribusikan secara penuh oleh setiap vendor dari sistem operasi, semisal untuk sistem operasi iOS besutan dari vendor Apple yang memiliki toko aplikasi yang bernama *App Store* sebagai lingkungan distribusi aplikasi ke pengguna.

3) *HTML 5 Apps*

HTML 5 Apps merupakan pengembangan aplikasi dengan struktur hampir sama seperti dalam *mobile web apps*. Akan tetapi struktur dan bahasa pemrograman dipaketkan menjadi satu ke dalam suatu aplikasi dengan menggunakan pemrograman berbasis HTML 5. Aplikasi dapat memberikan kemudahan dalam hal pengelolaan dan penyesuaian fitur smartphone yang tidak dapat ditangani dalam penggunaan *mobile web apps*. Untuk distribusi aplikasi HTML 5 memiliki sebuah lingkungan tersendiri, terpisah dari toko aplikasi resmi.

4) *Hybrid Apps*

Bentuk *Hybrid Apps* merupakan bentuk kombinasi antara HTML 5 yang dikombinasikan menjadi *native apps* agar dapat mengakses berbagai macam fitur

Application Programming Interface (API) yang terdapat pada perangkat *smartphone*. Aplikasi *hybrid* pada dasarnya menggunakan teknologi dari web.

5) *Cross platform Apps*

Aplikasi *cross platform* di buat agar dapat menjalankan ke dalam berbagai platform yang berbeda. Dalam pengembangan *cross platform* menggunakan sebuah framework yakni seperti Appcelerator Titanium, Rhodes maupun Phonegap. Kelebihan dari *hybrid apps* adalah untuk membangun aplikasi hanya melakukan sekali pengkodean dan dapat didistribusikan ke berbagai vendor sistem operasi layaknya seperti dalam native apps.

Jadi pengembangan aplikasi mobile merupakan proses menjabarkan spesifikasi rancangan yang secara luas, sehingga dapat menghasilkan produk berupa software yang dirancang berjalan di perangkat *mobile*, seperti *smartphone* atau tablet.

2. Reservasi Instruktur Les Privat

a. Reservasi

Menurut Fransiskus (2011) reservasi merupakan sebuah proses perjanjian berupa pemesanan sebuah produk baik barang maupun jasa dimana pada saat itu telah terdapat kesepakatan antara konsumen dengan produsen mengenai produk tersebut namun belum ditutup oleh sebuah transaksi jual – beli. Pada saat reservasi berlangsung biasanya ditandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara konsumen dan produsen agar kesepakatan mengenai produk dapat terwujud. Sedangkan menurut Kadir (2003: 278) Sistem reservasi diartikan sebuah perangkat teknologi informasi yang terintegrasi untuk mendukung pelaksanaan kegiatan

pemesanan. Dengan menggunakan teknologi informasi, seseorang yang memiliki aktivitas atau kegiatan dengan mobilitas yang tinggi, akan dimudahkan dalam melakukan pemesanan.

Di era digital ini, reservasi berbasis online menjadi bagian yang penting, misalnya reservasi diterapkan pada industri hotel dan diterapkan pada tempat parkir, yang diperkirakan mendapat pertumbuhan pasar di Eropa dan asia pasifik 15% -17% dari tahun 2015 hingga 2020. (Bussines Wire, 2015). Dari berbagai pendapat maka reservasi merupakan proses perjanjian pemesanan sebuah produk baik barang maupun jasa dimana pada saat itu telah terdapat kesepakatan antara konsumen maupun produsen dengan tujuan bersama memudahkan proses.

b. Instruktur

Menurut Hamalik (2007: 144), instruktur adalah tenaga kependidikan yang bertugas dan berfungsi melaksanakan pendidikan dan pelatihan. Pendapat lain dari Hasibuan, (2005: 73) instruktur merupakan seseorang atau tim yang memberikan latihan/pendidikan kepada karyawan.

Menurut Hamalik (2007: 145-147), instruktur memiliki peranan-peranan tertentu yang meliputi:

1. Peranan sebagai pengajar; instruktur berperan menyampaikan pengetahuan dengan menyajikan berbagai informasi yang diperlukan berupa konsep-konsep, fakta, dan informasi yang dapat memperkaya wawasan pengetahuan para

peserta pelatihan dengan cara melibatkan mereka secara aktif untuk mencari pengetahuan sendiri yang mereka butuhkan.

2. Peranan sebagai pemimpin kelas; instruktur berperan sebagai pemimpin kelas secara keseluruhan sehingga dari peranannya itu pelatih perlu menyusun perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan penilaian selama berlangsungnya proses pembelajaran.
3. Peranan sebagai pembimbing; instruktur perlu memberikan bantuan dan pertolongan bagi peserta pelatihan yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran/pelatihan yang pada akhirnya mengarahkan peserta lebih aktif dan mandiri.

Bentuk bimbingannya dapat berupa mengarahkan, memotivasi, membantu memecahkan masalah dan lain-lain.

1. Peranan sebagai fasilitator; instruktur berperan menciptakan kondisi lingkungan pelatihan agar peserta pelatihan belajar aktif sehingga proses pembelajaran menjadi efektif.
2. Peranan sebagai peserta aktif; instruktur dapat berperan serta sebagai peserta aktif dalam kegiatan diskusi dengan cara memberikan informasi, mengarahkan pemikiran, menunjukkan jalan pemecahan (problem solving), dan sumber-sumber yang diperlukan.
3. Peranan sebagai pengawas; pelatih harus melakukan pengawasan secara terus menerus agar proses pelatihan senantiasa terarah, kendala-kendala yang

dihadapi peserta pelatihan segera tertangani, disiplin kelas dapat dibina dengan baik dan ketertiban kelas terjaga.

4. Peranan sebagai motivator; instruktur perlu secara berkelanjutan menggerakkan motivasi belajar peserta pelatihan supaya kegiatan belajarnya lebih aktif.
5. Peranan sebagai evaluator; instruktur berperan melakukan penilaian pada pra-proses-akhir pelatihan melalui tes, pertanyaan lisan, pengamatan dan lain-lain agar peserta pelatihan mengetahui kemajuan belajarnya, mengetahui kesulitan belajarnya dan membantunya dengan bimbingan.
6. Peranan sebagai konselor; instruktur dapat berperan memberikan penyuluhan tentang kesulitan pribadi dan sosial peserta pelatihan.
7. Peranan sebagai penyidik sikap dan nilai; sistem nilai yang dijadikan panutan dan sikap hidup bagi semua peserta pelatihan, mengingat semuanya akan didayagunakan sebagai tenaga kerja yang melayani masyarakat dan dibina sesuai dengan tuntutan lapangan pekerjaan.

Dari beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan instruktur privat merupakan tenaga kependidikan yang memiliki tugas untuk melaksanakan pendidikan, pelatihan serta memiliki peranan dalam membantu peserta didik dalam proses pendidikan.

c. Les

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, les merupakan pelajaran atau pelajaran tambahan di luar jam sekolah. Sedangkan menurut Asri (2015) Les merupakan pelajaran tambahan yang diikuti siswa di luar jam sekolah di tempat yang berbeda-

beda, baik yang diadakan di sekolah maupun di lembaga kursus tertentu. Jadi Les merupakan pelajaran atau pelajaran tambahan di luar jam sekolah.

d. Privat

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, privat merupakan hal yang bersifat pribadi. Sedangkan menurut Hendrik Simanjuntak (2013), privat dalam konteks mengajar merupakan cara digunakan pengajar untuk menentukan materi secara mandiri yang disesuaikan dengan karakteristik dan ketertarikan muridnya. Menurut Fitrotul Aini (2015: 19) dalam konteks pengajaran, merupakan pendekatan bimbingan belajar bersifat individu, privat memiliki karakteristik jumlah siswa yang dibimbing relatif sedikit atau bersifat pribadi.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan privat merupakan pendekatan bimbingan bersifat individu maupun dari segi jumlah murid relatif sedikit yang dalam pembuatan materi dapat disesuaikan dengan karakteristik dan ketertarikan murid.

Jadi reservasi instruktur les privat merupakan proses perjanjian pemesanan jasa tenaga kependidikan yang mengajar bahan pelajaran diluar jam sekolah dengan diikuti siswa baik diadakan di sekolah maupun di lembaga kursus yang bersifat individu maupun dari segi jumlah murid yang relatif sedikit.

3. Android

Pengembangan aplikasi *mobile* reservasi instruktur berbasis pada sistem operasi Android. Android merupakan sistem operasi perangkat *mobile* berbasis linux. Android menyediakan *open source* bagi para pengembang sehingga menjadikan sistem

operasi Android digunakan oleh sebagian besar vendor (Safaat, 2011). Sistem Operasi Android merupakan sistem operasi yang populer di dunia, yang dapat menjalankan berbagai macam perangkat mulai dari smartphone, jam tangan, tablet, televisi, kacamata, hingga otomasi mobil. Android diciptakan pertamakali oleh Andy Rubin yang bekerja membuat sistem operasi pada perusahaan Android Inc, dan pada tahun 2005 perusahaan Android Inc di akuisisi oleh Google. Android telah dirilis dalam berbagai versi seperti yang tertera dalam tabel versi platform Android (Google, 2017) yang dapat dilihat pada Tabel 1 bersumber dari situs resmi pengembang android berikut ini.

Table 1. Versi Platform Android

Version	Codename	API	Distribution
2.3.3 – 2.3.7	Gingerbread	10	0.7%
4.0.3 – 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	0.7%
4.1.x	Jelly Bean	16	2.8 %
4.2.x		17	4.1 %
4.3		18	1.2 %
4.4	Kitkat	19	17.1 %
5.0	Lollipop	21	7.8 %
		22	22.3 %
6.0	Marshmallow	23	31.8 %
7.0	Nougat	24	10.6 %
7.1		25	0.9 %

Dengan label *open-source* yang tertanam pada Android, menjadikan sistem operasi yang banyak memiliki perhatian dari pengembang. Pengembang aplikasi yang berjalan pada platform Android telah disediakan dokumentasi terkait mekanisme pengembangan aplikasi berbasis android melalui halaman website resmi di

<http://developer.android.com>. Untuk membuat aplikasi Android, pengembang membutuhkan perangkat lunak yang mampu membuat aplikasi tersebut yang mampu mengakses berbagai macam fitur yang telah disediakan dalam sistem operasi Android menggunakan *Application Programming Interface* (API) yang terangkum menjadi satu paket ke dalam *Software Development Kit* (SDK) sehingga pengembang hanya melakukan pengambilan fitur melalui API yang telah disediakan.

Android telah menyediakan perangkat lunak dengan bentuk *Integrated Development Environment* (IDE) yang memungkinkan berbagai macam bentuk pengembangan mulai dari pembuatan layout hingga pengujian dapat dilakukan pada satu kesatuan perangkat lunak yang utuh yang pada Android dinamai dengan Android Studio. (Jackson, 2014).

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Android merupakan sistem operasi perangkat *mobile* berbasis linux yang dapat menjalankan berbagai macam perangkat seperti *smartphone*, jam tangan, tablet, televisi, kaca mata, hingga otomasi mobil.

4. Lembaga Kursus Bahasa Inggris Jogja English

a. Lembaga

Menurut Hanafi (2010) Lembaga merupakan badan, organisasi, kaidah, dan norma-norma baik formal maupun informal sebagai pedoman untuk mengatur perilaku segenap anggota masyarakat baik dalam kegiatan sehari-hari maupun dalam usahanya mencapai suatu tujuan tertentu. Sedangkan menurut Anantanyu (2011) Suatu lembaga dibentuk selalu bertujuan untuk memenuhi berbagai kebutuhan

manusia sehingga lembaga mempunyai fungsi. Lembaga juga merupakan konsep yang berpadu dengan struktur, artinya tidak saja melibatkan pola aktivitas yang lahir dari segi sosial untuk memenuhi kebutuhan manusia, tetapi juga pola organisasi untuk melaksanakannya.

Dari pendapat diatas maka lembaga merupakan badan, organisasi yang bertujuan untuk memenuhi berbagai kebutuhan manusia sehingga lembaga mempunyai fungsi.

b. Kursus

Pada pasal 26 ayat 5 Undang-Undang No. 20 tahun 2003 dijelaskan kursus diselenggarakan bagi masyarakat yang memerlukan bekal pengetahuan, keterampilan, kecakapan hidup, dan sikap untuk mengembangkan diri, mengembangkan profesi, bekerja, usaha mandiri, dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Sedangkan menurut Gesta Septi (2012) kursus merupakan pelayanan warga belajar yang berupa pengetahuan, keterampilan, sikap mental, keahlian, dan kemahiran.

Dari pendapat diatas kursus merupakan pelayanan warga belajar yang dapat berupa pengetahuan, keterampilan yang untuk mengembangkan diri serta untuk melanjutkan jenjang yang lebih tinggi.

Jadi lembaga kursus bahasa inggris Jogja English merupakan lembaga merupakan badan, organisasi yang bertujuan untuk memenuhi berbagai kebutuhan

manusia dengan memberikan pelayanan ke warga belajar berupa pengetahuan, ketrampilan untuk mengembangkan diri menjadi lebih baik. Dipilihnya Jogja English sebagai subjek peneliti karena berdasarkan observasi dan wawancara terhadap lembaga bahasa Inggris di Yogyakarta seperti ELTI, Direct English, Top English, serta Jogja English. Didapatkan hasil bahwa Jogja English yang memiliki masalah yang perlu diatasi sedangkan lembaga lainnya tidak memiliki kendala.

5. Model Pengembangan

a. Pengembangan perangkat lunak (*Software Engineering*)

Pengembangan perangkat lunak (*Software Engineering*) merupakan sebuah proses berlapis yang memungkinkan developer mengembangkan perangkat lunak komputer yang berkualitas tinggi (Pressman, 2012: 15). Menurut Rosa A. S. & Shalahuddin (2014: 4) pengembangan perangkat lunak merupakan pembangunan dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai ekonomi yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin. Atau dengan kata lain pengembangan perangkat lunak adalah proses yang sistematis untuk membangun perangkat lunak yang berkualitas. Terdapat empat lapisan dalam pengembangan perangkat lunak. Lapisan – lapisan tersebut tersaji dalam gambar 1.



Gambar 1. Lapisan-lapisan Pengembangan Perangkat Lunak (Pressman, 2012)

<https://kuliahso.files.wordpress.com/2012/03/software-layers.png>

Pondasi dalam pengembangan perangkat lunak yaitu process layer atau lapisan proses. Proses rekayasa perangkat lunak berfungsi untuk menghubungkan lapisan-lapisan teknologi dan memungkinkan pengembangan perangkat lunak yang rasional dan tepat waktu. Proses mendefinisikan suatu perangkat kerja yang harus dibangun sedemikian rupa sehingga dapat terjadi penghantaran teknologi rekayasa perangkat lunak yang efektif.

Proses-proses perangkat lunak membentuk dasar bagi kendali manajemen proyek perangkat lunak dan membangun konteks dimana metode-metode teknis dapat diterapkan, dimana produk-produk kerja (model, dokumen, data, laporan, formulir, dsb) dibuat, dimana tonggak waktu dibuat, dimana kualitas dipastikan, dan dimana perubahan dapat diatur dengan tepat.

b. Rational Unified Process

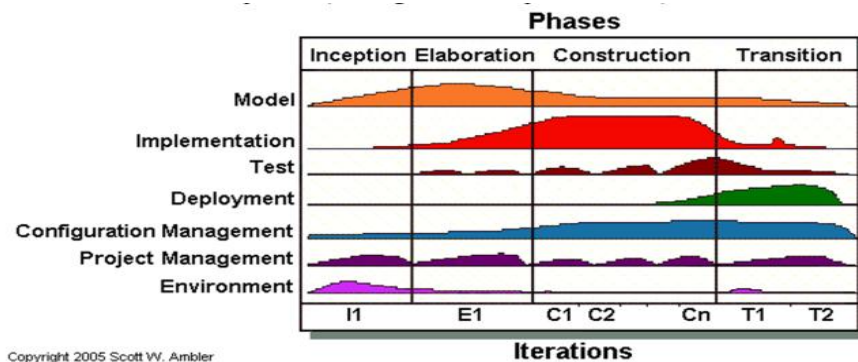
Menurut Edeki (2013: 13), *Rasional Unified Process* disebut sebagai pengembangan perangkat lunak yang memiliki tujuan untuk menghasilkan perangkat

lunak yang berkualitas tinggi sesuai dengan keinginan pengguna, sedangkan menurut Rosa A.S & Shaluhuddin (2014: 124) RUP merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur (*architecture-centric*), lebih diarahkan berdasarkan pengguna kasus (*use case driven*), di harapkan setiap tahap dapat menghasilkan perbaikan. RUP merupakan sebuah produk proses perangkat lunak yang dikembangkan oleh *Rational Software* yang diakuisisi oleh IBM di bulan febuari 2003.

Menurut Rosa A.S & Shaluhuddin (2014: 124) pendekatan iteratif dari RUP dapat mengkomodir beberapa kelemahan pengembangan perangkat lunak tanpa perulangan, misalnya pada pengembangan perangkat lunak waterfall, berikut adalah hal-hal yang dapat diatasi oleh RUP dibanding waterfall:

- a. RUP mengakomodasi perubahan-perubahan perangkat lunak
- b. Integrasi bukanlah sebuah proses besar dan cepat di akhir proyek
- c. Risiko biasanya ditemukan atau dialamatkan selama pada proeses integrasi awal
- d. Manajemen berarti membuat perubahan taktik pada produk
- e. Mendukung fasilitas penggunaan kembali
- f. Kecacatan dapat ditemukan dan diperbaiki pada beberapa iterasi
- g. Lebih baik menggunakan “anggota proyek” dibandingkan susunan secara seri pada tim proyek.

Dalam menjalankan RUP terdapat 4 fase, *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*. Seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 2. Fase RUP

(<http://www.ambyssoft.com/artwork/lifecycleAgileUP.gif>)

Berikut penjelasan untuk setiap fase pada RUP:

a. Inception

Tahap ini memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat. Hasil yang diharapkan adalah Ruang lingkup prototype yang akan dikembangkan, Membangun garis dasar dengan membandingkan perencanaan aktual dengan perencanaan yang direncanakan dan perkiraan biaya maupun jadwal.

b. Elaboration

Tahap ini difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini mendefinisikan model kasus (use case) sebesar 80% lengkap dibuat. Hasil yang diharapkan pada tahap ini adalah adanya rancangan arsitektur yang dapat diimplementasikan dan mengimplementasikan use case.

c. Construction

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Hasil yang diharapkan pada tahap ini adalah produk perangkat lunak dimana menjadi syarat *Initial Operational Capability*.

d. Transition

Tahap ini lebih pada *deployment*, aktifitas tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem untuk mengetahui kesesuaian terhadap keinginan *user* yang didefinisikan pada tahap *Inception*. Ketika kriteria objektif terpenuhi maka dianggap memenuhi *Product Release Milestone* dan pengembangan perangkat lunak selesai dilakukan.

6. Perangkat Pengembangan

a. Android Studio

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android berbasis IntelliJ IDEA. Android Studio menawarkan lebih banyak fitur yang meningkatkan produktivitas developer saat membangun aplikasi Android seperti (Developer Android, 2016):

1. Sistem *build* berbasis Gradle yang fleksibel
2. Emulator cepat dan kaya fitur
3. Dapat mendukung dikembangkannya aplikasi untuk semua perangkat Android
4. Fitur *instant run* untuk membantu perubahan pada aplikasi yang sedang berjalan tanpa harus membuat file .APK baru
5. Contoh kode dan integrasi GitHub untuk membantu membuat fitur aplikasi umum

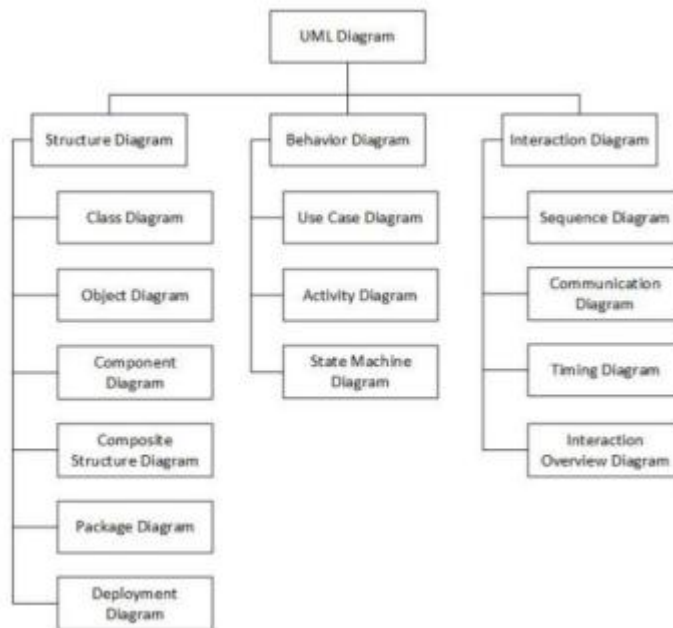
dan dapat mengambil contoh kode

6. Alat pengujian dan *framework* yang komprehensif
 7. Terdapat *tools lint* untuk membantu memonitoring kinerja, kegunaan, kompatibilitas, dan masalah lainnya
 8. Mendukung bahasa C ++ dan NDK
 9. Mendukung terintegrasi pada *Google Cloud Platform*, sehingga mudah mengintegrasikan *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*
- b. Android SDK

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai platform aplikasi netral, Android memberi kesempatan bagi semua orang untuk membuat aplikasi yang dibutuhkan, yang bukan merupakan aplikasi bawaan Handphone/Smartphone (Safaat, 2011: 5).

- c. UML (Unified Modeling Language)

Salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis, arsitektur dan desain (Rosa A.S & Shaluhuddin (2014: 133). Seperti gambar 4. Terlihat diagram UML 2.3 terdiri dari 13 diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori.



Gambar 3. Diagram UML Rosa

Berikut pembagian ketegori

- a. *Structure diagram* merupakan kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan
- b. *Behaviour* merupakan kumpulan diagram yg digunakan menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem
- c. *Interaction diagram* merupakan kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

Pada penelitian ini diagram UML yang digunakan adalah use case diagram, class diagram, sequence diagram, dan activity diagram. Berikut penjelasan masing-masing diagram:

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat (Rosa A. S. & Shalahuddin, 2014, p. 165). *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu aktor atau lebih dengan sistem informasi yang akan dibuat. Atau dengan kata lain *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam sebuah sistem informasi. Menurut Pressman (2012, p. 160) *use case* adalah sebuah pemodelan untuk menceritakan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Cerita dapat berupa teks yang bersifat naratif, suatu garis besar pekerjaan atau interaksi, sebuah deskripsi berpola atau representasi dalam bentuk diagram.

b. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. (Rosa A. S. & Shalahuddin, 2014: 141).

c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah pemodelan yang menggambarkan melakukan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek (Rosa A. S. & Shalahuddin, 2011, p. 165). Oleh karena itu untuk bisa menggambar *sequence diagram* harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case*. Sedangkan menurut Pressman (2012: 237) *sequence diagram* adalah pemodelan yang digunakan untuk memperlihatkan bagaimana event-event yang terjadi bisa mengakibatkan transisi dari suatu objek ke

objek lainnya.

b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Rosa A. S. & Shalahuddin, 2014: 161). Menurut Pressman (2012: 195) activity diagram adalah diagram UML yang melengkapi use case dengan memberikan representasi grafik dan aliran-aliran interaksi di dalam suatu skenario.

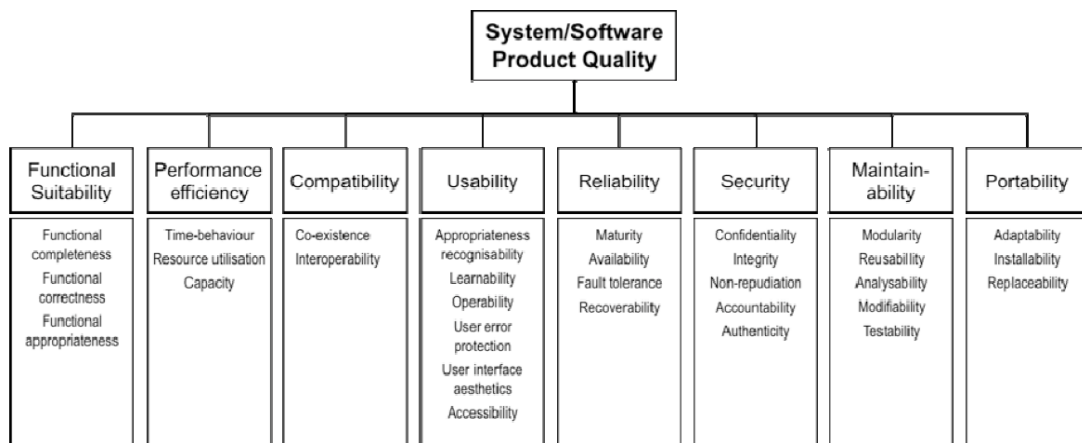
7. Pengujian Perangkat Lunak

Sebuah perangkat lunak perlu dijaga kualitasnya karena kualitas bergantung kepada kepuasan pelanggan (*customer*). Pengujian diperlukan tidak hanya untuk meminimalisasi kesalahan secara teknik tapi juga kesalahan non teknis (misalnya pengujian pesan kesalahan yang muncul).

Pengujian perangkat lunak adalah sebuah elemen sebuah topik yang memiliki cakupan luas dan sering dikaitkan dengan verifikasi (*verification*) dan validasi (*validation*) (Rosa A. S. & Shalahuddin, 2014: 271-272). Sedangkan menurut Pressman (2012: 485), kualitas perangkat lunak adalah suatu proses perangkat lunak yang efektif diterapkan dan mampu menyediakan produk yang bermanfaat bagi penggunanya. Perangkat lunak yang bermanfaat memiliki tiga poin penting yaitu efektivitas proses perangkat lunak, produk yang mampu mengirimkan konten serta fungsi, dan mampu memberi nilai lebih bagi pengguna perangkat lunak.

Terdapat berbagai macam standar internasional pengujian perangkat lunak, salah satunya yaitu ISO 9126 dan ISO 25010. Pengujian pada ISO 9126 telah

diperkuat pada ISO 25010 (Ouhbi et al., 2015), sehingga peneliti menggunakan standar ISO 25010. Standar ISO 25010 terdiri dari delapan aspek, yakni *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *usability*, *security*, *compatibility*, *maintainability*, dan *portability*.



Gambar 4. Karakteristik ISO 25010

Menurut David, seorang senior *software testing consultant*, pengujian aplikasi dapat dilakukan menggunakan empat aspek, yaitu functional testing, compatibility testing. Oleh karena itu tahap pengujian perangkat lunak menggunakan 4 dari 8 karakteristik ISO 25010. Pengujian aplikasi berbasis Android meliputi empat aspek yaitu *functional suitability*, *compatibility*, *usability*, dan *performance efficiency*, berikut penjelasannya.

a. *Functional Suitability*

Merupakan metode pengujian tradisional yang digunakan untuk memvalidasi fungsi aplikasi/web sesuai dengan syarat yang dibutuhkan. Dalam ISO 25010 *functional suitability* memiliki aspek *completeness*, *correctness*, serta

appropriateness, dalam penelitian ini menggunakan aspek *completeness* untuk menguji sejauh mana fungsi disediakan mencakup semua tugas dan tujuan pengguna secara spesifik. *Functional suitability* diuji oleh ahli pengembang perangkat lunak ataupun dari pihak *quality control*, dengan menggunakan *test case*. *Test case* adalah seperangkat kondisi atau aturan yang dikembangkan untuk menemukan titik-titik kegagalan dalam pengembangan perangkat lunak (Bala & Chhillar, 2016). Skala yang akan digunakan dalam pengujian *functional suitability* yaitu skala Guttman.

b. *Compability*

Menurut David (2011) *compability testing* merupakan pengujian aplikasi/web menggunakan berbagai macam variasi sistem operasi, jenis perangkat, ukuran perangkat, dan kecepatan koneksi. Oleh karena itu dalam penelitian ini pengujian *compability* mengambil indikator ISO 25010 dan pendapat David yakni aspek *Co-existence*, pengujian pada berbagai sistem operasi dan pengujian pada berbagai tipe perangkat. Untuk menguji *Co-existence* dengan observasi. Pengujian ini akan menganalisis apakah aplikasi ini dapat berjalan berdampingan dengan aplikasi lain tanpa merugikan salah satu aplikasi. Sedangkan pengujian pada berbagai sistem operasi dan berbagai tipe perangkat akan dilakukan dengan menggunakan alat dari Amazon Web Service (AWS) yakni AWS Device Farm, hasil dari pengujian ini menggunakan hasil yang didapatkan dari tools AWS Device Farm.

c. *Usability*

Merupakan pengujian yang digunakan untuk menguji kepada pengguna akhir mengenai penggunaan aplikasi. Dalam ISO 25010 *usability* terdiri dari aspek

appropriateness recognizability, learnability, operability, user error protection, user interface aesthetics, accessibility.

Pengujian *usability* dapat diukur dengan menggunakan USE Questionnaire yang dikembangkan oleh Arnold M. Lund. USE merupakan kuesioner yang terdiri dari tiga dimensi yaitu *usefulness*, *satisfaction* dan *ease of use* yang terdiri dari 30 pertanyaan (Lund, 2001). Skala yang akan digunakan yaitu skala likert. Rentang skala likert dimulai dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju.

d. *Performance Efficiency*

Merupakan pengujian mengenai penggunaan memory/CPU dan mengambil data dalam server dengan model pengukuran waktu tunggu (*respond time*). Dalam ISO 25010 *performance efficiency* terdiri dari *time behavior*, *resource utilization*, *capacity* dalam penelitian ini dan berdasarkan pendapat David maka diambil indikator yakni, *time behavior*. Pengujian menggunakan *Network Monitor* pada Android Studio untuk mengukur *respond time* (<https://developer.android.com/studio/profile/am-network.html>). Pengujian dilakukan sejumlah 5 kali dengan memperhitungkan rata-rata waktu respon ketika aplikasi mengambil data dari server dan kemudian ditampilkan ke dalam sistem (Niknejad, 2011).

B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Aplikasi Reservasi Les Private Di Easyspeak Denpasar Berbasis Web Dan Android oleh Fery Yudhitama Putra, dkk pada tahun 2016. Hasil penelitian ini terdiri dari web dan Android. Pembangunan aplikasi reservasi les private dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan Java dengan menggunakan

framework Codeigniter pada sisi web, sedangkan pada sisi Android menggunakan tool Eclipse, serta MySQL sebagai media penyimpanan basis data. Aplikasi reservasi les privat ini memiliki beberapa fungsi untuk melakukan pemesanan waktu dan tutor yang dapat dilakukan sendiri oleh student dari Easyspeak dan pada sisi tutor aplikasi dapat memberikan informasi student yang akan diajar, serta pada sisi operator dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pengaturan booking les private karena sudah terkomputerisasi tidak manual seperti dulu. Aplikasi reservasi les privat juga dilengkapi dengan sistem reminder atau pengingat yang dibuat pada sisi aplikasi Android, dengan menggunakan sistem *alarm manager*.

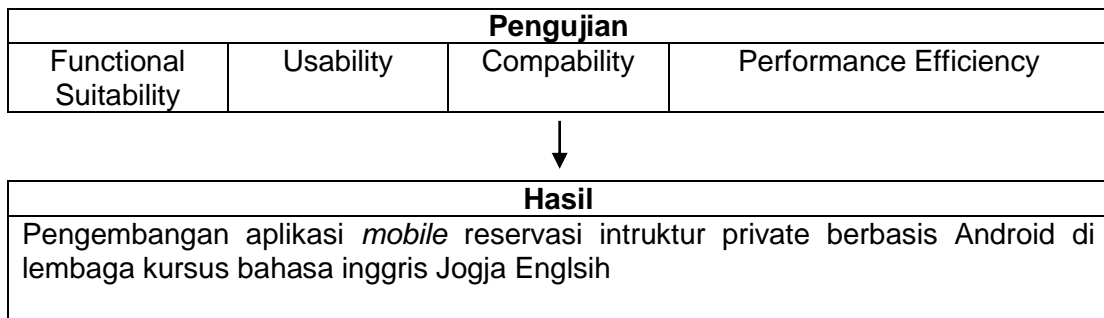
2. Sistem Reservasi Tempat Meeting Berbasis Android oleh Desta Aditya Kusumajati pada tahun 2017. Hasil penelitian ini adalah suatu sistem informasi reservasi tempat meeting berbasis android untuk user/pengguna dan berbasis website untuk admin di lokasi tempat meeting. Fitur yang diberikan pengguna adalah pengguna dapat memesan tempat meeting berdasar waktu, tempat yang diinginkan dan jumlah kapasitas peserta meeting yang bisa dilakukan tanpa pengguna harus reservasi langsung kelokasi dan mendapatkan informasi pembayaran setelah melakukan pemesanan. Untuk admin diberi website admin yang digunakan untuk memantau pesanan yang masuk. Dengan dilakukannya penelitian ini dapat mempermudah sejumlah orang atau instansi dan perusahaan yang ingin memesan tempat meeting secara cepat disaat waktu yang tidak terduga atau dari jauh jauh hari tanpa harus review lokasi meeting dengan cara

mengunjungi satu persatu lokasi tetapi hanya dengan melihat review tempat melalui aplikasi. Mereka langsung dapat menentukan tempat seperti apa yang diinginkan serta menentukan ruangan yang memadai dengan jumlah peserta meeting.

C. Kerangka Pikir

Penelitian ini dimulai dengan adanya observasi permasalahan, sehingga diperlukan alternatif penyelesaian masalah. Penyelesaian masalah dengan membuat aplikasi reservasi intruktur privat berbasis Android. Setelah aplikasi dibuat, dilakukan pengujian kualitas *software* dengan divalidasi oleh ahli. Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini pada gambar 6.





Gambar 5. Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dari Pengembangan aplikasi mobile reservasi intruktur les privat berbasis Android di lembaga kursus bahasa inggris Jogja English sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi *mobile* reservasi intruktur les privat berbasis android di lembaga kursus bahasa inggris Jogja Englsih memenuhi aspek *functional suitability*?
2. Apakah aplikasi *mobile* sebagai reservasi intruktur les privat berbasis android di lembaga kursus bahasa inggris Jogja Englsih memenuhi aspek *usability*?
3. Apakah aplikasi *mobile* sebagai reservasi intruktur les privat berbasis android di lembaga kursus bahasa inggris Jogja Englsih memenuhi aspek *compatibility*?
4. Apakah aplikasi *mobile* sebagai reservasi intruktur les privat berbasis android di lembaga kursus bahasa inggris Jogja Englsih memenuhi aspek *performance efficiency*?

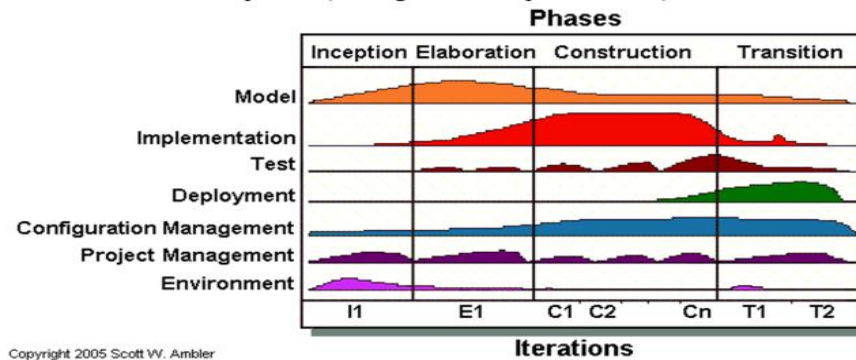
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa aplikasi reservasi instruktur les privat berbasis android. Pengguna aplikasi ini yakni *member* dan instruktur lembaga Jogja English. Untuk mendapatkan produk yang sesuai maka pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *Rational Unified Process* (RUP) karena prosesnya

bersifat iteratif dan *incremental* sehingga mampu mengakomodasi perubahan kebutuhan perangkat lunak (Rosa A. S. & Shalahuddin, 2014: 105-106).



Gambar 6. Fase RUP

(<http://www.ambysoft.com/artwork/lifecycleAgileUP.gif>)

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan penelitian ini menggunakan *Rational Unified Process* (RUP) yang memiliki tahapan berikut,

1. *Inception*

Tahapan untuk memahami harapan dan tujuan dari sisi stakeholder terhadap adanya aplikasi reservasi intruktur privat, dengan cara pemodelan bisnis (*business modeling*). Hasil dari tahapan ini berupa kebutuhan sistem yang dibuat, waktu yang dihabiskan untuk pembuatan dan mengetahui titik resiko. Untuk memahami dari sisi *stakeholder*, tahap ini menggunakan observasi dan wawancara. Subjek wawancara merupakan Manajer Jogja English, yaitu mbak Indah Sri Ambarwati. Dari hasil wawancara, didapat informasi tentang bagaimana alur reservasi yang ada pada saat

ini dan hal apa saja yang dibutuhkan dalam reservasi.

2. *Elaboration*

Tahap ini difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini mendefinisikan model kasus (*use case*) sebesar 80% lengkap dibuat. Hasil yang diharapkan pada tahap ini adalah rancangan arsitektur yang dapat diimplementasikan dan mengimplementasikan *use case*. Kegiatan yang dilakukan merupakan perancangan *Unified Modeling Language* (UML) dan *use case*.

3. *Construction*

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Hasil yang diharapkan pada tahap ini adalah produk perangkat lunak dimana menjadi syarat *Initial Operational Capability*.

4. *Transition*

Tahap ini lebih pada *deployment*, aktifitas tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem untuk mengetahui kesesuaian terhadap keinginan *user* yang didefinisikan pada tahap *Inception*. Ketika kriteria objektif terpenuhi maka dianggap memenuhi *Product Release Milestone* dan pengembangan perangkat lunak selesai dilakukan.

C. Sumber data / Subjek Penelitian

Pada penelitian pengembangan digunakan subjek penelitian untuk menguji karakteristik *functional suitability* dan *usability* aplikasi reservasi instruktur di Jogja English. Dalam aspek *functional suitability* subjek menggunakan 4 responden ahli

dibidang *pengembangan software*. Pada karakteristik usability menggunakan 20 responden yang diambil dari instruktur dan member Jogja English. Menurut Neilsen (2012), pengujian *usability* minimal menggunakan 20 responden agar didapatkan angka yang signifikan secara statistik. Tempat peneilitan dan pengembalian data dilaksanakan di kantor Jogja English pada Agustus 2017 hingga September 2017.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel yang menjadi fokus dalam penelitian pengembangan aplikasi *mobile* reservasi instruktur privat adalah pengujian kualitas perangkat lunak yang mengacu pada standar ISO 25010 dan pendapat David seorang konsultant yakni, *functional suitability*, *usability*, *compatibility*, dan *performance efficiency*.

2. Definisi Operasional Variabel

Berikut merupakan operasional dari tiap variabel dalam peneilitian ini:

a. *Functional Suitability*

Merupakan metode pengujian tradisional yang digunakan untuk memvalidasi fungsi aplikasi/web sesuai dengan syarat yang dibutuhkan.

b. *Compability*

Pengujian aplikasi/web menggunakan berbagai macam variasi sistem operasi, jenis perangkat, ukuran perangkat, dan kecepatan koneksi.

c. *Usability*

Pengujian usability digunakan untuk menguji kepada pengguna akhir mengenai penggunaan aplikasi.

d. *Performance Efficiency*

Pengujian mengenai penggunaan *memory*/CPU dan mengambil data dalam server dengan model pengukuran waktu tunggu (*response time*).

E. Metode dan Alat Pengumpul Data

1. Observasi

Teknik observasi dilakukan untuk mengumpulkan data pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari proses kerja yang dilakukan (Sugiyono, 2013).

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti (Sugiyono 2013, p. 137). Penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur dengan tujuan mengumpulkan data yang digunakan untuk analisa kebutuhan dengan subjek Manajer Jogja English, mbak Indah Ambar.

3. Kuisisioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang cocok digunakan jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kuesioner dapat berupa pertanyaan tertutup maupun terbuka yang dapat dikirimkan melalui internet maupun secara langsung (Sugiyono 2013, p.142). Teknik ini dilakukan untuk membantu proses analisis kebutuhan dan pengumpulan data pada proses pengujian perangkat lunak pada karakteristik *usability* dengan jumlah responden 20 orang.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen pada pengembangan aplikasi reservasi privat terdiri dari instrumen untuk pengujian perangkat lunak berdasarkan 4 aspek yang diujikan, yaitu *functional suitability*, *compatibility*, *usability* dan *performance efficiency*.

1. Instrumen *Functional Suitability*

Pengujian karakteristik *functional suitability* aplikasi *mobile* reservasi instruktur privat menggunakan metode *black-box testing*. Terdapat checklist pada *test-case* yang berisi daftar fungsi aplikasi sesuai analisis kebutuhan fungsional. Pengujian ini dilakukan oleh 4 responden ahli pengembang *software*. Instrumen dapat dilihat pada lampiran 6.

2. Instrumen *Compatibility*

Pengujian dilakukan dengan menggunakan instalasi aplikasi pada berbagai macam perangkat keras berbasis Android dengan berbagai sistem serta perangkat *compability testing*. *Platform device cloud* yang digunakan adalah Amazon yang bernama *AWS Device Farm*.

3. Instrumen *Usability*

Pengujian karakteristik *usability* menggunakan angket USE Questionnaire oleh Arnold M. Lund (2001). Subjek akan mengisi kuesioner setelah mencoba aplikasi instruktur privat. Kuisisioner berjumlah 30 pertanyaan dibagi menjadi 4 kriteria yaitu *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning*, dan *satisfaction*. Kuesioner USE menggunakan skala likert dengan bentuk checklist. Pilihan jawabannya yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Ragu-Ragu (RG), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Daftar instrument dapat dilihat pada lampiran 5.

4. Instrumen *Performance Efficiency*

Pengujian Instrumen *performance efficiency* menggunakan *Network Monitor* di Android Studio. Selain itu juga digunakan smartphone dengan spesifikasi Xiaomi Redmi 3 Pro (Lolipop) dengan koneksi internet menggunakan WIFI. Pengujian dilakukan sebanyak 5 kali.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan sebagai penilaian dari instrumen yang digunakan, berikut cara menganalisa data terkait pengujian perangkat lunak.

1. Analisis kualitas aspek *Functional Suitability*

Pengujian aspek *functional suitability* dilakukan dengan *test case* yang dinilai dengan skala Guttman. Skala Guttman digunakan peneliti untuk mendapat jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan (Sugiyono 2013, p.96). Penelitian ini menggunakan tipe pernyataan “Ya” atau “Tidak”.

Dari hasil pengujian *functional suitability* dianalisis dengan menghitung jawaban berdasarkan skor setiap jawaban dari responden. Nilai 1 untuk jawaban “Ya”, dan nilai 0 untuk jawaban “Tidak”. Setelah mendapatkan data skor dari hasil pengujian, kemudian dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus tersebut. Setelah itu, persentase dikonversikan ke dalam pernyataan sesuai dengan tabel 1. (Sudaryono, 2011).

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Tabel 2. Interpretasi presentase kelayakan (Sudaryono, 2011)

(Penentuan klass interval)

Presentase Pencapaian (%)	Interpretasi
0% - 20%	Tidak Layak
21% - 40%	Kurang Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

2. Analisis kualitas aspek Compatibility

Analisis dilakukan dengan melakukan serangkaian uji coba secara operasional dengan dimulainya instalasi diberbagai sistem operasi dan berbagai spesifikasi perangkat *smartphone* berbasis Android dimulai dari versi *Jelly Bean* hingga Nougat. Tahap selanjutnya melakukan perhitungan skor presentase hasil pengujian dan dicocokkan dengan skala penilaian untuk mengetahui tingkat kualitas aspek compatibility.

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Setelah mendapatkan data hasil pengujian kemudian dihitung presentase dengan menggunakan rumus diatas, setelah itu dikonversikan ke dalam tabel 1.

3. Analisis kualitas aspek Usability

Analisis yang digunakan dalam pengujian aspek *usability* menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* yang terdapat dalam Instrumen *USE Questionnaire* dapat menggunakan skala 5 maupun skala 7 dalam penilainnya. Penelitian ini menggunakan skala 5, dikarenakan dengan skala 5 subjek akan dimudahkan dalam

mengisi instrument Dawes (2008, p. 62) sehingga diperoleh hasil yang maksimal.

Untuk analisis kuantitatif maka jawaban setiap item instrument yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari positif sampai negatif (Sugiyono 2013) sebagai berikut:

1. Sangat setuju (SS) diberi skor 5
2. Setuju (S) diberi skor 4
3. Ragu-ragu (RR) diberi skor 3
4. Tidak setuju (TS) diberi skor 2
5. Sangat tidak setuju (STS) diberi skor 1

Dari hasil pengujian *usability* dianalisis dengan menghitung jawaban berdasarkan skor setiap jawaban dari responden. Berikut rumus menghitung skor pengujian *usability*,

$$\text{Skor total} = (J_{ss} \times 5) + (J_s \times 4) + (J_{rr} \times 3) + (J_{ts} \times 2) + (J_{sts} \times 1)$$

Keterangan:

J_{ss} = Jumlah responden menjawab Sangat Setuju

J_s = Jumlah responden menjawab Setuju

J_{rr} = Jumlah responden menjawab Ragu-Ragu

J_{ts} = Jumlah responden menjawab Tidak Setuju

J_{sts} = Jumlah responden menjawab Sangat Tidak Setuju

Kemudian mencari presentase skor untuk mendapatkan kriteria interpretasi skor hasil pengujian *usability* dengan rumus:

$$P_{skor} = \frac{\text{Skor total}}{i \times r \times 5} \times 100 \%$$

41

Keterangan:

Skor total = skor total hasil jawaban responden

i = jumlah pertanyaan

r = jumlah responden

Setelah mendapatkan hasil berupa nilai kuantitatif dari perhitungan sebelumnya, kemudian nilai dikonversi menjadi nilai kualitatif berskala 5 dengan skala likert. Kemudian dicocokkan dengan tabel interpretasi kelayakan berdasarkan data angket. Tabel interpretasi didapatkan dengan cara mencari kelas interval lalu dikonversikan dalam persen. Perhitungan bisa didapat dari:

Jumlah pertanyaan = 30

Datum terkecil = Skor likert paling kecil x jumlah pertanyaan

= 1 x 30

= 30

Datum terbesar = Skor likert paling besar x jumlah pertanyaan

= 5 x 30

= 150

Jangkauan data = Datum terbesar – Datum terkecil

= 150 - 30

= 120

Banyak kelas interval (k) =

k = 1 + 3.3 log (n)

= 1 + 3.3 log (30)

$$= 1 + 3.3 (1.48)$$

$$= 5.884$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

Panjang interval = Jangkauan data / banyak kelas interval

$$= 120 / 6$$

$$= 20$$

Table 3. Kelas Interval

Kelas interval	Presentase (%)
30 – 49	20 % - 33 %
50 – 69	33 % - 46 %
70 – 89	47 % - 59 %
90 – 109	60 % - 73 %
110 – 129	73 % - 86 %
130 - 150	87 % - 100 %

Maka interpretasi kelayakannya menjadi:

Table 4. Tabel interpretasi dari kelas interval

Presentase Pencapaian (%)	Interpretasi
20 % - 33 %	Sangat Tidak Layak
33 % - 46 %	Tidak Layak
47 % - 59 %	Kurang Layak
60 % - 73 %	Cukup Layak
73 % - 86 %	Layak
87 % - 100 %	Sangat Layak

4. Analisis kualitas aspek Performance Efficiency

Analisis *performance efficiency* pada aspek *time behavior* dilakukan dengan cara menghitung rata-rata waktu respon dari setiap aktifitas fungsi. Setelah mendapatkan waktu response maka dikonversikan dengan tabel kepuasan terhadap respon waktu (Hoxmeler & DiCesare, 2000).

Tabel 5 Tabel kepuasan terhadap respon waktu (Hoxmeler & DiCesare, 2000)

Respons Waktu (detik)	Predikat
< 3	Sangat puas
3-9	Puas
9-12	Cukup puas
>12	Tidak puas

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Tahap *Inception*

Pada tahap *inception* dilakukan beberapa kegiatan diantaranya memodelkan proses bisnis (*business modeling*), mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat (*requirements*), mendeskripsikan ruang lingkup proyek (*project management*) dan *environment*.

1. **Business Modeling**

a. Observasi dan Wawancara

Observasi dan wawancara dilakukan dengan mbak Indah Sri Ambarwati, selaku manager Jogja English. Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengetahui mekanisme kondisi yang dihadapi Jogja English, berikut hasil kegiatan observasi:

- 1) Beratnya beban admin dalam mengolah informasi reservasi
- 2) Belum adanya sistem yang memberikan informasi terpusat di Jogja English untuk kebutuhan reservasi.
- 3) Belum adanya aplikasi yang memberikan kemudahan proses reservasi instruktur les privat di Jogja English.
- 4) Munculnya kemungkinan kesalahan teknis maupun non teknik pada aplikasi yang berpotensi dapat mengganggu pengguna

b. Deskripsi Produk

Aplikasi yang akan dikembangkan berfungsi untuk memudahkan proses reservasi privat disisi member (pelanggan), instruktur, dan admin. Melalui aplikasi *mobile* dari sisi member, saat memilih program les privat, member dapat memilih program yang sesuai dengan yang diinginkan, kriteria instruktur, serta jadwal. Disisi Instruktur aplikasi *mobile* digunakan untuk menerima permintaan privat atau menolak, serta melihat jadwal les privat dengan member. Disisi Admin hanya membantu verifikasi permintaan member apakah sudah benar atau belum, sehingga admin tidak perlu khawatir lagi kepastian instruktur bisa atau tidak.

2. *Requirements*

Pada tahap *requirement* ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan fungsional. Analisa kebutuhan fungsional didasarkan pada hasil observasi dan wawancara. Kebutuhan fungsi pada pengembangan aplikasi *mobile* reservasi instruktur privat adalah sebagai berikut:

- a. Pengguna diidentifikasi menjadi 3 bagian, pertama, member (pelanggan), instruktur jogja english dan admin
- b. Masing masing harus *login* untuk dapat menggunakan aplikasi
- c. Member dapat mendaftar dan *login*
- d. Instruktur hanya dapat *login*
- e. Fungsi - fungsi untuk member adalah sebagai berikut:
 - 1) Member dapat memilih program privat
 - 2) Member dapat mencari instruktur privat berdasarkan program privat, jam mulai les, jam selesai les, hari mulai les, hari selesai les dan jenis kelamin
 - 3) Member dapat memilih jadwal les, jadwal pertemuan pertama
 - 4) Member dapat dapat berkomunikasi dengan admin untuk verifikasi reservasi
 - 5) Member dapat melihat jadwal les dan dengan instruktur siapa
 - 6) Member dapat mengganti *profile*
 - 7) Member dapat melihat *profile*
- f. Fungsi-fungsi untuk instruktur adalah sebagai berikut:
 - 1) Instruktur dapat menerima permintaan privat member

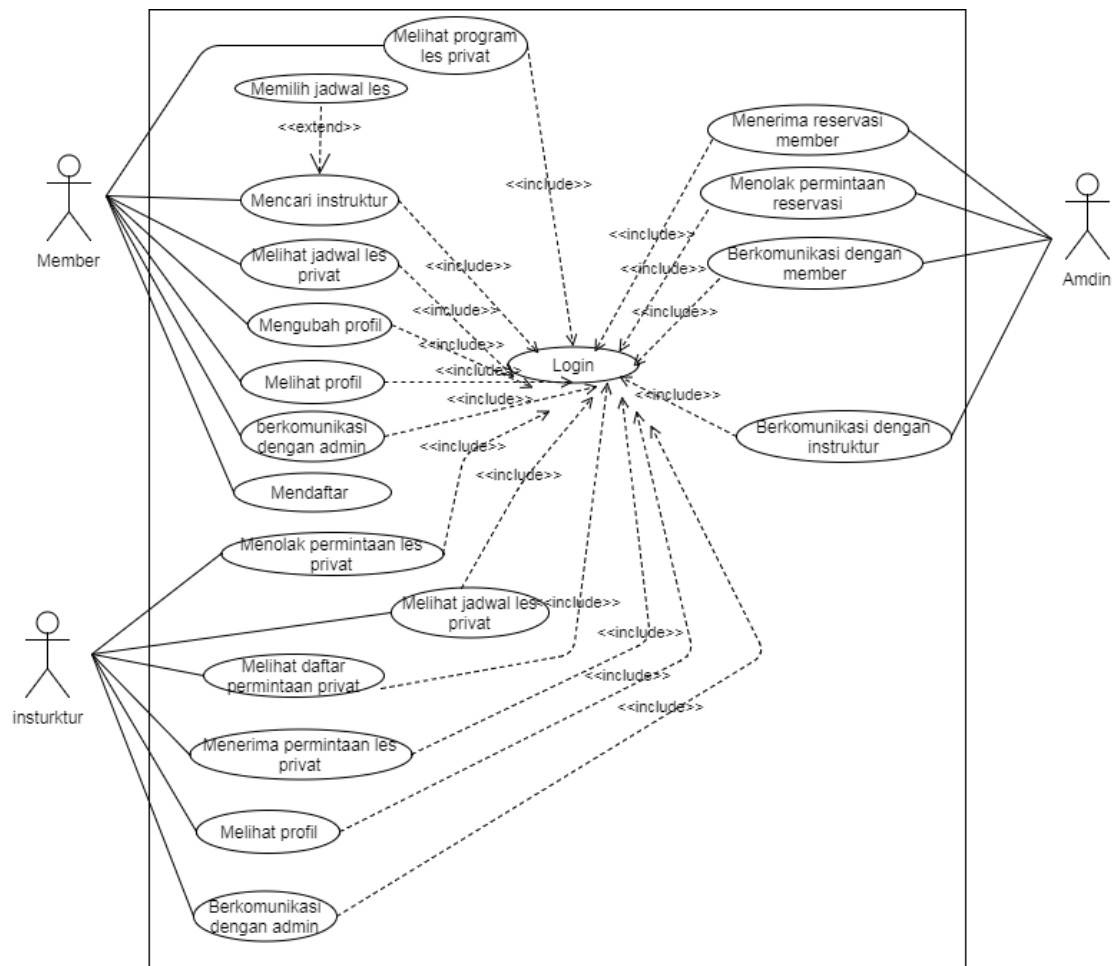
- 2) Instruktur dapat menolak permintaan privat member
- 3) Instruktur dapat melihat jadwal dengan member
- 4) Instruktur dapat melihat profil
- 5) Instruktur dapat berkomunikasi dengan admin

g. Fungsi-fungsi untuk admin adalah sebagai berikut:

- 1) Admin dapat menerima reservasi member
- 2) Admin dapat menolak permintaan reservasi member
- 3) Admin dapat berkomunikasi dengan member
- 4) Admin dapat berkomunikasi dengan instruktur

3. *Analysis & Design*

Pada tahap ini setelah mendapatkan hasil dari *requirement* subjek wawancara, maka dilakukan analisis dan desain dengan membuat *use case diagram*. Hasil dari pembuatan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Use case diagram pada tahap inception

4. Implementation

Pada iterasi awal, tahap ini belum efektif, sehingga peneliti tidak melakukan *implementation*, karena pada tahap *inception* lebih fokus untuk kegiatan memodelkan proses bisnis (*business modeling*), mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat (*requirements*), mendeskripsikan ruang lingkup proyek (*project management*), dan *environment*.

5. **Test**

Pada iterasi awal, tahap ini belum efektif, sehingga peneliti tidak melakukan tes, karena pada tahap *inception* lebih fokus untuk kegiatan memodelkan proses bisnis (*business modeling*), mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat (*requirements*), mendeskripsikan ruang lingkup proyek (*project managment*), dan *environment*.

6. **Deployment**

Pada tahap *deployment* peneliti belum melakukan kegiatan, dikarenakan di tahap *inception* fokus pada memodelkan proses bisnis (*business modeling*), mendefinisikan kebutuhan sistem yang akan dibuat (*requirements*), mendeskripsikan ruang lingkup proyek (*project management*), dan *environment*.

7. **Configuration & Change Management**

Pada tahap ini tidak dilakukan karena penelitian ini dilakukan satu orang, sehingga tidak memerlukan proses integrasi.

8. **Project Management**

Pada tahap ini membuat penjadwalan dalam pembuatan produk. Tujuan dari penjadwalan ini sebagai pedoman bagi pengembang agar peneliti dapat berjalan dengan efektif dan sesuai estimasi waktu yang telah ditentukan. Dalam perencanaan peneliti 4 bulan, dari bulan Januari hingga April 2017. Penjadwalan pengerjaan aplikasi *mobile* reservasi instruktur les privat dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 6 Penjadwalan Pengerjaan aplikasi mobile reservasi

No	Nama	Durasi	Mulai	Selesai
----	------	--------	-------	---------

1	Analisa permasalahan	3 minggu	02/01/2017	22/01/2017
2	Analisa kebutuhan	2 minggu	23/02/2017	6/02/2017
3	Pemodelan UML	2 minggu	7/02/2017	14/02/2017
4	Desain database	1 minggu	15/02/2017	21/02/2017
5	Implementasi Code	6 minggu	22/02/2017	4/04/2017
6	Testing	1 minggu	5/04/2017	12/04/2017
7	Deployment	1 minggu	13/04/2017	14/04/2017
8	Documentation	2 minggu	15/04/2017	28/04/2017

9. *Environment*

Environment dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi 2, yaitu *hardware* dan *software*. Perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* reservasi instruktur yakni, satu unit laptop dengan spesifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Spesifikasi laptop

No	Spesifikasi
----	-------------

1	Operating System : Arch Linux
2	Linux Kernel : 4.4.1-2 – ARCH
3	Processor : Intel Core i3 – 3310M CPU @ 2.40GHz x 2
4	Memory : 7.4 GB
5	Hard Drives: 278.5 GB
6	Graphics Card : Intel Coporation 3 rd Gen Core processor Graphics Controller
7	Graphics Card : NVDIA Corporation GF119M [GeForce 610M]

Sedangkan perangkat lunak (*Software*) yang dibutuhkan untuk mengembangkan

aplikasi *mobile* reservasi intruktur adalah

- a. Android Studio 2.3.1
- b. Draw.io digunakan untuk membuat desain UML
- c. MockFlow.com sebuah website untuk membuat *mockup* aplikasi

B. Tahap Elaboration

Pada tahap ini difokuskan pada perancangan arsitektur sistem. Tahap ini mendefinisikan model kasus (*use case*), perancangan UML, basis data, dan desain *user interface*

1. Business Modeling

Iterasi yang kedua pada aktivitas *business modeling* yaitu, melengkapi deskripsi produk dengan menambahkan identifikasi aktor, kata kerja, kata benda dan masalah. Berikut deskripsi produk yang telah melalui perbaikan.

Aplikasi yang akan dikembangkan berfungsi untuk memudahkan proses reservasi privat disisi member (pelanggan), instruktur, dan admin. Melalui aplikasi *mobile* member, member dapat **memilih program les privat** yang sesuai, dan dapat **mencari instruktur** sesuai dengan kriteria, seperti **jadwal** serta **jenis kelamin**. **Member** dapat **menentukan** kapan **hari pertama** untuk bertemu dengan **instruktur**. **Member** dapat

berkomunikasi dengan admin untuk bertanya perihal program les privat maupun reservasi. Disisi Instruktur aplikasi *mobile* digunakan untuk menerima permintaan privat atau menolak, serta melihat jadwal les privat dengan member. Disisi Admin, admin dapat berkomunikasi dengan member maupun instruktur. Admin dapat membantu memverifikasi permintaan member apakah sudah benar atau belum, sehingga admin tidak perlu khawatir lagi kepastian instruktur bisa atau tidak.

Keterangan:

Biru = aktor, Hijau = kata kerja, Orang = kata benda, Merah = masalah

2. **Requirement**

Pada tahap iterasi kedua *requirement* yaitu melakukan perbaikan analisis kebutuhan fungsional. Perbaikan dilakukan setelah adanya verifikasi ke subjek wawancara. Berikut analisis kebutuhan fungsional yang telah melalui perbaikan:

- a. Pengguna diidentifikasi menjadi 3 bagian, pertama, member (pelanggan), instruktur jogja english dan admin
- b. Masing masing harus *login* untuk dapat menggunakan aplikasi
- c. Member dapat mendaftar dan *login*
- d. Instruktur hanya dapat *login*
- e. Fungsi - fungsi untuk member adalah sebagai berikut:
 - 1) Member dapat memilih program privat
 - 2) Member dapat mencari instruktur privat berdasarkan program privat, jam mulai les, jam selesai les, hari mulai les, hari selesai les dan jenis kelamin
 - 3) Member dapat memilih jadwal les, jadwal pertemuan pertama

- 4) Member dapat dapat berkomunikasi dengan admin untuk verifikasi reservasi
 - 5) Member dapat melihat jadwal les dan dengan instruktur siapa
 - 6) Member dapat mengganti *profile*
 - 7) Member dapat melihat *profile*
 - 8) Member dapat berkomunikasi dengan admin
- f. Fungsi-fungsi untuk instruktur adalah sebagai berikut:
- 1) Instruktur dapat menerima permintaan les privat member
 - 2) Instruktur dapat menolak permintaan les privat member
 - 3) Instruktur dapat melihat jadwal dengan member
 - 4) Instruktur dapat melihat profil
 - 5) Instruktur dapat berkomunikasi dengan admin
 - 6) Instruktur dapat melihat daftar permintaan privat
- g. Fungsi-fungsi untuk admin adalah sebagai berikut:
- 1) Admin dapat menerima reservasi member
 - 2) Admin dapat menolak permintaan reservasi member
 - 3) Admin dapat berkomunikasi dengan member
 - 4) Admin dapat berkomunikasi dengan instruktur

3. ***Analysis & Design***

a. Definisi aktor pada *Use Case Diagram*

Definisi aktor pada aplikasi *mobile* reservasi instruktur privat dapat dilihat tabel 5.

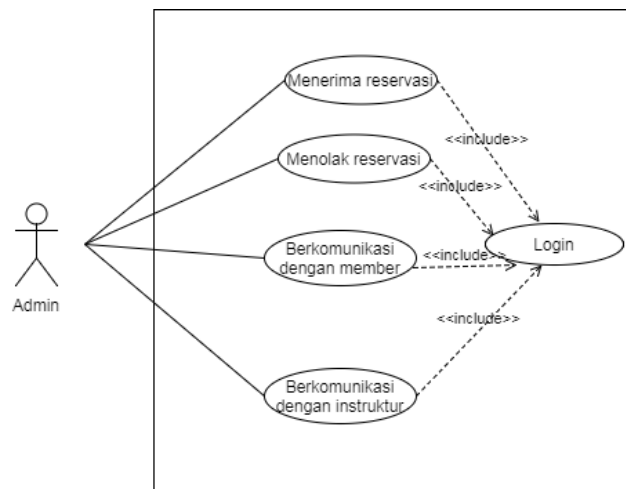
Tabel 8. Definisi Aktor pada Use Case Diagram

No	Aktor	Deskripsi
----	-------	-----------

1.	Member	Member merupakan calon pelanggan / pelanggan Jogja English
2.	Instruktur	Instruktur merupakan pengajar les di Jogja English
3.	Admin	Admin merupakan karyawan Jogja English yang bertugas menangani hal yang bersifat administrative

b. *Use Case Diagram Admin*

Use Case Diagram admin tersaji pada gambar 5.



Gambar 8 Use Case Diagram Admin

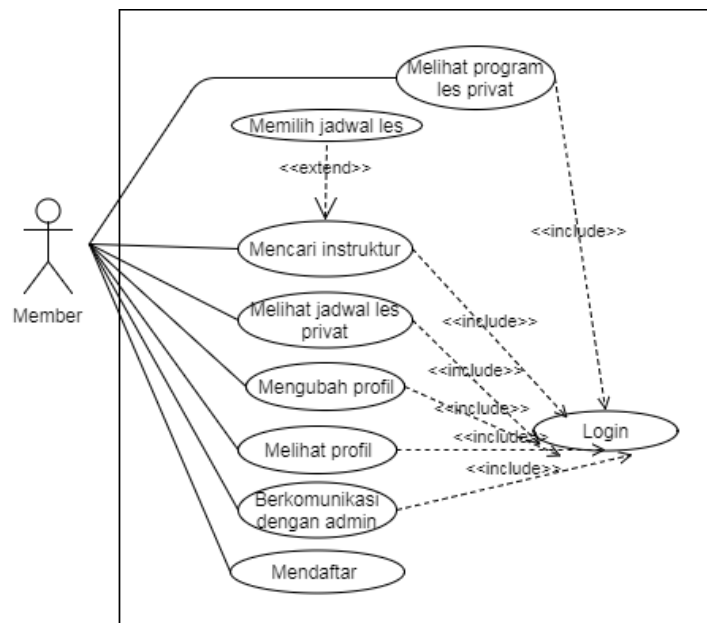
Aktor dalam gambar 8 diatas adalah pegawai Jogja English yang bertindak sebagai admin. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola seluruh data dalam sistem informasi. Hak akses yang dimiliki oleh admin antara lain: menerima reservasi, menolak reservasi berkomunikasi dengan member, berkomunikasi dengan instruktur dan login. Deskripsi dari masing-masing *use case diagram* admin dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 9. Deskripsi Use Case Diagram Admin

No	Use Case	Deskripsi
1.	Menerima permintaan reservasi	Merupakan <i>use case</i> untuk menerima permintaan reservasi
2.	Menolak permintaan reservasi	Merupakan <i>use case</i> untuk menolak permintaan les reservasi
3.	Berkomunikasi dengan member	Merupakan <i>use case</i> untuk berkomunikasi dengan member
4.	Berkomunikasi dengan instruktur	Merupakan <i>use case</i> untuk berkomunikasi dengan instruktur
5.	Login	Login

c. *Use Case Diagram* Member

Use Case Diagram member dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 Use Case Diagram Member

Aktor dalam gambar 9 diatas adalah member. Hak akses yang dimiliki oleh member antara lain: *login*, melihat daftar program les privat, mencari instruktur privat, memilih jadwal les dan pertemuan pertama, melihat daftar jadwal privat, melihat profil,

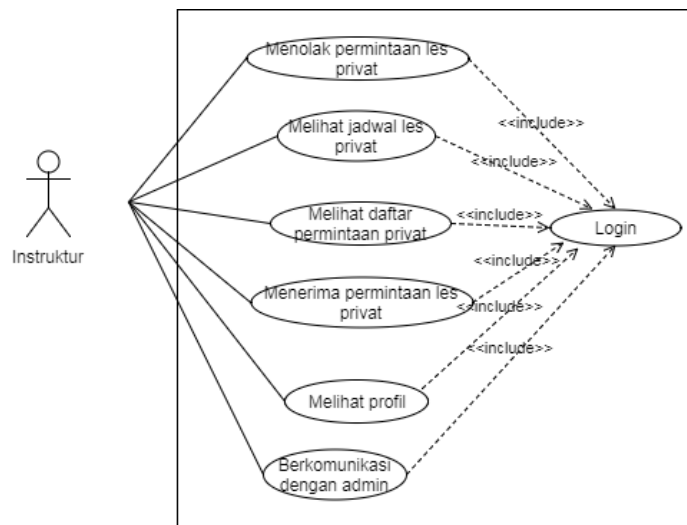
mengubah profil, *logout* dan berkomunikasi dengan admin.

Tabel 10 Use Case Diagram Member

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Merupakan <i>use case</i> masuk ke aplikasi <i>mobile</i> member
2.	Melihat daftar program les privat	Merupakan <i>use case</i> untuk melihat daftar program les privat
3.	Mencari instruktur les privat	Merupakan <i>use case</i> untuk mencari instruktur les privat
4.	Memilih jadwal les privat dan pertemuan pertama	Merupakan <i>use case</i> untuk mengisi kapan jadwal les privat dan pertemuan pertama
5.	Melihat daftar jadwal privat	Merupakan <i>use case</i> untuk melihat jadwal les privat dengan instruktur
6.	Melihat profil	Merupakan <i>use case</i> untuk melihat data profil member
7	Mengubah profil	Merupakan <i>use case</i> untuk mengubah data profil
8.	Berkomunikasi dengan admin	Merupakan <i>use case</i> untuk berkomunikasi dengan admin misal untuk menanyakan perihal les
9.	Logout	Merupakan <i>use case</i> untuk keluar dari aplikasi <i>mobile</i> member

d. *Use Case Diagram Instruktur*

Use Case Diagram instruktur dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 Use Case Diagram Instruktur

Aktor dalam gambar 10 diatas adalah instruktur Jogja English. Hak akses yang dimiliki oleh instruktur antara lain: *login*, melihat daftar permintaan les privat, melihat daftar jadwal privat, menerima permintaan les privat, menolak permintaan les privat, melihat profil, *logout* dan berkomunikasi dengan admin.

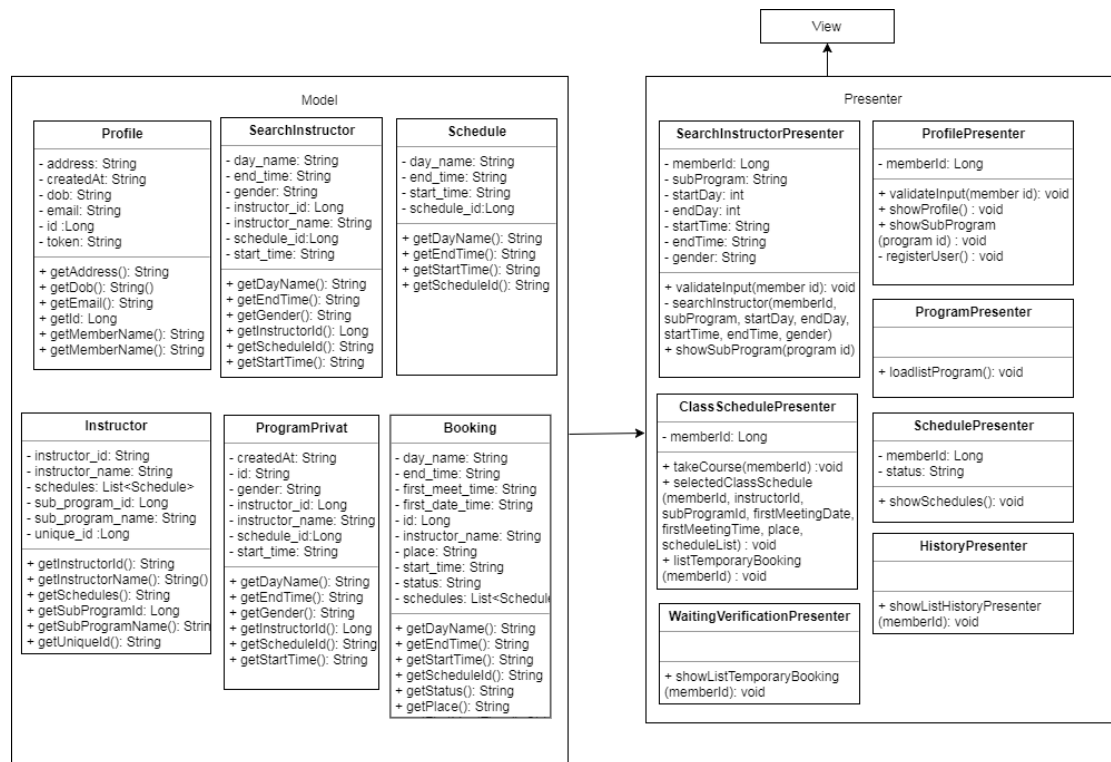
Tabel 11 Use Case Diagram Instruktur

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Merupakan <i>use case</i> masuk ke aplikasi <i>mobile</i> instruktur
2.	Melihat daftar permintaan les privat	Merupakan <i>use case</i> untuk melihat daftar perminataan les privat dari member
3.	Melihat daftar jadwal privat	Merupakan <i>use case</i> untuk melihat daftar jadwal les privat dengan member
4.	Menerima permintaan les privat	Merupakan <i>use case</i> untuk menerima permintaan les member
5.	Menolak permintaan les privat	Merupakan <i>use case</i> untuk menolak permintaan les member
6.	Melihat profil	Merupakan <i>use case</i> untuk melihat data profil
7.	Berkomunikasi dengan admin	Merupakan <i>use case</i> untuk berkomunikasi dengan admin misal untuk menanyakan perihal les

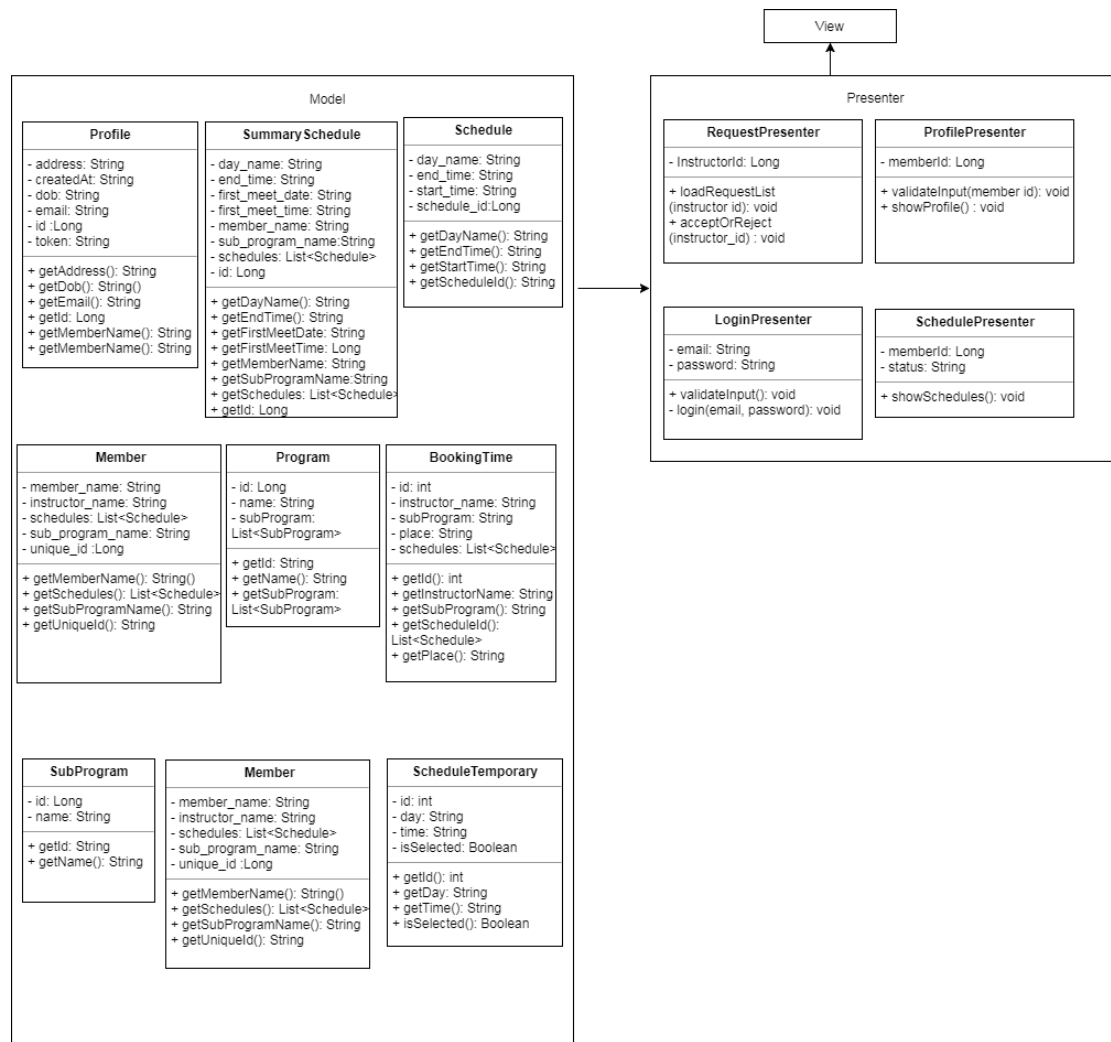
8.	Logout	Merupakan <i>use case</i> untuk keluar dari aplikasi <i>mobile</i> instruktur
----	--------	---

e. Desain Class Diagram

Dalam pembuatan aplikasi mobile reservasi menggunakan model MVP (Model, View, Presenter). Pada gambar 11 terdapat desain class diagram yang menjelaskan MVP untuk aplikasi member maupun instruktur. Model merupakan *raw* data sedangkan *Presenter* merupakan bagian untuk menjalankan logika sehingga *View* hanya menerima hasil data yang sudah diolah, dengan model MVP, arsitektur proyek lebih bersih.



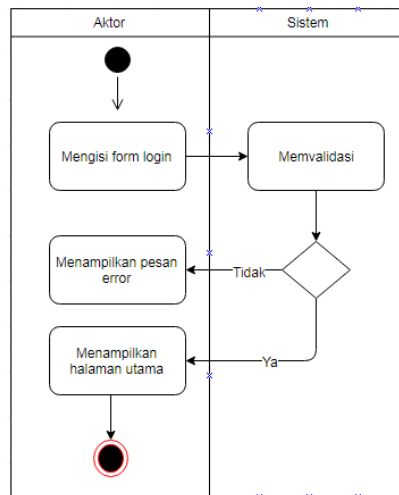
Gambar 11 Desain Class Diagram Member



Gambar 12 Desain Class Diagram Instructor

f. Desain Activity Diagram

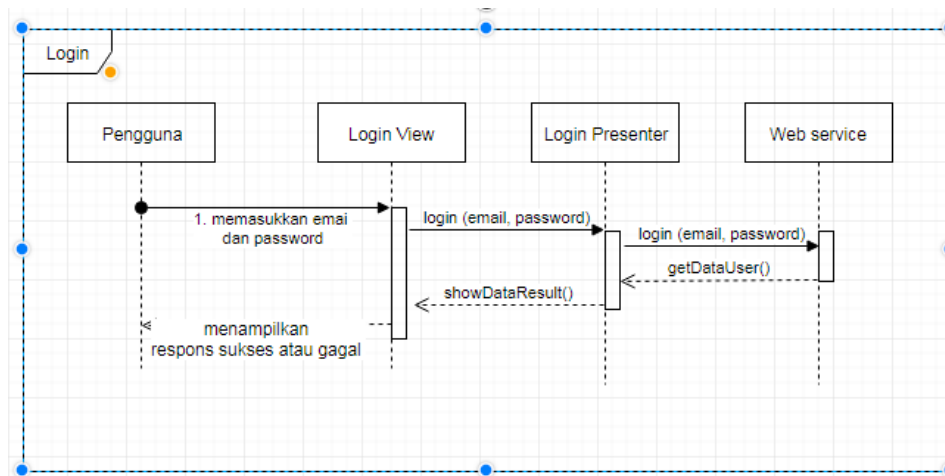
Berdasarkan *use case* diatas maka *activity diagram* aplikasi reservasi mobile dapat dipaparkan salah satunya pada gambar 13, untuk lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.



Gambar 13 Aktiviti Diagram Login

g. Desain Sequence Diagram

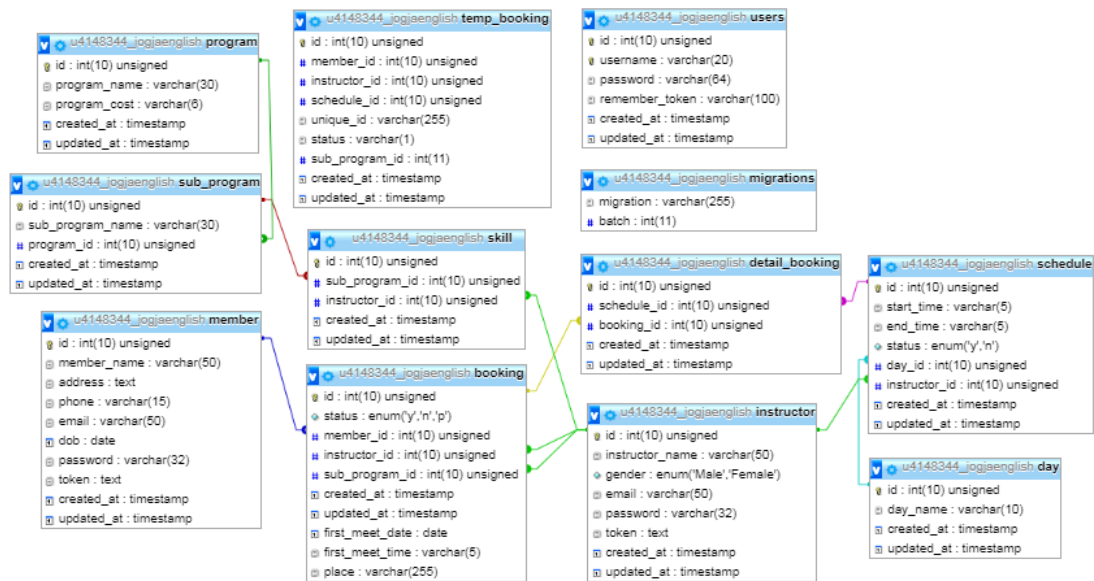
Berdasarkan *activity diagram* diatas maka *sequence diagram* aplikasi reservasi mobile dapat dipaparkan salah satunya pada gambar 14, untuk selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.



Gambar 14 Sequence diagram login

h. Desain Database

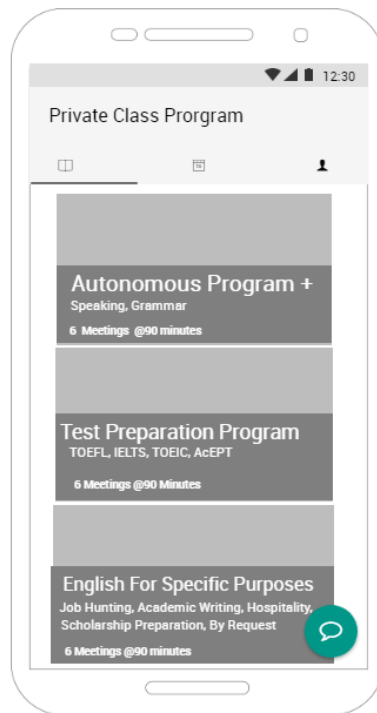
Desain database dari aplikasi mobile reservasi instruktur menggunakan MYSQL, terdiri dari tabel member, program, sub program, *skill*, *temporary booking*, detail booking, schedule, instructor, day, dan users. Untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Desain database

4. Implementation

Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain *user interface* berdasarkan *use case* diatas, pada tahap ini menghasilkan dua desain user interface yakni, desain interface untuk aplikasi mobile member dan aplikasi mobile instruktur. Salah satu desain dapat dilihat pada gambar 16. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9.



Gambar 16 User interface program privat

5. **Test**

Pada tahap ini tidak dilakukan karena pada tahap ini baru menghasilkan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *desain interface*.

6. **Deployment**

Pada tahap ini tidak dilakukan karena iterasi *elaboration* fokus untuk pembuatan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *desain interface*.

7. **Configuration & Change Management**

Pada tahap ini tidak dilakukan karena hanya dikerjakan oleh satu orang sehingga tidak memerlukan pergantian mangament.

8. *Project Management*

Pada tahap ini posisi peneliti mengubah timeline karena untuk implementasi diperlukan waktu yang lebih.

Tabel 12. Penjadwalan Pengerjaan aplikasi mobile reservasi

No	Nama	Durasi	Mulai	Selesai
1	Analisa permasalahan	3 minggu	02/01/2017	22/01/2017
2	Analisa kebutuhan	2 minggu	23/02/2017	6/02/2017
3	Pemodelan UML	2 minggu	7/02/2017	14/02/2017
4	Desain database	1 minggu	15/02/2017	21/02/2017
5	Implementasi Code	9 minggu	24/02/2017	26/04/2017
6	Testing	1 minggu	27/04/2017	4/05/2017
7	Deployment	1 minggu	6/05/2017	13/05/2017
8	Documentation	2 minggu	14/05/2017	28/05/2017

9. *Environment*

Pada tahap ini tidak ada perubahan *environment*, karena masih sama dengan *environment* pada tahap *Inception*.

C. Tahap *Construction*

Tahap *construction* merupakan tahap implementasi kode program dan pengujian. Tetapi tidak menutup kemungkinan bila terjadi perubahan perancangan UML, basis data maupun *user interface*.

1. *Business Modeling*

Pada tahap ini tidak ada perubahan karena sudah sesuai dengan tahap sebelumnya.

2. *Requirements*

Pada tahap ini tidak diperlukan karena setelah melakukan konfirmasi tidak terhadap Jogaj English tidak diperlukan, dan masih valid menggunakan requirement tahap sebelumnya.

3. *Analysis & Design*

Pada tahap ini tidak dilakukan karena pembuatan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan desain sudah sesuai dengan kebutuhan.

4. *Implementation*

a. Implementasi Program

Dalam implementasi program pada aplikasi reservasi instruktur privat les, menggunakan MVP desain *pattern*. Pengerjaan menggunakan Android Studio. Berikut ini merupakan potongan *source code* program terdiri dari Model, View Presenter.

1) Model

Merupakan potongan model data profil, terdapat atribut, alamat, email, id, nama, no telepon dan password. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada gambar 17.

```

public class Data {

    private String address;
    private String createdAt;
    private String dob;
    private String email;
    private Long id;
    private String token;

    private String memberName;

    private String password;

    private String phone;

    private String updatedAt;

    public String getAddress() { return address; }

    public void setAddress(String address) { address = address; }

    public String getCreatedAt() { return createdAt; }

    public void setCreatedAt(String createdAt) { createdAt = createdAt; }

    public String getDob() { return dob; }

    public void setDob(String dob) { dob = dob; }

    public String getEmail() { return email; }
}

```

Gambar 17 Source code model data profil

2) Presenter

Merupakan potongan kode presenter pada login, dapat dilihat pada gambar 18.

Login Presenter memiliki parameter email dan password. Yang nantinya diisi dari *Login View*.

```

private void login(String email, String password) {
    checkViewAttached();
    getMvpView().showLoading();
    subscription = JogjaEnglishApi.getInstance().loadAccount(email, password)
        .subscribeOn(Schedulers.io())
        .observeOn(AndroidSchedulers.mainThread())
        .compose(ErrorUtil.<~>parseHttpErrors())
        .subscribe(new Action1<Profile>() {
            @Override
            public void call(Profile profile) {
                getMvpView().dismissLoading();
                getMvpView().successLogin(profile);
            }
        }, new Action1<Throwable>() {
            @Override
            public void call(Throwable throwable) {
                throwable.printStackTrace();
                getMvpView().dismissLoading();
                getMvpView().errorResponse(throwable.getMessage());
            }
        });
}

```

Gambar 18 Source code login presenter

3) View

Merupakan potongan kode login view, untuk menampilkan ke pengguna data dari presenter. Dapat dilihat pada gambar 19.

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_login);
    ButterKnife.bind(this);

    LocalData.getInstance().setPrefrence(this);
    loginPresenter = new LoginPresenter();
    loginPresenter.onAttachView(this);
}

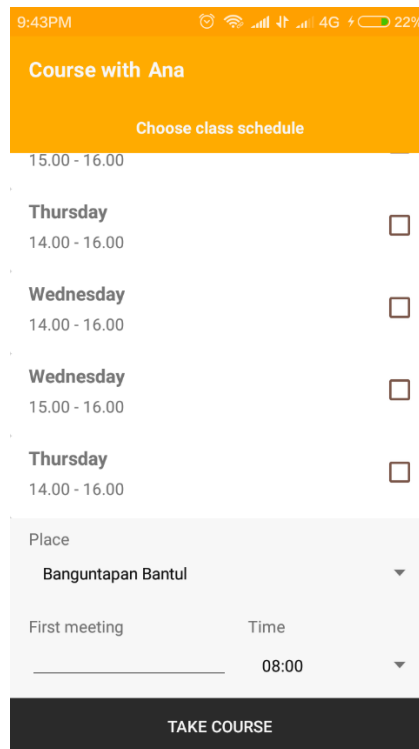
@OnClick(R.id.btn_sign_in)
public void startSignIn() {
    loginPresenter.validateInput();
}

```

Gambar 19 Source code login view

b. Implementasi Desain User Interface

Pada tahap *contruction* ini, implemetasi desain user interface dibuat dari *mockup* yang telah dibuat ditahap *elaboration*.Salah satu nya dapat dilihat pada gambar 20. Untuk lebih lengkap nya dapat dilihat pada lampiran.



Gambar 20 Implementasi desain

5. **Test**

Pada tahap ini dilakukan perbaikan error pada saat implementasi baris kode. Pengetesan dilakukan manual oleh developer.

6. **Deployment**

Pada tahap ini peneliti menghasilkan file .apk untuk dilakukan iterasi pengetesan manual. Belum sampai ke play store.

7. Configuration & Change Management

Pada tahap ini tidak dilakukan karena hanya dikerjakan oleh seorang, sehingga tidak memerlukan proses perubahan management.

8. Project Management

Pada tahap ini peneliti masih dalam penjadwalan yang telah dibuat di tahap *Inception*.

9. Environment

Pada tahap ini tidak ada perubahan sehingga masih menggunakan *environment* pada tahap *inception*.

D. Tahap Transition

Tahap transition fokus pada transisi aplikasi ke pengguna, sehingga pengguna siap untuk menggunakan dan mengerti dan untuk memvalidasi adanya proses pengujian.

1. Business Modeling

Pada tahap ini tidak ada perubahan *business* model berdasarkan konfirmasi ke *stakeholder* Jogja English.

2. Requirements

Pada tahap ini requirement masih sama dengan tahap sebelumnya, sehingga tidak ada perubahan.

3. Analysis & Design

Pada tahap ini tidak dilakukan karena pembuatan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*. Namun terdapat *feedback* pada tahap

ini, berupa tulisan yang muncul di aplikasi member.

Tabel 13. Feedback Jogja English

No	Deskripsi
1.	Tidak bisa memlih jadwal lebih dari satu
2.	Tidak bisa chat dengan admin
3.	Salah penulisan dalam bahasa inggris

4. *Implementation*

Pada tahap ini dilakukan iterasi implementasi kode aplikasi *mobile* beserta *feedback* yang diberikan Jogja English.

5. *Test*

Pada tahap ini pengujian menggunakan 4 aspek *functional suitability*, *compatibility*, *usability*, dan *performance efficiency*.

a. *Functional Suitability*

Pengujian *functional suitability* diajukan dengan 4 orang ahli dalam bidang software development. Daftar ahli yang melakukan *functional suitability* dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 14. *Daftar Ahli Pengujian Functional Suitability*

No	Nama	Profesi	Instansi
1.	Andhika Yuana	Insturktur	BTC (Bug Training Center)
2.	Fauzi Sholichin	Android Developer	PT Qiscus Tekno Indonesia
3.	Rahardyan Bisma Setya Putra	IOS Developer	PT Qiscus Tekno Indonesia
4.	Dewi Anisa Istiqomah	Instruktur	Prodi Komputer dan Sistem Informasi, Sekolah Vokasi UGM

Pengujian dilakukan untuk memvalidasi fungsi aplikasi mobile reservasi instruktur berjalan dengan benar atau tidak. Hasil pengujian functional suitability disajikan pada tabel 12 dan tabel 13.

Tabel 15. Hasil uji *functional suitability* aplikasi reservasi untuk member

No	Fitur	Skor Penguji				Jumlah	Skor Max
		1	2	3	4		
1	Mendaftar	1	1	1	1	4	4
2.	Login	1	1	1	1	4	4
3.	Melihat program privat	1	1	1	1	4	4
4.	Mencari instruktur	1	1	1	1	4	4
5.	Melihat jadwal	1	1	1	1	4	4
6.	Memilih jadwal	1	1	1	1	4	4
7.	Mengganti profil	1	1	1	1	4	4
8.	Melihat profil	1	1	1	1	4	4
9.	Berkomunikasi dengan admin	1	1	1	1	4	4
Total		9	9	9	9	36	36

Tabel 16. Hasil uji *functional suitability* aplikasi reservasi untuk instruktur

No	Fitur	Skor Penguji				Jumlah	Skor Max
		1	2	3	4		
1	Mendaftar	1	1	1	1	4	4
2.	Melihat permintaan privat	1	1	1	1	4	4
3.	Menerima permintaan privat	1	1	1	1	4	4
4.	Menolak permintaan privat	0	1	1	1	3	4
5.	Melihat jadwal	1	1	1	1	4	4
6.	Melihat profil	1	1	1	1	4	4

7.	Berkomunikasi dengan admin	1	1	1	1	4	4
Total		6	7	7	7	27	28

Berdasarkan hasil uji functional suitability member diatas maka presentase kelayakan diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{36}{36} \times 100\% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Sedangkan untuk instruktur

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{27}{28} \times 100\% \\
 &= 96.4 \%
 \end{aligned}$$

Sehingga functional suitability untuk aplikasi mobile reservasi instruktur privat yakni

$$\begin{aligned}
 \text{Rata Presentase kelayakan} &= \frac{100 \% + 96.4 \%}{2} \\
 &= \mathbf{98.2 \%}
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan presentase kelayakan adalah 98.2 %. Berdasarkan hasil perhitungan presentase kelayakan tersebut, kualitas aplikasi reservasi instruktur les privat dari sisi *functional suitability* memiliki nilai **“Sangat Layak”**.

b. *Compatibility*

Hasil uji compatibility terdiri dari aspek, yakni co-existence, pengujian pada sistem operasi, dan pengujian pada berbagai tipe perangkat. Berikut hasil compatibility dari ketiga aspek tersebut.

1) Hasil uji *Co-existence*

Pengujian *Co-existence* dengan cara observasi. Berikut hasil uji *Co-existence* pada tabel 14 dan tabel 15.

Tabel 17. Hasil pengujian *Co-existence* aplikasi reservasi untuk member

No	Aplikasi yang dijalankan		Berhasil	Gagal
1.	Aplikasi reservasi untuk member	Play store	1	0
2.	Aplikasi reservasi untuk member	Google Chrome	1	0
3.	Aplikasi reservasi untuk member	Facebook Messenger	1	0
4.	Aplikasi reservasi untuk member	Maps	1	0
5.	Aplikasi reservasi untuk member	Office Suite	1	0
Total			6	0

Tabel 18. Hasil pengujian *Co-existence* aplikasi reservasi untuk instruktur

No	Aplikasi yang dijalankan		Berhasil	Gagal
1.	Aplikasi reservasi untuk instructor	Play store	1	0
2.	Aplikasi reservasi untuk instructor	Google Chrome	1	0
3.	Aplikasi reservasi untuk instructor	Facebook Messenger	1	0
4.	Aplikasi reservasi untuk instructor	Maps	1	0

5.	Aplikasi reservasi untuk instructor	Office Suite	1	0
Total			6	0

Tabel hasil uji *Co-existence* diatas menunjukan hasil pengujian aplikasi yang dijalankan bersama dengan 6 aplikasi lain dalam satu perangkat. Berdasarkan hasil uji tersebut, maka diperoleh presentase kelayakan sebagai berikut

a) Hasil pengujian *Co-existence* aplikasi reservasi untuk member

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{6}{6} \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

b) Hasil pengujian *Co-existence* aplikasi reservasi untuk instruktur

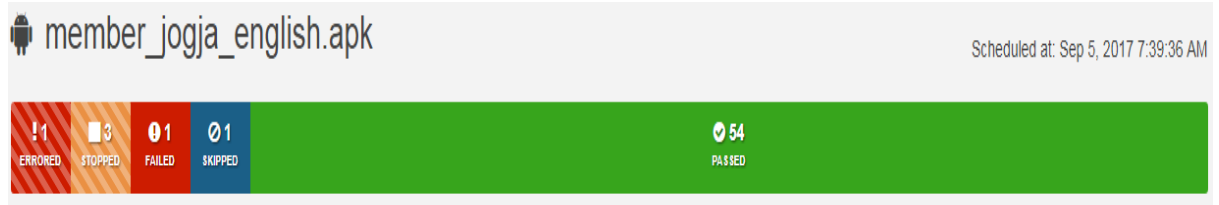
$$\begin{aligned}
 \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{6}{6} \times 100 \% \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Sehingga *Co-existence* untuk aplikasi *mobile* reservasi instruktur privat yakni

$$\begin{aligned}
 \text{Rata Presentase kelayakan} &= \frac{100 \% + 100 \%}{2} \\
 &= 100 \%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan persentase kelayakan adalah 100%, Berdasarkan hasil perhitungan presentase kelayakan tersebut, kualitas aplikasi reservasi instruktur les privat dari *Co-existence* memiliki nilai **“Sangat Layak”**.

- 2) Hasil uji pada berbagai tipe perangkat dan sistem operasi
 - a) Aplikasi reservasi untuk member



Gambar 21 Pengujian aplikasi reservasi untuk member

Dari 60 perangkat yang digunakan untuk menguji berbagai tipe perangkat dan sistem operasi, jumlah perangkat yang berhasil diinstal yakni sebesar 54. Sehingga perhitungan kelayakan nya seperti berikut

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yag diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{54}{60} \times 100\% \\
 &= 90 \%
 \end{aligned}$$

- b) Aplikas reservasi untuk instruktur



Gambar 22 Pengujian aplikasi reservasi untuk instruktur

Dari 57 perangkat yang digunakan untuk menguji berbagai tipe perangkat dan sistem operasi, jumlah perangkat yang berhasil diinstal yakni sebesar 48.

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase kelayakan} &= \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \% \\
 &= \frac{48}{57} \times 100\% \\
 &= \mathbf{84.21 \%}
 \end{aligned}$$

Sehingga uji pada berbagai tipe perangkat dan sistem operasi untuk aplikasi *mobile* reservasi instruktur privat yakni

$$\begin{aligned}
 \text{Rata Presentase kelayakan} &= \frac{90 \% + 84.21 \%}{2} \\
 &= \mathbf{87.10 \%}
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan persentase kelayakan adalah 87.10%, Berdasarkan hasil perhitungan presentase kelayakan tersebut, kualitas aplikasi reservasi instruktur les privat dari hasil uji pada berbagai tipe perangkat dan sistem operasi memiliki nilai **“Sangat Layak”**.

c. *Usability*

Pengujian *usability* dilakukan pada member dan instruktur Jogja English. Masing-masing mencoba aplikasi dan mengisi kuesioner yang telah disediakan. Hasil pengujian *usability* dapat dilihat pada tabel 16 dan tabel 17.

Tabel 19 Hasil pengujian *usability* aplikasi reservasi untuk member

	Pernyataan																														
No Responden	Usefulness								Ease of Use										Ease of Learning				Satisfaction								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
1	4	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	3	4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	5	
2	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	3	4	4	3	4	4	5	5	5	3	5	4	3	5	5	5	4	4	5	5	
3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
4	3	3	4	5	3	5	4	3	4	4	3	5	4	3	4	3	3	4	3	5	5	4	3	4	3	4	3	4	4	4	
5	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	5	
6	4	3	4	4	2	4	4	5	3	3	5	5	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	
7	5	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	5	4	3	4	5	3	3	5	4	4	4	4	3	3	
8	3	5	5	3	4	5	4	4	3	3	4	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	5	4	4	5	4	3	4	
9	4	3	4	5	3	5	3	4	5	4	3	5	4	3	4	5	5	3	3	4	5	3	3	5	3	4	4	4	3	3	
10	5	5	4	3	3	3	4	3	4	4	3	5	4	3	4	3	4	3	3	4	5	4	3	5	3	4	5	4	5	5	
Total SS	3	2	2	3	0	5	1	2	1	1	1	6	1	1	1	2	3	1	1	1	6	0	0	7	1	1	2	0	3	4	62
Total S	5	2	7	4	3	3	7	5	7	5	4	2	7	2	7	1	4	3	0	7	1	6	0	1	5	8	4	9	2	3	124
Total RG	2	6	1	3	6	2	2	2	2	4	5	2	2	7	2	7	3	6	9	2	3	4	10	2	4	1	4	1	5	3	112
Total TS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total STS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabel 20 Hasil pengujian *usability* aplikasi reservasi untuk instruktur

		Pernyataan																														
No Responden	Usefulness								Ease of Use										Ease of Learning				Satisfaction									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total	
1	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	5	5	4		
2	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4		
3	4	3	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	
4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	4	4	5	4	5	5	4	3	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	
6	5	3	4	5	2	4	4	5	3	3	5	5	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3		
7	5	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	5	4	3	4	5	3	3	5	4	4	4	4	3	3		
8	3	5	5	3	4	5	4	4	3	3	4	5	5	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	5	4	4	5	4	3	4		
9	4	3	4	5	3	5	3	4	5	4	3	5	4	3	4	5	5	3	3	4	5	3	3	5	3	4	4	4	4	3		
10	5	5	4	3	3	3	4	3	4	4	3	5	4	3	4	3	4	3	3	4	5	4	3	5	3	4	5	4	5	5		
Total SS	4	3	3	2	2	6	1	1	4	3	4	6	1	1	2	1	2	0	1	2	4	1	2	5	2	1	2	1	2	2	71	
Total S	5	2	6	4	4	1	6	5	4	4	3	4	6	5	6	3	6	5	3	8	4	6	2	5	5	7	5	9	5	5	143	
Total RG	1	5	1	4	3	3	3	3	2	3	3	0	3	4	2	6	2	5	6	0	2	3	6	0	3	2	3	0	3	3	84	
Total TS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total STS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Berdasarkan tabel 16. di atas dapat diketahui bahwa total jawaban sangat setuju (SS) berjumlah 62, setuju (S) berjumlah 127, ragu-ragu (RG) berjumlah 106, tidak setuju (TS) berjumlah 0, dan sangat tidak setuju berjumlah 0. Hasil pengujian *usability* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor total} &= (62 \times 5) + (127 \times 4) + (106 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) \\ &= 1142 \end{aligned}$$

$$P \text{ skor} = \frac{1142}{1500} \times 100\% = \mathbf{76,13\%}$$

Sedangkan untuk tabel 17. dapat diketahui bahwa total jawaban sangat setuju (SS) berjumlah 62, setuju (S) berjumlah 124, ragu-ragu (RG) berjumlah 112, tidak setuju (TS) berjumlah 0, dan sangat tidak setuju berjumlah 0. Hasil pengujian *usability* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor total} &= (71 \times 5) + (124 \times 4) + (112 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) \\ &= 1179 \end{aligned}$$

$$P \text{ skor} = \frac{1179}{1500} \times 100\% = \mathbf{78,6\%}$$

Sehingga *usability* untuk aplikasi mobile reservasi instruktur privat yakni

$$\begin{aligned} \text{Rata Presentase kelayakan} &= \frac{76,13 \% + 78,6 \%}{2} \\ &= \mathbf{77,36 \%} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan persentase kelayakan adalah 77,36%, Berdasarkan hasil perhitungan persentase kelayakan tersebut, kualitas aplikasi reservasi instruktur les

privat dari sisi *usability* adalah “**Layak**”.

d. *Performance Efficiency*

Pengujian *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan Network Monitor Android studio, dapat dilihat pada tabel 18 dan tabel 19.

Tabel 21. Hasil pengujian *performance efficiency* aplikasi reservasi untuk member

No	Fungsi	Response Time (detik)				
		1	2	3	4	5
1.	Login	1	1.2	1.1	1.1	1.2
2.	Mendaftar	1	1	0.8	1	1.1
3.	Melihat program privat	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
4.	Mencari instruktur	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
5.	Melihat jadwal	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8
6.	Memilih jadwal	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7
7.	Mengganti profil	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2
8.	Melihat profil	0.6	0.5	0.7	0.5	0.5
9.	Berkomunikasi dengan admin	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6
Rata - rata		0,744	0,744	0,733	0,722	0,733
Rata –rata response time		0,736				

Tabel 22. Hasil pengujian *performance efficiency* aplikasi reservasi untuk intruktur

No	Fungsi	Response Time (detik)				
		1	2	3	4	5
1.	Login	1	1.2	1.1	1.1	1.2
2.	Melihat permintaan privat	1	1	0.8	1	1.1
3.	Menerima permintaan privat	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
4.	Menolak permintaan privat	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
5.	Melihat jadwal les	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8
6.	Melihat profil	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7
7.	Berkomunikasi dengan admin	0.3	0.4	0.2	0.3	0.2
Rata - rata		0,442	0,489	0,471	0,443	0,471
Rata –rata response time		0,463				

Dari tabel 18 hasil pengujian *performance efficiency* aplikasi resevasi untuk member memiliki rata – rata *response time* yakni 0.736, sehingga jika dikonversikan pada tabel 2, tabel kepuasan terhadap respon waktu (Hoxmeler & DiCesare, 2000) maka hasilnya adalah **“Sangat Puas”**. Sedangkan pada tabel 19. hasil pengujian *performance efficiency* aplikasi reservasi untuk instruktur memiliki rata-rata *response time* 0.463, dan dikonversikan ke tabel 2., maka hasilnya adalah **“Sangat Puas”**. Berdasarkan hasil perhitungan presentase kelayakan tersebut, kualitas aplikasi reservasi instruktur les privat dari sisi *performance effeciecnny* memiliki nilai **“Sangat Puas”**.

6. Deployment

Pada tahap ini dilakukan distribusi menggunakan play store.

7. Configuration & Change Management

Pada tahap ini tidak dilakukan karena hanya dikerjakan oleh seorang, sehingga tidak memerlukan perubahan management

8. Project Management

Pada tahap ini masih dalam jadwal yang telah dibuat di tahap Inception

9. Environment

Pada tahap ini tidak ada perubahan *environment* karena masih relevan dengan environment yang telah di definisikan di *Inception*.

E. Pembahasan Hasil Peneliitian

Berikut ini hasil pengujian aplikasi mobile reservasi intruktur les privat dengan 4 aspek, yakni *functional suitability*, *compatibility*, *usability*, dan *performance efficiency*.

1. **Functional Suitability**

Hasil pengujian *functional suitability* pada aplikasi reservasi instruktur les privat oleh para ahli memiliki nilai **“Sangat Layak”** dengan presentase 98%, ini terjadi karena ada salah satu parameter fungsi tidak berjalan dengan baik yang dihadapi oleh salah satu ahli, ini terjadi bisa karena faktor koneksi internet. Dengan predikat **“Sangat Layak”** dapat diartikan fungsi aplikasi berjalan dengan baik, dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi reservasi instruktur les privat memenuhi aspek *functional suitability*.

2. **Compatibility**

Hasil pengujian *compatibility* terdiri dari co-existence serta pengujian berbagai tipe perangkat dan sistem operasi. Kedua aspek pengujian masing-masing memiliki predikat **“Sangat Layak”**, sehingga dapat diartikan aplikasi reservasi instruktur les privat dapat berdampingan dengan aplikasi lain serta dapat berjalan dengan baik di beberapa perangkat dan versi sistem operasi yang berbeda. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aplikasi reservasi instruktur les privat memenuhi aspek *compatibility*.

3. **Performance Efficiency**

Hasil pengujian *performance efficiency* pada aspek *time behaviour* menunjukkan predikat **“Sangat Puas”** yang merupakan tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi, merujuk pada tabel 2. pengukuran kepuasan pengguna. Waktu *response* dapat memberikan kenyamanan pengguna dalam mendapatkan informasi yang diinginkan, dengan predikat **“Sangat Puas”** maka dapat disimpulkan

aplikasi reservasi instruktur les privat memenuhi aspek *performance efficiency*.

4. *Usability*

Hasil pengujian pada *usability* aplikasi mobile reservasi instruktur les privat menunjukkan angka 78,6% setelah diuji oleh 10 instruktur Jogja English dan 10 member, jika dikonversikan kedalam tabel kelayakan mendapat predikat “**Layak**” . Dapat disimpulkan bahwa aplikasi reservasi instruktur les privat memenuhi aspek *usability*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dalam pengembangan aplikasi *mobile* reservasi instruktur les privat berbasis Android di lembaga kursus bahasa inggris Jogja English disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini menghasilkan produk berupa aplikasi reservasi instruktur les privat sebagai solusi untuk mempermudah reservasi di Jogja English yang memiliki fitur chat sebagai pintu komunikasi ke admin dan sistem reservasi yang dapat memilih instruktur berdasarkan kebutuhan.
2. Hasil analisa kualitas aplikasi *mobile* reservasi instruktur les privat pada karakteristik *functional suitability* sebesar 98% sangat layak, karakteristik *usability* sebesar 77.36% layak, karakteristik *performance efficiency* pada *time behaviour* kurang dari 1 detik (sangat puas), dan *compability* dari *segi co-existence* 100 % dan pada pengujian perangkat serta sistem operasi sebesar 98.2 % (sangat layak). Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi *mobile* reservasi instruktur les privat telah memenuhi standar kualitas ISO 25010.

B. Keterbatasan Produk

Aplikasi yang dikembangkan masih memiliki keterbatasan yakni sebagai berikut:

1. Aplikasi *mobile* reservasi intruktur les privat memiliki keterbatasan saat melakukan pencarian, yakni apabila member melakukan pencarian diluar data yang ada di sistem. Hasilnya member tidak bisa menemukan instruktur yang diinginkan. Apabila terjadi dalam kurun waktu yang sering maka dapat membuat

member merasa jenuh.

2. Aplikasi *mobile* reservasi instruktur les privat memiliki keterbatasan saat melakukan *broadcasting* untuk memberitahukan bahwa ada yang menerima maupun menolak permintaan member, saat ini tidak ada *push notification* untuk memberitahukan disaat smartphone member maupun instruktur tidak aktif.

C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan aplikasi untuk lebih lanjut dapat ditingkatkan pada proses pencarian instruktur, serta memiliki *push notification* untuk pemberitahuan antara member maupun di tolak dari sisi membernya sehingga pengalaman pengguna lebih maksimal.

D. Saran

Berdasarkan dari simpulan dan temuan dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Desain aplikasi merupakan jembatan utama untuk membantu memperkenalkan bagaimana aplikasi dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi pengguna, sehingga perlu adanya rombakan desain.
2. Pada saat pencarian instruktur, aplikasi reservasi untuk instruktur tidak perlu melakukan penerimaan maupun menolak permintaan, akan lebih cepat jika mendapatkan instruktur yang diinginkan. Dan admin hanya memvalidasi apakah benar atau salah bahwa ada member yang mendaftar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, G. D., Darmawiguna, I. G. M., & Sunarya, I. M. G. 2009. Developing an Android Based Application As Balinese Shadow Puppet Educational Media, 241–249. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*
- Anantanyu, Sapja. 2011. Kelembagaan Petani: Peran dan Strategi Pengembangan Kapasitasnya. *SEPA*, Vol. 7(2): 102-109.
- Bala, A., & Chhillar, R. 2016. Automatic Test Data Generation using Genetic Algorithm using Sequence Diagram. *International Journal of Computer Systems*, 131-138.
- Business Wire. 2015. Research and Markets: Global Parking Reservation System (Mobile Application-Based Parking, Web-Based Parking, Voice Call-Based Parking) Market 2015-2020. Diakses dari <http://www.businesswire.com/news/home/20151123005517/en/Research-Markets-Global-Parking-Reservation-System-Mobile> pada tanggal 26 Januari 2017, jam 10.00 WIB.
- Buyens, Jim. 2001. *Web Database Development*. Elex Media Komputindo. Jakarta
- Dawes, John. 2008. Do data characteristics change according to the number of scale points used?. University of South Australia: South Australia
- Edeki, Charles. 2013. *Agile Unified Process. International Journal of Computer Science and Mobile Application – IJCSMA*, 13-17
- Fransiskus Sulistyardi. 2011. *Analisa dan Pengembangan Sistem Informasi Akutansi Penjualan Tiket*. Jogjakarta: Universitas Sanata Dharma
- Hasibuan, Malayu S.P. 2005. *Manajemen Sumber Daya Manusia, Edisi Revisi*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Jackson, W. 2014. *Android Apps for Absolute Beginners*. New York: Apress
- Kusumajati, Desta Aditya. 2017. Sistem Reservasi Tempat *Meeting* Berbasis Android. Diakses dari <http://eprints.ums.ac.id/49496/4/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf> pada tanggal 3 juli 2017, jam 14.30 WIB.
- Kadir, Abdul. 2008. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Lund, A. 2001. Measuring Usability with the USE Questionnaire. Diakses dari http://stcig.org/usability/newletter/0110_measuring_with_use.html pada tanggal 26 Januari 2017, jam 14.30 WIB.

- Niknejad, A. 2011. A Quality Evaluation of an Android Smartphone Application. *Architecture*. Gothenburg: Gothenburg University.
- Nielsen, J. 2012. How Many Test Users in a Usability Study?. Diakses dari <http://www.nngroup.com/articles/howmany-test-users/>. pada tanggal 26 Januari 2017, jam 18.30 WIB.
- Ouhbi, S., Idri, A., Fernández-Alemán, J. L., Toval, A., & Benjelloun, H. 2015. Applying ISO/IEC 25010 on Mobile Personal Health Records. *Proceedings of the International Conference on Health Informatics*, (October), 405–412. <https://doi.org/10.5220/0005216604050412>
- Safaat, N. 2011. Android (Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android). Bandung: Informatika.
- Salz, Peggy Anne, Jennifer Moranz. 2013. *The Everything Guide to Mobile Apps*. Aadam Media: Massachusetts
- Sommerville, Ian. 2008. Software Engineering/Nineth Edition. New York City: Pearson.
- Stieglitz, S., & Brockmann, T. 2013. The impact of smartphones on e-participation. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 98(2), 1734–1742. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2013.623>
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Widianti, Sri. 2000. Pengantar Basis Data. Penerbit Fajar: Jakarta
- Yuhefizar. 2012. Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan CMS Joomla Edisi Revisi. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 91 /ELK/Q-I/VIII/2017
TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNI VERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Menimbang : 1. ~~Bahwa~~ sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011.

MEMUTUSKAN

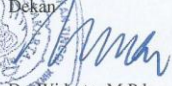
Menetapkan
Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing : Totok Sukardiyono, MT
Bagi mahasiswa :
Nama/No.Mahasiswa : **Catur Adi Nugroho /13520244008**
Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika / Pendidikan Teknik Informatika
Judul Skripsi : *Pengembangan Aplikasi Mobile Reservasi Instruktur Les Privat Berbasis Android di Lembaga Kursus Bahasa Inggris Jogja English*

Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan


Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta
Pada tanggal : 22 Agustus 2017
Dekan

Dr. Widarto, M.Pd
NIP. 19631230 198812 1 001

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan II, FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian BAPPEDA Sleman

	PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511 Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800 Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id
<u>SURAT IZIN</u> Nomor : 070 / Bappeda / 3229 / 2017	
TENTANG PENELITIAN KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH	
Dasar	: Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.
Menunjuk	: Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Sleman Nomor : 070/Kesbangpol/3089/2017 Hal : Rekomendasi Penelitian
	Tanggal : 28 Agustus 2017
MENGIZINKAN :	
Kepada	:
Nama	: CATUR ADI NUGROHO
No.Mhs/NIM/NIP/NIK	: 13520244008
Program/Tingkat	: S1
Instansi/Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi	: Jl. Colombo No. 1 Sleman Yogyakarta
Alamat Rumah	: Genengan Potorono Banguntapan Bantul
No. Telp / HP	: 085799355514
Untuk	: Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE RESERVASI INSTRUKTUR LES PRIVAT BERBASIS ANDROID DI LEMBAGA KURSUS BAHASA INGGRIS JOGJA ENGLISH
Lokasi	: Lembaga Kursus Bahasa Inggris Jogja English
Waktu	: Selama 3 Bulan mulai tanggal 28 Agustus 2017 s/d 27 Nopember 2017
Dengan ketentuan sebagai berikut :	
<ol style="list-style-type: none">1. <i>Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.</i>2. <i>Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.</i>3. <i>Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.</i>4. <i>Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.</i>5. <i>Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.</i>	
Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.	
Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.	
Dikeluarkan di Sleman Pada Tanggal : 28 Agustus 2017 a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	
Sekretaris u.b. Kepala Bidang Penelitian, Pengembangan dan Pengendalian	
Ir. RATNANI HIDAYATI, MT Pembina, IVa NIP. 19600828 199303 2 012	
Tembusan :	
<ol style="list-style-type: none">1. Bupati Sleman (sebagai laporan)2. Pengelola Lembaga Kursus Bahasa Inggris Jogja English3. Dekan FT UNY4. Yang Bersangkutan	

Lampiran 4. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian Tugas Akhir

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muslikhin, S.Pd., M.Pd

NIP : 19850101 201404 1 001

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Catur Adi Nugroho

NIM : 13520244008

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judu TAS : PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* RESERVASI
INSTRUKTUR LES PRIVAT BERBASIS *ANDROID* DI
LEMBAGA KURSUS BAHASA INGGRIS JOGJA
ENGLISH

Setelah dilakukan kajian atas instrument penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian.
☒ Layak digunakan dengan perbaikan.
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Agustus 2017
Validator,



Muslikhin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850101 201404 1 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama : Catur Adi Nugroho NIM : 13520244008
Judul TAS : PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* RESERVASI INSTRUKTUR
LES PRIVAT BERBASIS *ANDROID* DI LEMBAGA KURSUS
BAHASA INGGRIS JOGJA ENGLISH

No	Variabel	Saran/Tanggapan
1.		penambahan komentar & saran di lembar akhir instrumen.
2.		tabulis dan penomoran.
Komentar Umum/Lain-lain:		Dapat dipergunakan setelah revisi sesuai saran

Yogyakarta, 20 Agustus 2017

Validator,



Muslikhin, S.Pd, M.Pd

NIP. 19850101 201404 1 001

Lampiran 5. Angket dan Hasil Pengujian Usability

LEMBAR PENGUJIAN USABILITY

PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* RESERVASI INSTRUKTUR LES PRIVAT
BERBASIS *ANDROID* DI LEMBAGA KURSUS BAHASA INGGRIS JOGJA ENGLISH

A. Identitas Responden

1. Nama Responden : Pradiptya Setyahadi

2. Status : Member / Instruktur

3. Program keahlian* :

**Diisi untuk responden status instruktur*

B. Petunjuk Pengisian Kuisioner

1. Mengisi identitas Anda dengan lengkap

2. *Download* aplikasi reservasi untuk responden member di link bit.ly/memberjogjaenglish, apabila responden instruktur di link bit.ly/instructorjogjaenglish

3. Pengisian ini dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (V) pada salah satu jawaban yang menurut Anda paling tepat.

Untuk usability memilih dari : Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Ragu-Ragu (RG), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS)

4. Setiap pertanyaan hanya memiliki satu jawaban

5. Setelah mengisi jawaban pada kuisioner ini, mohon diperiksa kembali agar pertanyaan yang belum terisi tidak terlewat (kosong)

C. Contoh Pengisian

Pernyataan		Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
Usefulness						
1	Aplikasi ini membantu saya lebih efektif		V			

Pada contoh diatas jika **Setuju** aplikasi dapat membantu responden lebih efektif maka **berilah tanda (V)** pada kolom tabel **S**.

D. Instrumen Usability

Pernyataan		Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
Usefulness						
1	Aplikasi ini membantu saya lebih efektif		✓			
2	Aplikasi ini membantu saya lebih produktif		✓			
3	Aplikasi ini bermanfaat		✓			
4	Aplikasi ini memberikan dampak yang besar terhadap tugas yang saya lakukan dalam hidup saya		✓			
5	Aplikasi ini memudahkan saya dalam mencapai hal – hal yang saya inginkan			✓		
6	Aplikasi ini menghemat waktu saya ketika saya menggunakannya		✓			
7	Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓			
8	Aplikasi ini sesuai dengan apa yang saya harapkan		✓			
Ease of Use						
9	Aplikasi ini mudah digunakan		✓			
10	Aplikasi ini praktis untuk digunakan		✓			
11	Aplikasi ini mudah dipahami		✓			
12	Aplikasi ini hanya memerlukan langkah-langkah singkat dalam menggunakannya			✓		
13	Aplikasi ini dapat disesuaikan			✓		

Pernyataan		Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
	dengan kebutuhan					
14	Tidak ada kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini		✓			
15	Saya dapat menggunakan tanpa instruksi tertulis		✓			
16	Saya melihat aplikasi ini sudah konsisten ketika dipergunakan		✓			
17	Baik pengguna yang jarang maupun yang rutin akan suka menggunakan aplikasi ini		✓			
18	Saya dapat kembali dari kesalahan dengan cepat dan mudah		✓			
19	Saya dapat menggunakan aplikasi ini dengan berhasil setiap saya gunakan		✓			
Ease of Learning						
20	Saya belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat		✓			
21	Saya mengingat penggunaan sistem ini dengan mudah		✓			
22	Penggunaan sistem ini mudah dipelajari		✓			
23	Saya mahir menggunakan aplikasi ini dengan cepat		✓			
Satisfaction						
24	Saya puas dengan aplikasi ini		✓			
25	Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan		✓			
26	Saya merekomendasikan aplikasi ini kepada teman-teman		✓			
27	Aplikasi ini bekerja sesuai dengan yang saya inginkan		✓			
28	Aplikasi ini sangat bagus		✓			


Pernyataan		Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
29	Saya merasa harus menggunakan sistem ini secara maksimal			✓		
30	Aplikasi ini nyaman untuk digunakan		✓			

E. Saran & Kesimpulan

- Aplikasi dpt membantu dalam proses ~~usability~~, administrasi, sudah user-friendly.
- Design masih harus di enhance.
- Error tolerance di tingkatkan.

Yogyakarta, 13 Agustus 2017

Responden



PRADIPTYA SETIWAADI

Lampiran 6. Angket dan Hasil pengujian Functional Suitability

LEMBAR PENGUJIAN USABILITY

PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* RESERVASI INSTRUKTUR LES PRIVAT
BERBASIS *ANDROID* DI LEMBAGA KURSUS BAHASA INGGRIS JOGJA ENGLISH

A. Identitas Responden

1. Nama Responden : ABDURRUF K. U.

2. Status : Member / Instruktur

3. Program keahlian* : speaking class, (speaking (private class))

**Diisi untuk responden status instruktur*

B. Petunjuk Pengisian Kuisiner

- Mengisi identitas Anda dengan lengkap
- Download aplikasi reservasi untuk responden member di link bit.ly/memberjogjaenglish, apabila responden instruktur di link bit.ly/instructorjogjaenglish
- Pengisian ini dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (V) pada salah satu jawaban yang menurut Anda paling tepat.
Untuk usability memilih dari : Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Ragu-Ragu (RG), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS)
- Setiap pertanyaan hanya memiliki satu jawaban
- Setelah mengisi jawaban pada kuisiner ini, mohon diperiksa kembali agar pertanyaan yang belum terisi tidak terlewat (kosong)

C. Contoh Pengisian

Pernyataan		Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
Usefulness						
1	Aplikasi ini membantu saya lebih efektif		V			

Pada contoh diatas jika **Setuju** aplikasi dapat membantu responden lebih efektif maka **berilah tanda (V)** pada kolom tabel **S**.

D. Instrumen Usability

Pernyataan		Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
Usefulness						
1	Aplikasi ini membantu saya lebih efektif		✓			
2	Aplikasi ini membantu saya lebih produktif		✓			
3	Aplikasi ini bermanfaat		✓			
4	Aplikasi ini memberikan dampak yang besar terhadap tugas yang saya lakukan dalam hidup saya		✓			
5	Aplikasi ini memudahkan saya dalam mencapai hal – hal yang saya inginkan		✓			
6	Aplikasi ini menghemat waktu saya ketika saya menggunakannya	✓				
7	Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓			
8	Aplikasi ini sesuai dengan apa yang saya harapkan		✓			
Ease of Use						
9	Aplikasi ini mudah digunakan	✓				
10	Aplikasi ini praktis untuk digunakan	✓				
11	Aplikasi ini mudah dipahami	✓				
12	Aplikasi ini hanya memerlukan langkah-langkah singkat dalam menggunakannya		✓			
13	Aplikasi ini dapat disesuaikan			✓		

Pernyataan		Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
	dengan kebutuhan					
14	Tidak ada kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini		✓			
15	Saya dapat menggunakan tanpa instruksi tertulis			✓		
16	Saya melihat aplikasi ini sudah konsisten ketika dipergunakan			✓		
17	Baik pengguna yang jarang maupun yang rutin akan suka menggunakan aplikasi ini		✓			
18	Saya dapat kembali dari kesalahan dengan cepat dan mudah		✓			
19	Saya dapat menggunakan aplikasi ini dengan berhasil setiap saya gunakan		✓			
Ease of Learning						
20	Saya belajar menggunakan aplikasi ini dengan cepat		✓			
21	Saya mengingat penggunaan sistem ini dengan mudah		✓			
22	Penggunaan sistem ini mudah dipelajari		✓			
23	Saya mahir menggunakan aplikasi ini dengan cepat	✓				
Satisfaction						
24	Saya puas dengan aplikasi ini		✓			
25	Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan			✓		
26	Saya merekomendasikan aplikasi ini kepada teman-teman			✓		
27	Aplikasi ini bekerja sesuai dengan yang saya inginkan			✓		
28	Aplikasi ini sangat bagus	✓				

Pernyataan		Skala Penilaian				
		SS	S	RG	TS	STS
29	Saya merasa harus menggunakan sistem ini secara maksimal	✓				
30	Aplikasi ini nyaman untuk digunakan		✓			

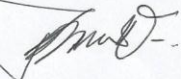
E. Saran & Kesimpulan

Aplikasinya bagus and inovatif untuk kursus bahasa Inggris yang ada sekarang ini. Tampilannya cukup simple

Saran : - Design kurang menarik. Bisa lebih ditingkatkan lagi dalam designing app.

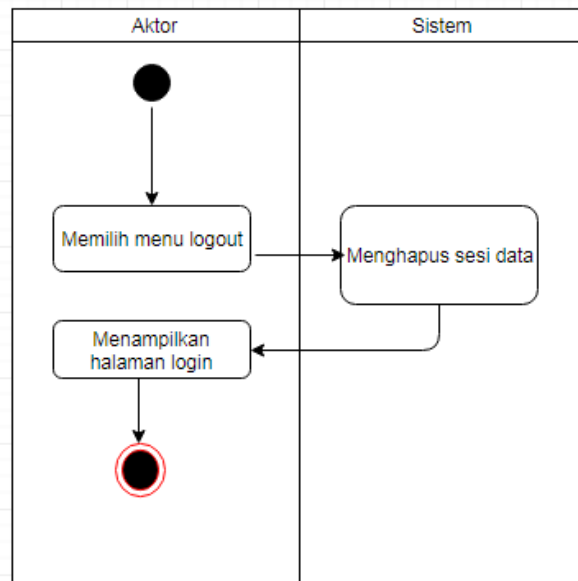
Yogyakarta, Agustus 2017

Responden


ABDURRAHMAN K.U

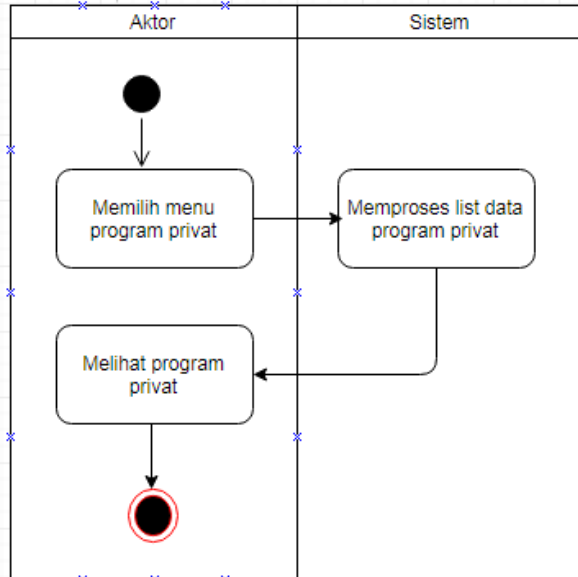
Lampiran 7. Activity Diagram

1. Activity Diagram Logout



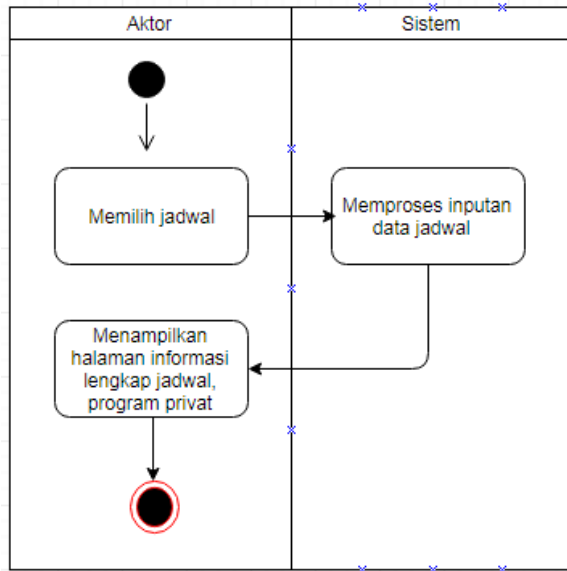
Gambar 23 Activity Diagram Logout

2. Activity Diagram Melihat program privat



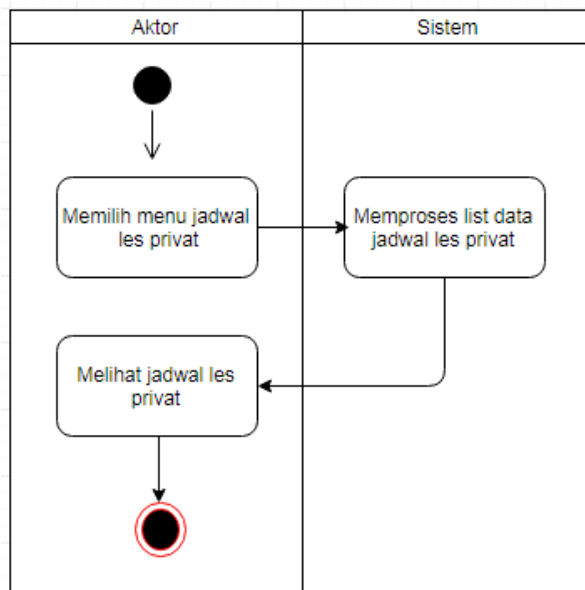
Gambar 24 Activity Diagram Melihat program privat

3. Activity Diagram Memilih Jadwal



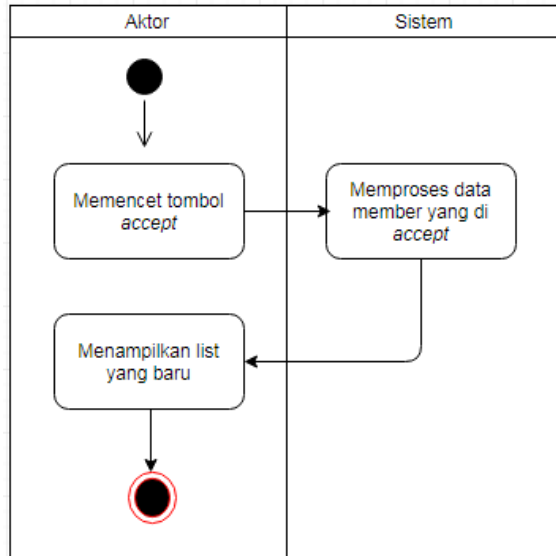
Gambar 25. Activity Diagram Memilih Jadwal

4. Activity Diagram Melihat jadwal



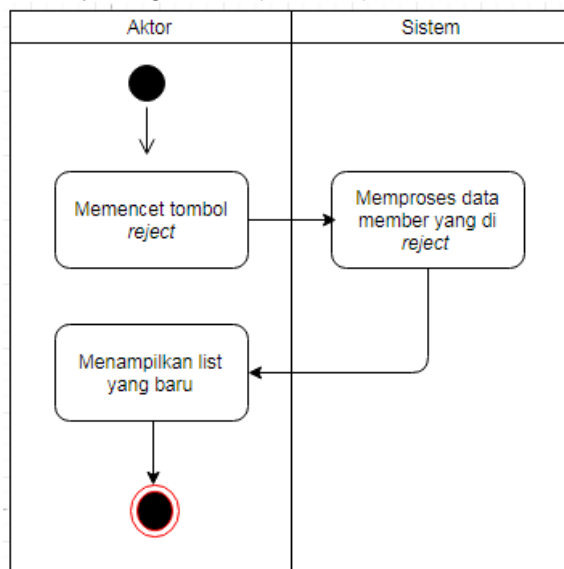
Gambar 26 Activity Diagram Melihat Jadwal

5. Activity Diagram *Accept Request*



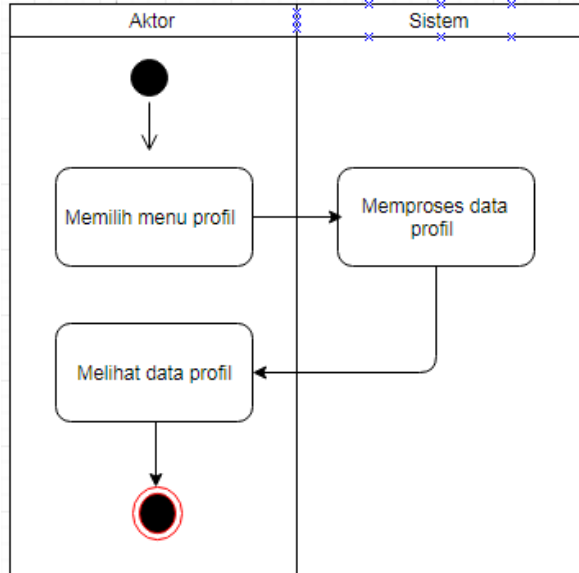
Gambar 27. Activity Diagram Accept Request

6. Activity Diagram *Reject Request*



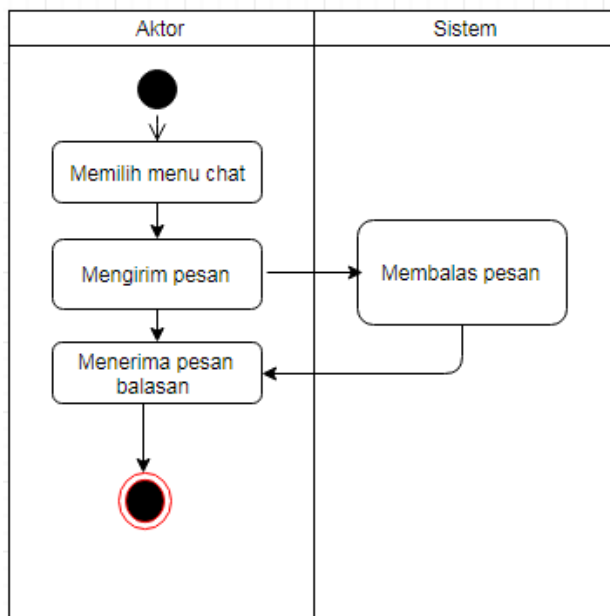
Gambar 28. Activity Diagram Reject Request

7. Activity Diagram Melihat Profil



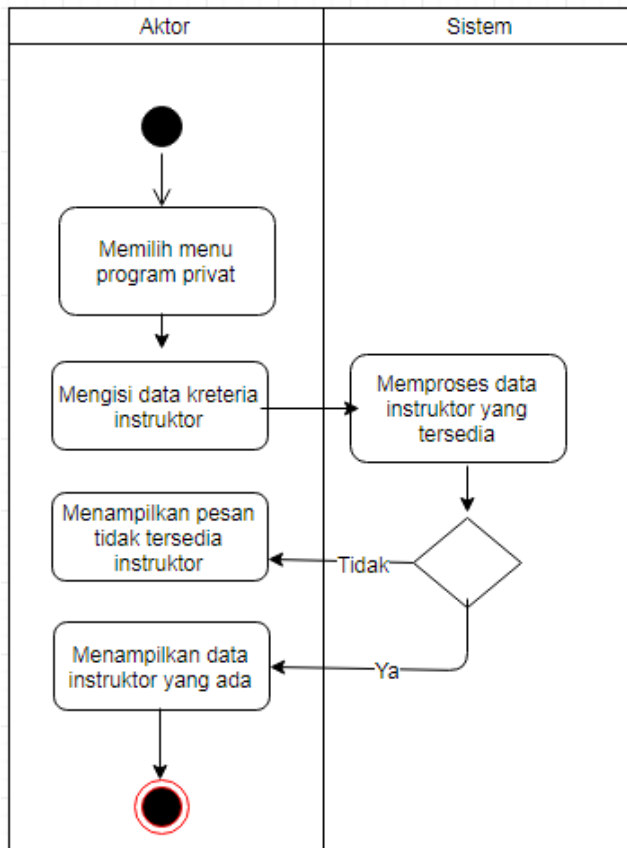
Gambar 29. Activity Diagram Melihat Profil

8. Activity Diagram Berkomunikasi dengan Admin



Gambar 30. Activity Diagram Berkomunikasi dengan Admin

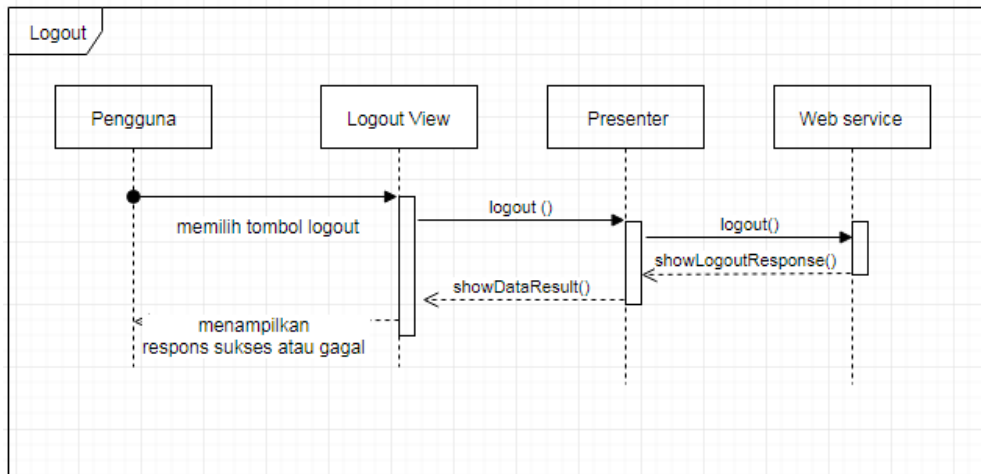
9. Activity Diagram Mencari Instruktur



Gambar 31. Diagram Mencari Instruktur

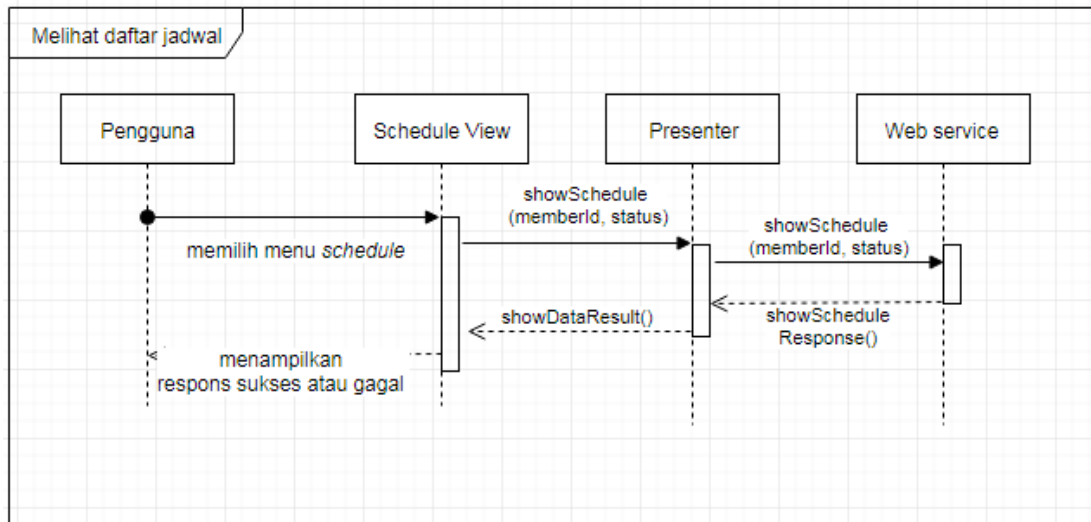
Lampiran 8. Sequence Diagram

1. Sequence diagram Logout



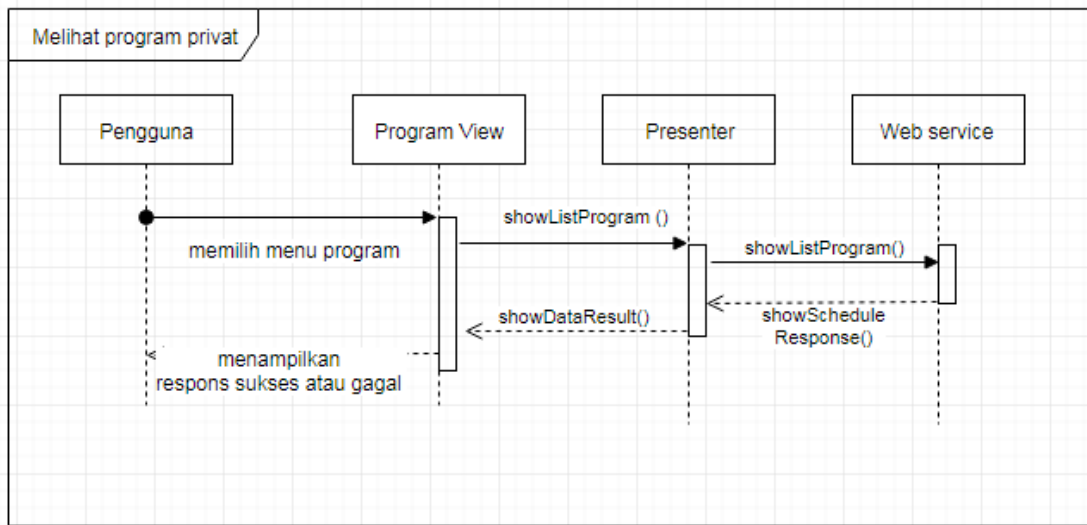
Gambar 32. Sequence diagram logout

2 Sequence Diagram melihat daftar jadwal



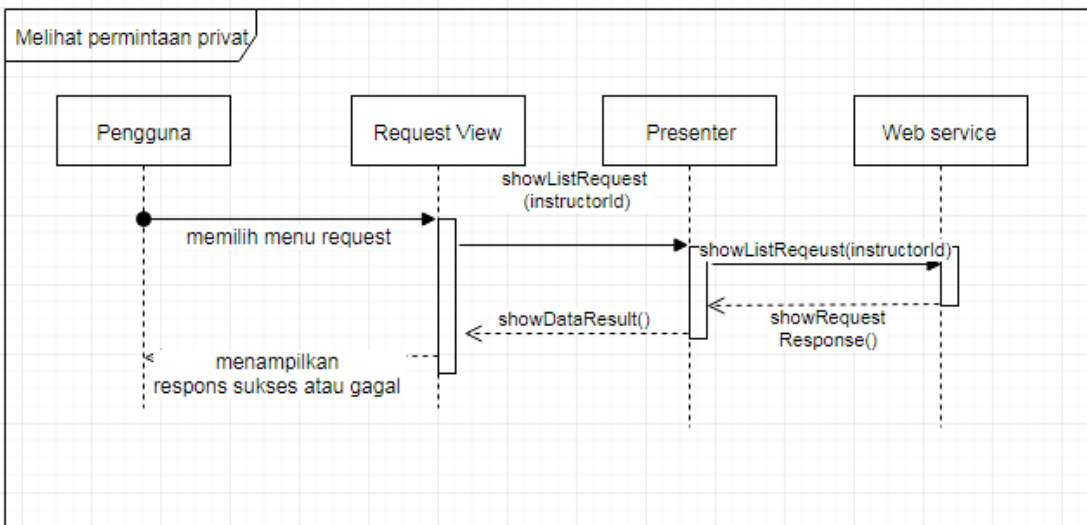
Gambar 33. Sequence diagram melihat daftar jadwal

3. Sequence Diagram melihat program privat



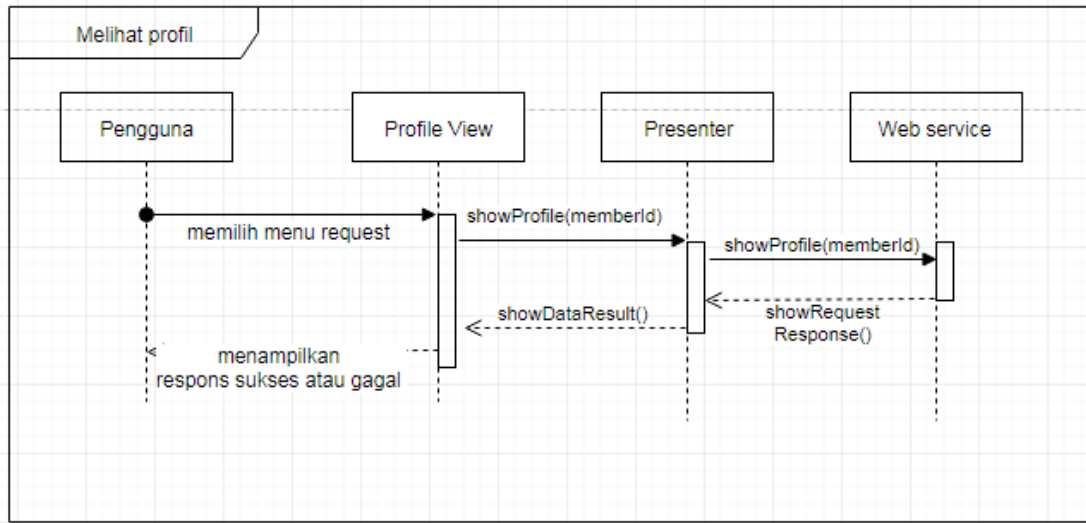
Gambar 34. Sequence Diagram melihat program privat

4. Sequence Diagram melihat permintaan privat



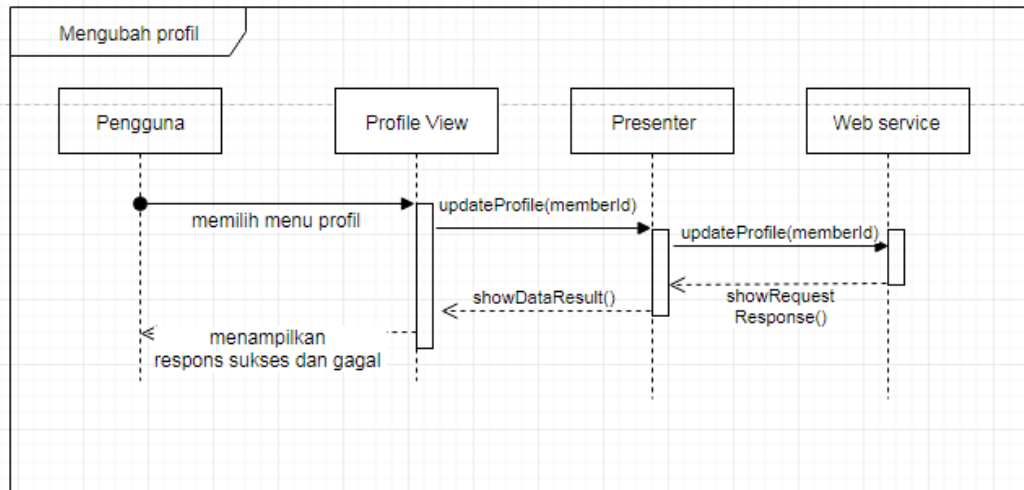
Gambar 35. Sequence Diagram melihat program privat

5. Sequence Diagram melihat profil



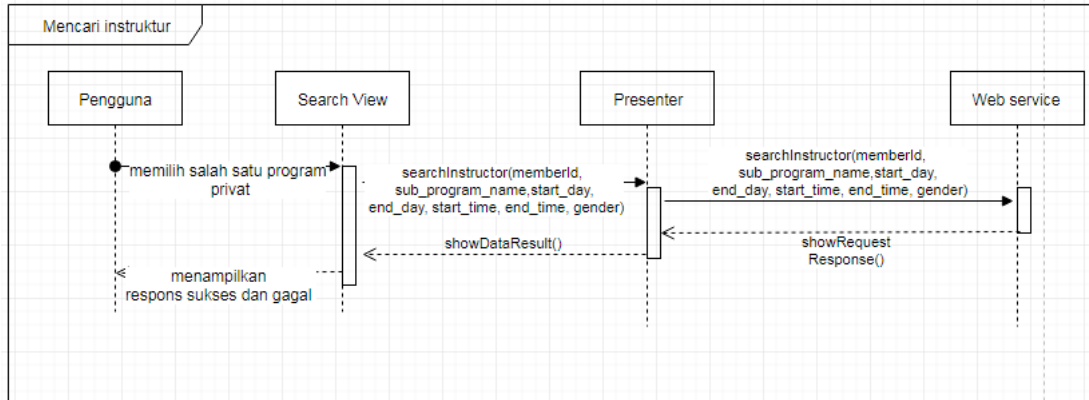
Gambar 36. Sequence Diagram melihat profil

7. Sequence Diagram mengubah profil



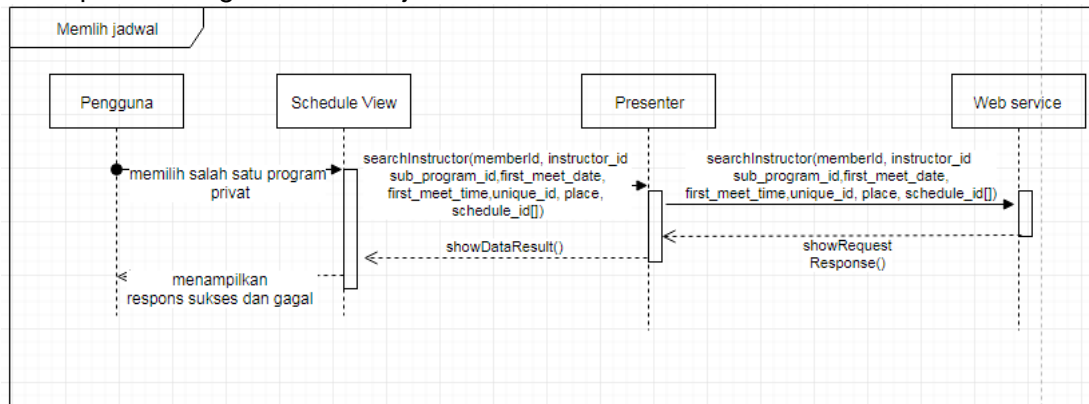
Gambar 37. Sequence Diagram mengubah profil

8. Sequence Diagram mencari instruktur



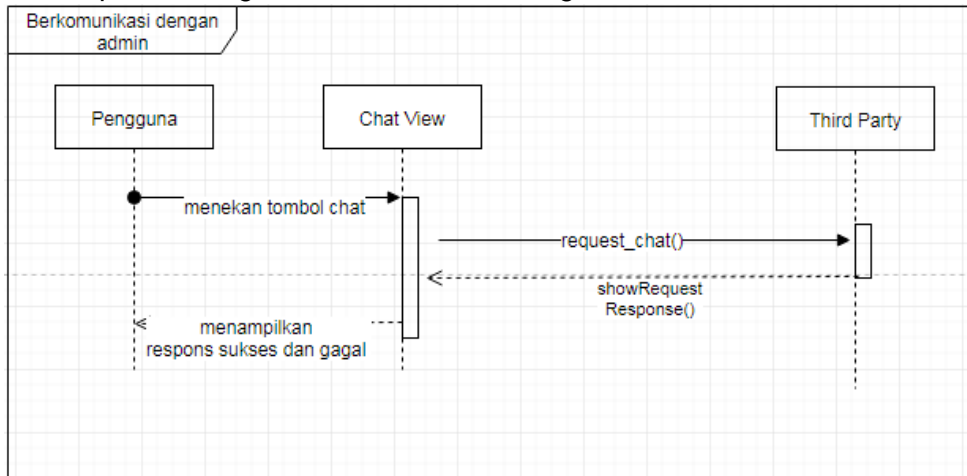
Gambar 38. Sequence Diagram mencari instruktur

9. Sequence Diagram memilih jadwal



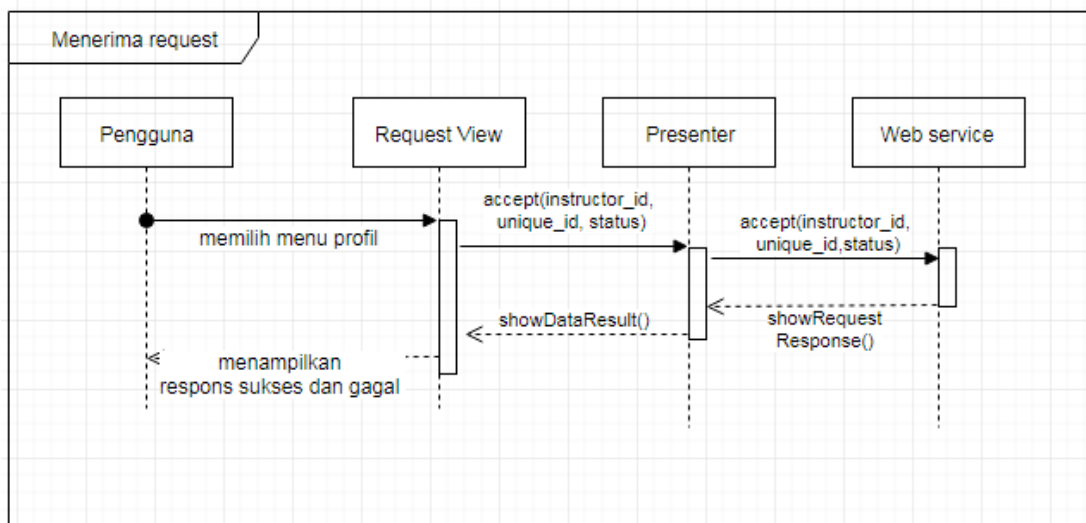
Gambar 39. Sequence Diagram memilih jadwal

10. Sequence Diagram berkomunikasi dengan admin



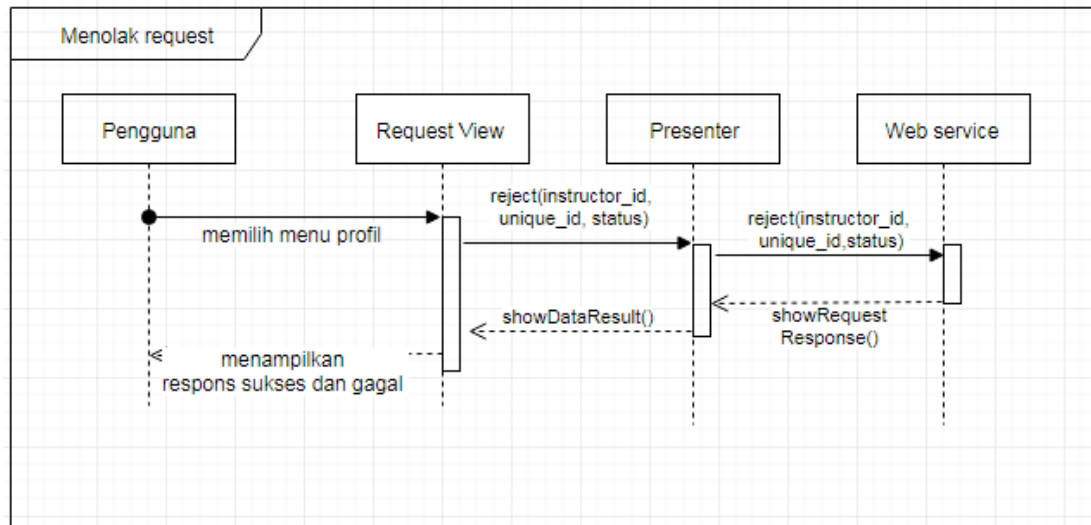
Gambar 40. Sequence Diagram berkomunikasi dengan admin

11. Sequence diagram menerima request



Gambar 41. Sequence diagram menerima request

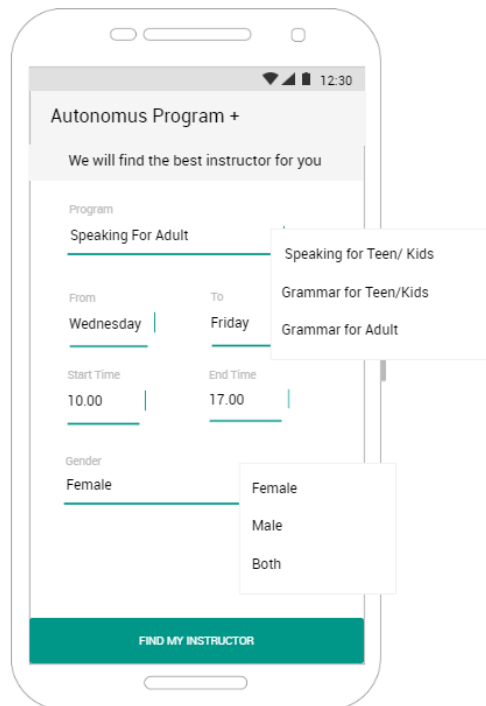
12. Sequence Diagram menolak request



Gambar 42. Sequence Diagram menolak request

Lampiran 9. Desain User Interface

1. User interface *Search Instructor*



The image shows a mobile application interface for searching an instructor. The screen is titled "Autonomus Program +" and has a subtitle "We will find the best instructor for you". The form includes several input fields: "Program" with a dropdown menu showing "Speaking For Adult", "From" with a dropdown menu showing "Wednesday", "To" with a dropdown menu showing "Friday", "Start Time" with a dropdown menu showing "10.00", and "End Time" with a dropdown menu showing "17.00". There is also a "Gender" dropdown menu showing "Female". A green button at the bottom is labeled "FIND MY INSTRUCTOR".

Autonomus Program +

We will find the best instructor for you

Program

Speaking For Adult

From

Wednesday

To

Friday

Start Time

10.00

End Time

17.00

Gender

Female

FIND MY INSTRUCTOR

Speaking for Teen/ Kids

Grammar for Teen/Kids

Grammar for Adult

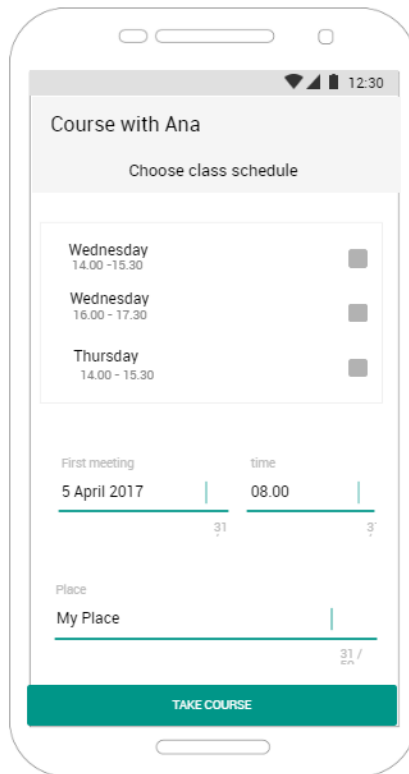
Female

Male

Both

Gambar 43. User interface search instructor

2. User interface *Choose Schedule*



Gambar 44. User interface choose schedule

3. User interface *Summary*

Summary

First Meeting on April 5th, 2017 at 08.00

Program

Speaking for Adult

Schedule

Wednesday, 13.00 - 14.30

Wednesday, 15.00 - 16.30

Friday 13.00 - 14.30

Instructor

Ana Maria

Number of meetings

6

Place

My Place

Payment

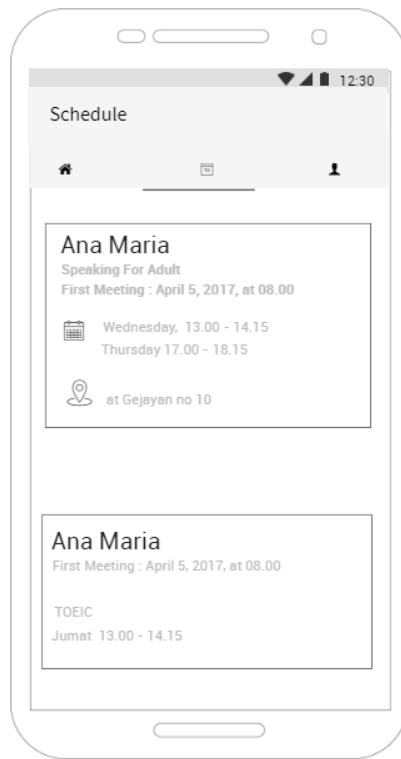
Number bank account

4444 5555 888

PROCEED

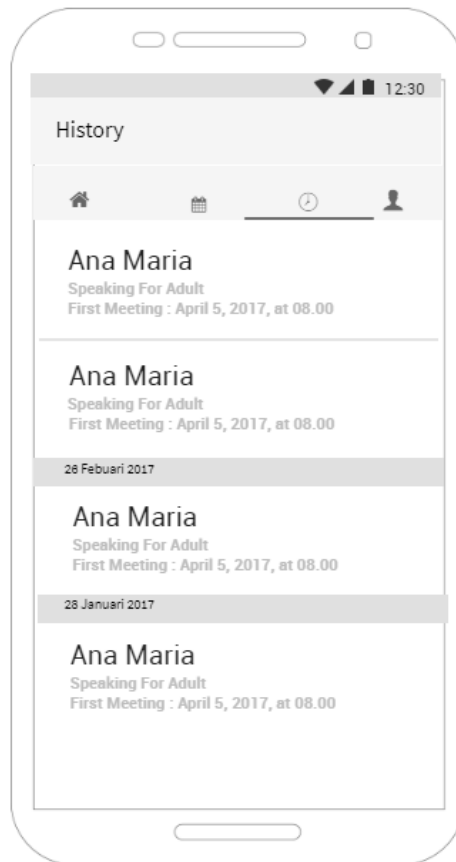
Gambar 45. User interface summary

4. User interface Schedule Member



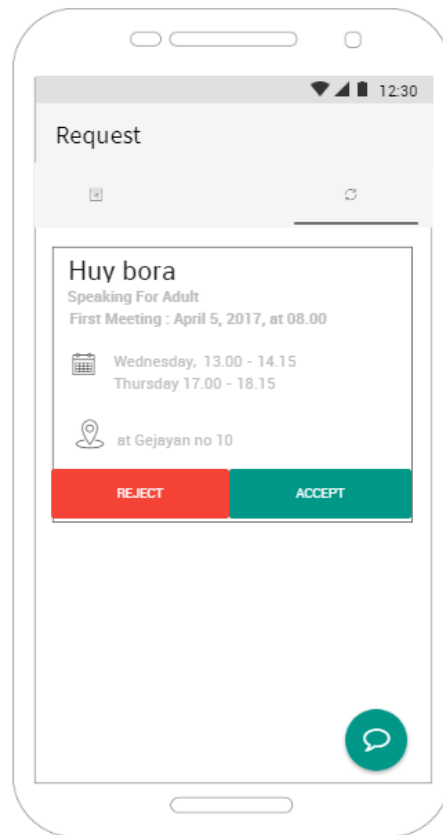
Gambar 46. User interface schedule member

5. User interface History



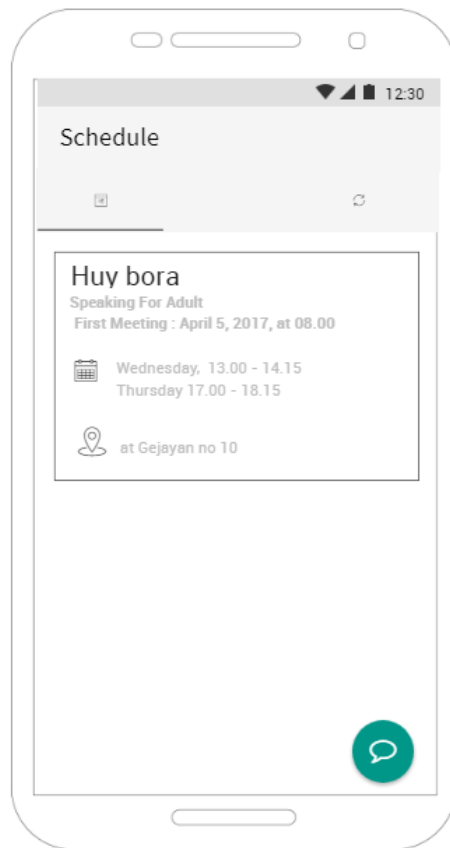
Gambar 47. User interface history

6. User interface Request



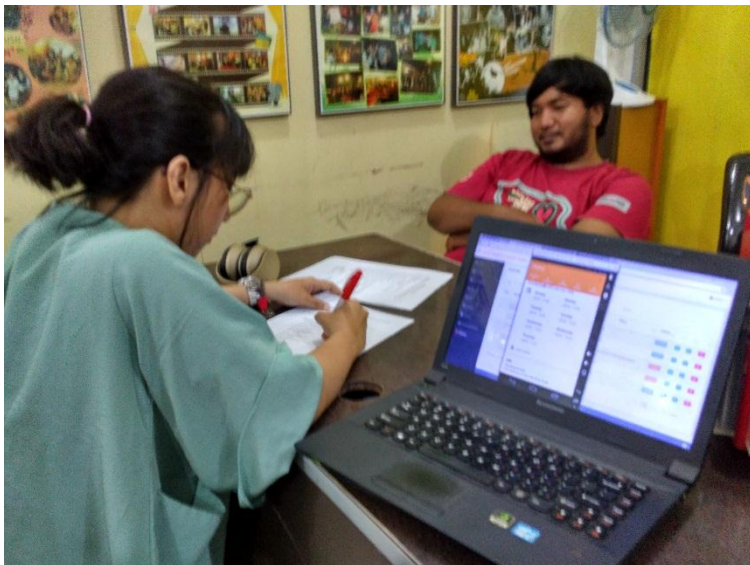
Gambar 48. User interface request

7. User interface Schedule



Gambar 49. User interface schedule

Lampiran 10. Dokumentasi



Gambar 50. Pengisian Angket di Jogja English



Gambar 51. Demo Aplikasi di Jogja English