

Pembangunan Sistem Informasi Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Berbasis Android (Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)

Rizky Wahyu Setiawan¹, Satrio Agung Wicaksono², Admaja Dwi Herlambang³

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹rizkyws@student.ub.ac.id, ²satrio@ub.ac.id, ³herlambang@ub.ac.id

Abstrak

Kompetensi pedagogik merupakan syarat utama yang harus dimiliki oleh seorang tenaga pengajar. Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya mewajibkan mahasiswanya untuk melakukan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), untuk membekali lulusannya menjadi seorang tenaga pengajar yang memiliki kompetensi pedagogik. Didalam kegiatan PPL terdapat fase Pendaftaran PPL, Pelaksanaan PPL I, Pelaksanaan PPL II, dan Pelaporan PPL. Kegiatan PPL di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer saat ini belum terdapat sistem informasi yang mendukung jalannya kegiatan PPL. Sehingga aktivitas pengurusan tahapan PPL menjadi kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi yang mampu membantu proses pengurusan kegiatan PPL bagi semua pihak terkait. Sistem yang dibuat memiliki fitur pendaftaran PPL bagi mahasiswa, pencatatan logbook bagi mahasiswa, persetujuan *logbook* bagi guru pamong, dan penilaian PPL bagi guru pamong. Dalam pengembangannya sistem dibangun diatas *platform* Android untuk meningkatkan portabilitas dan aksesibilitas pengguna. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *extreme programming*. Kemudian sistem akan diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan metode *Mobile (Android Platform) Compatibility Testing*. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem 100% *valid* dan 100% kompatibel.

Kata kunci: *Pembangunan, Sistem Informasi, Android, Pendidikan, PPL*

Abstract

Pedagogic competence is the main of terms that must be had for a teacher. in Information Technology Education Program Study, Faculty of Computer Science Brawijaya University, obligate their students to do Educational Field Experience Placement to equip their graduates become a teacher. PPL has several part, they are Registration of PPL, Practice PPL I, Practice PPL II, and PPL Report. However, the information system for this program has not supported yet in Faculty of Computer Science at the same time. So that, the activity of PPL become less effective. According to that problem, this research aim to develop an information system that can support process PPL for every stakeholder. The system that will be developed having four features, they are Registration PPL for student, Record Logbook for student, Approve Logbook for teacher, and Assessment PPL for teacher. This system will be developed using Android platform for increase portability and accessibility of system. In this development is used methodology Extreme Programming. Then system will be tested using Black Box and Mobile (Android Platform) Compatibility Testing. The result shows that the system is 100% valid and 100% compatible.

Keywords: *Development, Information System, Android, Education, PPL*

1. PENDAHULUAN

Untuk menjadi lulusan Program Studi Pendidikan Teknologi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, seorang mahasiswa harus memiliki kompetensi pedagogik salah satunya. Kompetensi pedagogik adalah

kompetensi khas yang harus dimiliki oleh seorang tenaga pengajar, serta kompetensi ini dapat menjadi penentu tingkat keberhasilan proses dan hasil pembelajaran peserta didiknya (Sapoetra, 2017). Oleh karena itu, untuk memfasilitasi mahasiswa dalam mengasah kompetensi pedagogik, Program Studi

Pendidikan Teknologi Informasi mewajibkan semua mahasiswa untuk mengambil mata kuliah wajib Praktik Pengalaman Lapangan.

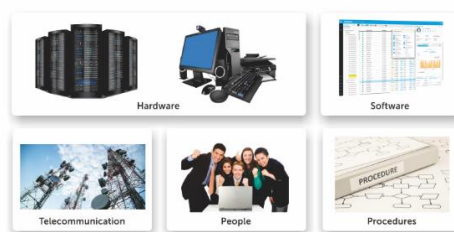
Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya dan 4 mahasiswa program studi tersebut, diketahui tahapan dalam kegiatan PPL ini memerlukan proses registrasi mahasiswa, pencatatan *logbook* oleh mahasiswa dan penilaian terhadap mahasiswa oleh guru pamong di sekolah mitra. Saat ini belum tersedia sistem informasi yang mendukung jalannya kegiatan PPL di lingkungan kampus. Sehingga aktivitas pengurusan tahapan PPL menjadi kurang efektif. Dari permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan sebuah sistem informasi berbasis mobile yang mampu membantu proses pengurusan kegiatan PPL bagi semua pihak terkait. Sebelum sistem dibangun, perlu dilakukan penggalian kebutuhan sistem dari berbagai pihak yang bersangkutan. Lalu hasil penggalian kebutuhan dianalisa dan dijadikan dasar perancangan sampai implementasi nantinya. Alasan pemilihan platform mobile adalah selain mengikuti trend saat ini juga dikarenakan lebih menekankan kemudahan akses bagi pengguna dan meningkatkan portabilitas sistem.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan dan memproses data untuk menyajikan informasi pengetahuan serta produk *digital* (Zwass, 2017). Menurut Zwass, perusahaan dan organisasi mengandalkan sistem informasi untuk menjalankan dan mengelola operasional, berinteraksi dengan pelanggan dan supplier, serta untuk bersaing di dalam *marketplace*. Pengertian sistem informasi yang lain berdasar jurnal elektronik yang ditulis oleh Vojtech Democ, sistem informasi adalah perangkat yang penting bagi suatu perusahaan besar untuk mengelola organisasinya. Sedangkan menurut Stair dan Reynolds (2014), sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berelasi yang mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan dan menyebarkan data, sistem informasi nantinya akan memberikan informasi serta menyediakan umpan balik guna mencapai pada suatu tujuan.

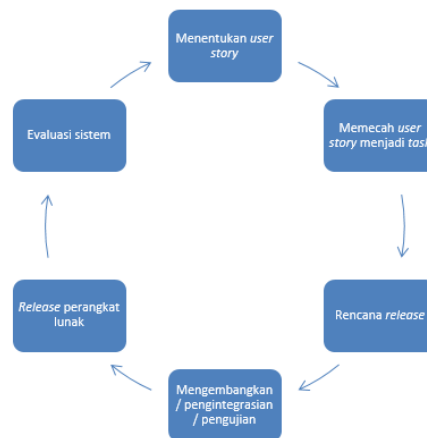
Dalam sistem informasi terdapat sebuah alur yang harus dilewati secara urut. Alur tersebut adalah *input*, proses, *output* dan umpan balik. Setiap alur dalam sistem informasi akan mempengaruhi *output* informasi yang akan diberikan pada organisasi. Sistem informasi sebenarnya bisa secara manual ataupun secara komputerisasi. Sistem informasi yang menggunakan komputer atau secara komputerisasi atau dalam bahasa Inggris disebut dengan *Computer-Based Information System* (CBIS), Gambar 1 menunjukkan komponen CBS yang terdiri dari *hardware*, *software*, *databases*, telekomunikasi, organisasi, dan prosedur (SOP).



Gambar 1. Komponen Sistem Informasi Secara Komputersiasi

2.2. Extreme Programming (XP)

Extreme programming (XP) merupakan salah satu bagian dari *Agile Software Development*. Metode ini diperkenalkan oleh Beck pada tahun 2000. Metode ini adalah hasil dari pengembangan cara praktis pengembangan perangkat lunak yang telah dikenal, seperti metode *iterative*, menjadi level “ekstrim” (Sommerville, 2011). Contohnya adalah didalam XP, beberapa versi baru pada sistem bisa jadi dikembangkan oleh *programmer* yang berbeda, diintegrasikan dan diuji dalam satu hari.

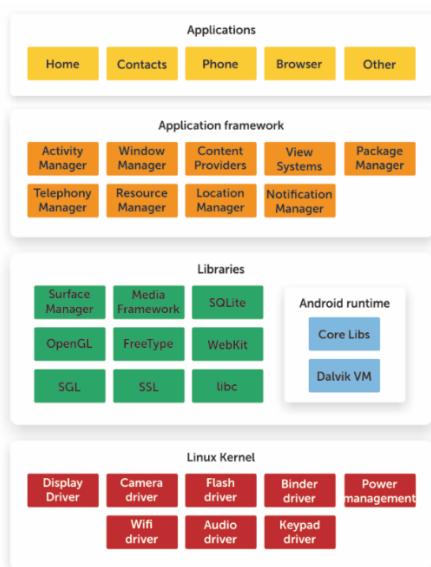


Gambar 2. Siklus Release Extreme Programming

Gambar 2 merupakan alur pada XP. Di dalam XP, kebutuhan sistem di wujudkan dalam bentuk skenario atau bisa -disebut *user story*, yang diimplementasikan langsung menjadi serangkaian *task* atau list fitur yang diperlukan. Semua rangkaian tes harus berhasil ketika baris kode baru diintegrasikan ke dalam sistem. Dalam metode ini hanya ada jarak yang singkat sampai produk di-*release* kembali dengan fitur yang baru

2.3. Extreme Programming (XP)

Android adalah *platform* atau sistem operasi yang bersifat *open source* khusus bagi perangkat bergerak (*mobile*) (Gargenta & Nakamura, 2014). Android pada awalnya didirikan oleh perusahaan bernama Android.inc, lalu Google datang dan mengakuisisinya. Saat ini Android merupakan sistem operasi perangkat bergerak yang paling banyak digunakan di dunia, terhitung sudah jutaan *device* dipasang sistem operasi ini. Salah satu penyebab android begitu disukai adalah karena android bersifat *open source*, hampir semua *stack*-nya dibuka untuk dikembangkan oleh siapapun. *Stack* yang dibuka meliputi *low-level native*, mesin *virtual Dalvik*, *framework* aplikasi, serta aplikasi *standart* bawaan.



Gambar 3. Lapisan Sistem Operasi Android

Struktur sistem operasi android hampir mirip dengan kue, yang terdiri dari beberapa lapisan. Masing-masing lapisan memiliki karakteristik dan fungsi sendiri-sendiri. Namun, lapisan-lapisan tersebut tidak semuanya benar-benar terpisah satu sama lain. Melainkan ada yang tergabung kedalam lapisan yang lainnya.

Gambar 3 menunjukkan lapisan-lapisan yang ada di dalam sistem operasi android.

2.4. Web Service

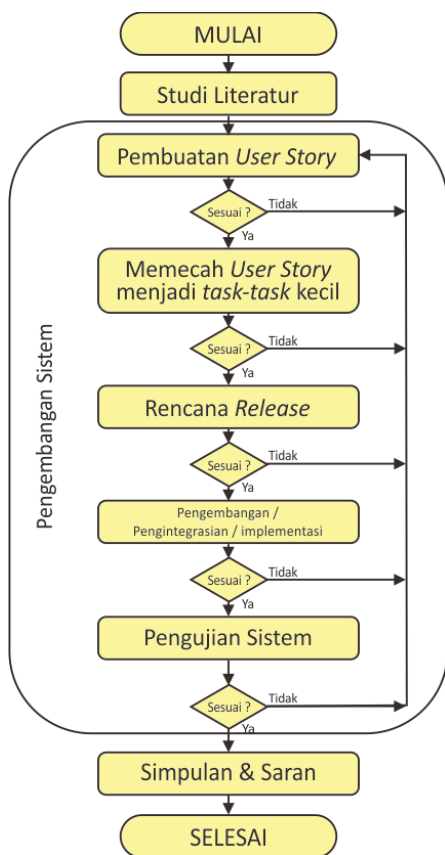
Web service adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung skema antar mesin yang dapat saling berkomunikasi melalui jaringan (Booth, 2004). *Web service* bisa disebut juga *messaging framework*, alasannya karena skema yang diberlakukan di *web service* adalah pertama *client* mengirimkan *request* ke *server*, lalu *server* mengirimkan kembali *respon* sesuai dengan *request* yang diminta *client*. Menurut artikel yang terdapat pada situs Tutorials Point, *web service* adalah sekumpulan *protocols* yang digunakan untuk bertukar data antar aplikasi atau antar sistem (Tutorials Point, 2018). *Web service* memiliki beberapa komponen standar yang umum digunakan, antara lain, SOAP (*Simple Object Access Protocol*), UDDI (*Universal Description, Discovery and Integration*) dan WSDL (*Web Service Description Language*). *Web service* memungkinkan untuk berkomunikasi antar aplikasi menggunakan format seperti JSON, XML, WSDL dan SOAP.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang akan dilakukan terdiri dari beberapa proses yang dilakukan secara beruntun, adapun diagram alur metodologi ditunjukkan pada Gambar 4. Tahapan diagram alir metodologi dapat dijelaskan dari proses studi literatur yang mempelajari literasi yang hampir sama dengan topik yang diangkat. Lalu pembuatan *user story* dilakukan dengan wawancara dengan *stakeholder*. Selanjutnya adalah tahap pemecahan *user story* menjadi *task* kecil dimana proses ini dilakukan setelah *user story* didapatkan. Setelah pemecahan selesai selanjutnya pada tahap rencana *release* dibuatkan rancangan sistem dengan menggunakan diagram UML

Selanjutnya pada tahap Implementasi Sistem dilakukan pengerjaan (*coding*) terhadap sistem yang telah dirancang. Setiap fungsi yang telah didefinisikan didalam diagram *use case* diimplementasikan kedalam sistem. Diagram yang lain seperti *class diagram* dan *physical data model diagram (PDM)* juga diimplementasikan dalam tahapan ini. fungsi yang menangani kejadian ketika tombol ditekan. Jika dilihat dari alur metode XP, tahapan ini sesuai

dengan tahapan pengembangan, pengintegrasian, pengujian dan pemasangan (*deployment*) perangkat lunak.



Gambar 4. Diagram Alir Metodologi

Pada tahap pengujian dilakukan pengujian dan evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian yang dilakukan menggunakan dua macam jenis teknik pengujian, yaitu *black box testing* dan *Mobile (Android Platform) Compatibility Testing*. Pada tahap yang terakhir dilakukan penarikan kesimpulan dan saran untuk mempermudah pengembangan sistem selanjutnya.

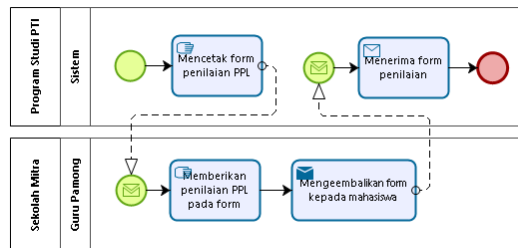
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini menjelaskan mengenai pendekatan peneliti dalam menggali kebutuhan pengguna serta perancangan sistem yang akan dibangun, lalu implementasi dan pengujian yang dilakukan oleh peneliti, dan terakhir adalah analisis hasil pengujian sistem.

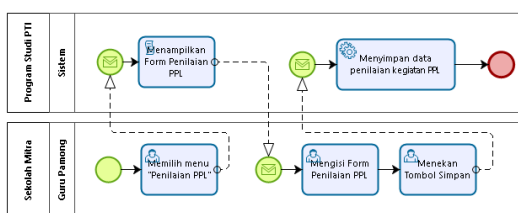
4.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dari sistem terdiri dari beberapa proses yaitu penjabaran proses bisnis, identifikasi aktor, analisis kebutuhan yang

termasuk kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional, diagram *use case* dan *scenario usecase*. Gambar 5 dan Gambar 6 menunjukkan salah satu proses bisnis yang terjadi saat ini dan yang akan terjadi ketika sistem diterapkan,



Gambar 5. BPMN Penilaian PPL as-is



Gambar 6. BPMN Penilaian PPL to-be

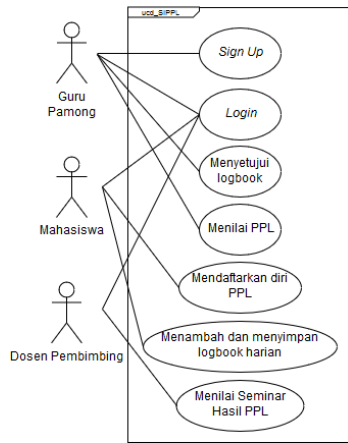
Setelah itu dilakukan identifikasi aktor yang nanti terlibat kedalam sistem, Tabel 1 menunjukkan daftar aktor yang dapat diidentifikasi dari proses bisnis.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

Aktor	Penjelasan
Mahasiswa	Aktor Mahasiswa merupakan aktor yang bisa melakukan pendaftaran PPL dan pencatatan <i>log-book</i> .
Guru	Aktor Guru merupakan aktor yang bisa melakukan penilaian terhadap proses kegiatan PPL mahasiswa selama di sekolah mitra.

Iterasi 1 Use Case Diagram

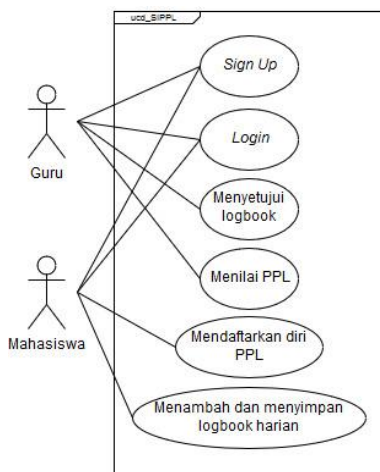
Pada iterasi pertama, *use case diagram* yang digambarkan terdapat 3 aktor dan 7 *use case*. Aktor terdiri mahasiswa, guru pamong dan dosen pembimbing. Gambar 7 menunjukkan diagram *use case* dengan dosen pembimbing memiliki *use case* memberikan penilaian seminar hasil PPL.



Gambar 7. Diagram Use Case Sistem Informasi PPL Iterasi 1

Iterasi 2 Use Case Diagram

Pada iterasi kedua, aktor dosen pembimbing dihilangkan sehingga pada *use case diagram* terdapat 2 aktor dan 6 *use case*. Gambar 4.12 menunjukkan *use case diagram* hasil iterasi kedua, terlihat aktor guru pamong memiliki fungsi untuk *sign up*, *login*, menyetujui *logbook* dan memberikan penilaian PPL. Sedangkan aktor mahasiswa memiliki fitur *login*, mendaftarkan PPL dan mencatat *logbook*. Hasil pembuatan *use case diagram* ini nantinya akan dibuatkan *use case scenario*.



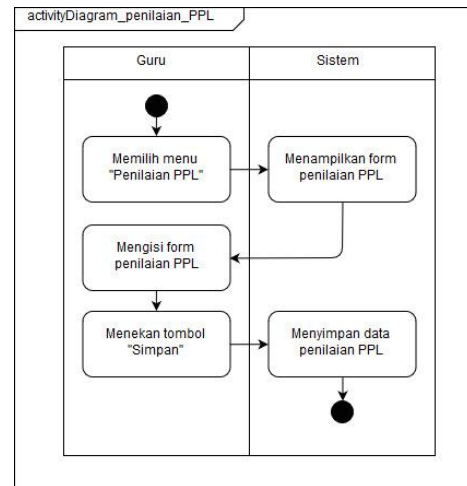
Gambar 8. Diagram Use Case Sistem Informasi PPL

4.2 Perancangan Sistem Informasi

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dibuatkan rancangan terhadap sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini dibuatkan rancangan berupa *diagram activity*, *class diagram*, *sequence diagram*, rancangan basis data, dan rancangan antarmuka.

4.2.1 Diagram Activity

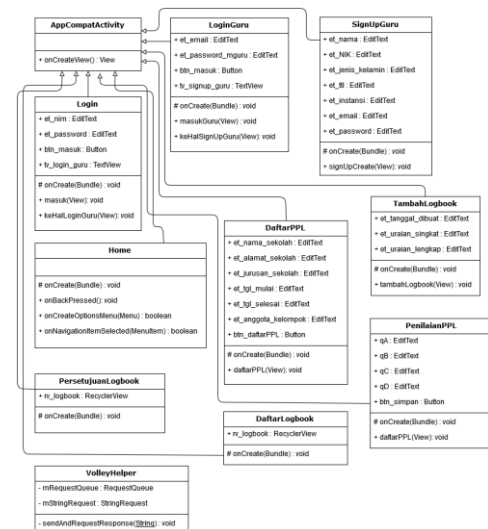
Pada tahapan ini dibuatkan *diagram activity* berdasarkan daftar kebutuhan fungsional sistem. Gambar 9 menunjukkan salah satu *activity diagram* pada sistem yaitu aktifitas penilaian PPL oleh guru pamong dengan menggunakan sistem.



Gambar 9. Activity Diagram penilaian PPL oleh guru pamong

4.2.2 Diagram Class Iterasi 1 Class Diagram

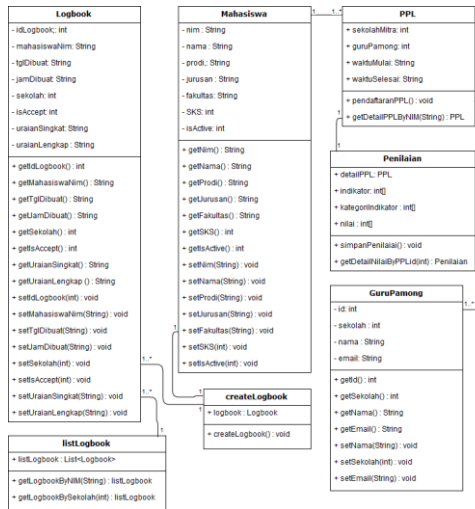
Pada iterasi pertama, *class diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 10 memiliki 11 *class*. Semua *class* yang terdapat pada Gambar merupakan *class activity* yang digunakan didalam sistem nantinya. Setiap *class* merupakan turunan dari *class AppCompatActivity*. *Class AppCompatActivity* merupakan *class* yang membuat suatu halaman pada *smartphone Android*.



Gambar 10. Class Diagram Sistem Informasi PPL Iterasi 1

Iterasi 2 Class Diagram

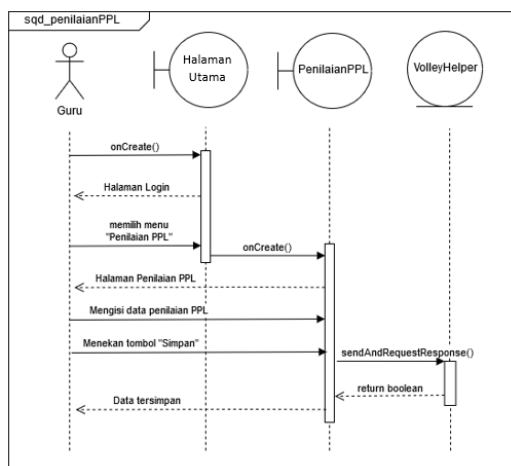
Pada tahap iterasi kedua *class diagram*, terjadi perubahan mendasar pada rancangan *class diagram*. Dalam diagram terdapat *class Logbook* yang berfungsi sebagai *model* pada sistem. Data *logbook* yang diperoleh dari *response API* berupa *JSON* akan dimasukkan kedalam *ListArray* dengan tipe objek *class Logbook*.



Gambar 11. Class Diagram Sistem Informasi PPL Iterasi 2

4.2.3 Diagram sequence

Sequence diagram pada Gambar 12 merupakan salah satu *sequence diagram* yang menggambarkan alur sistem ketika aktor guru pamong melakukan penilaian PPL.

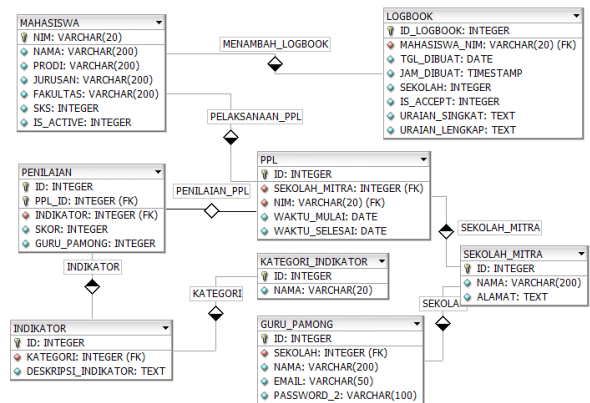


Gambar 12 Sequence Diagram proses penilaian kegiatan PPL mahasiswa oleh guru pamong

4.2.4 Rancangan Basis Data

Pada perancangan basis data, terdapat penjelasan mendetil mengenai struktur basis data untuk menyimpan. Pada Gambar 13

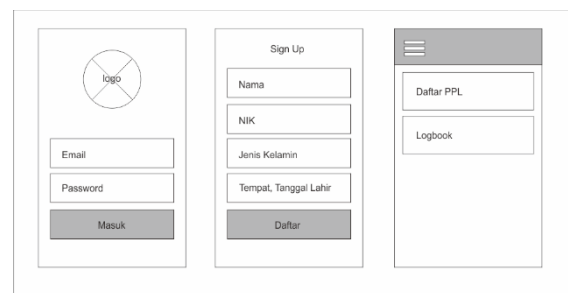
menunjukkan rancangan basis data. Dalam rancangan basis data tersebut terdapat 8 tabel. Masing-masing tabel saling terhubung sesuai dengan fungsionalitas. Tabel Mahasiswa terhubung dengan tabel Logbook dengan jenis hubungan *one-to-many*. Sedangkan tabel Penilaian dan Tabel PPL saling terhubung dengan jenis hubungan *one-to-one*. Rancangan basis data ini akan diterapkan pada RDBMS MySQL.



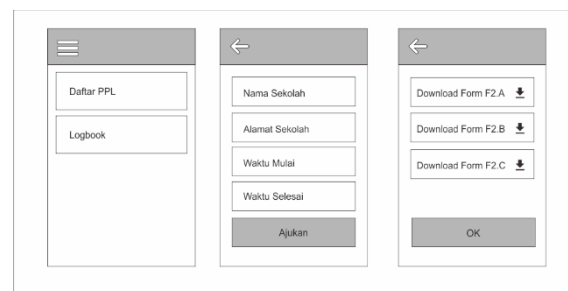
Gambar 13. Perancangan Struktur Basis Data Sistem

4.2.5 Rancangan Antarmuka

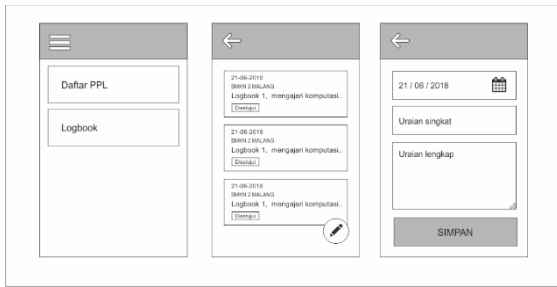
Pada perancangan antarmuka, terdapat gambaran umum tampilan sistem nanti dibuat. Pada Gambar 14 sampai Gambar 18 menunjukkan rancangan antarmuka sistem.



Gambar 14. Rancangan Antarmuka Proses Mendaftarkan Diri (Sign Up) Sebagai Guru Pamong Ke Sistem



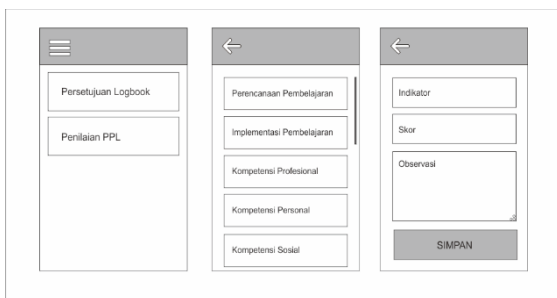
Gambar 15. Rancangan Antarmuka Proses Mendaftarkan Diri Melaksanakan Kegiatan PPL



Gambar 16. Rancangan Antarmuka Proses Menambahkan dan Menyimpan Logbook Harian PPL Ke Dalam Sistem



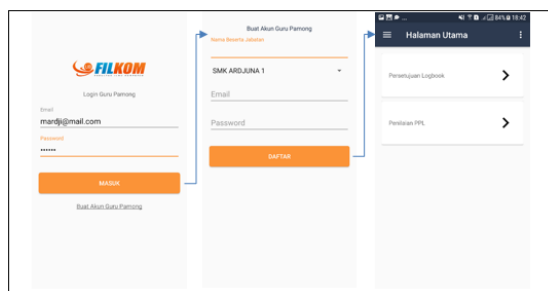
Gambar 17. Rancangan Antarmuka Proses Menyetujui Logbook Harian yang Telah Dibuat Oleh Mahasiswa



Gambar 18 Rancangan Antarmuka Penilaian PPL Oleh Guru Pamong

4.3 Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan cara melakukan coding berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Hasil dari implementasi sistem terlihat dari screenshot sistem yang dapat dilihat pada Gambar 19 sampai dengan Gambar 21.

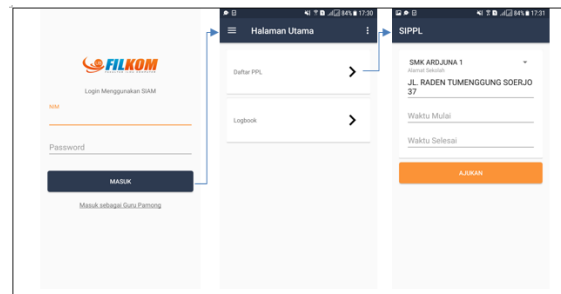


Gambar 19. Implementasi Screen Flow SignUp Guru Pamong

Iterasi 1 Implementasi Pendaftar PPL

Pada iterasi pertama, menu logbook pada

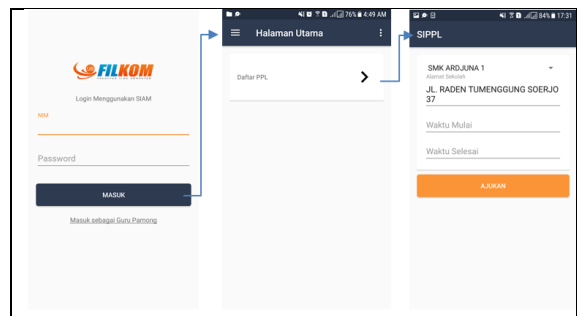
sistem muncul ketika mahasiswa belum melakukan pendaftaran PPL. Ketika dilakukan konfirmasi kepada stakeholder, feedback adalah ketika mahasiswa belum melakukan pendaftaran PPL maka menu logbook seharusnya tidak dimunculkan.



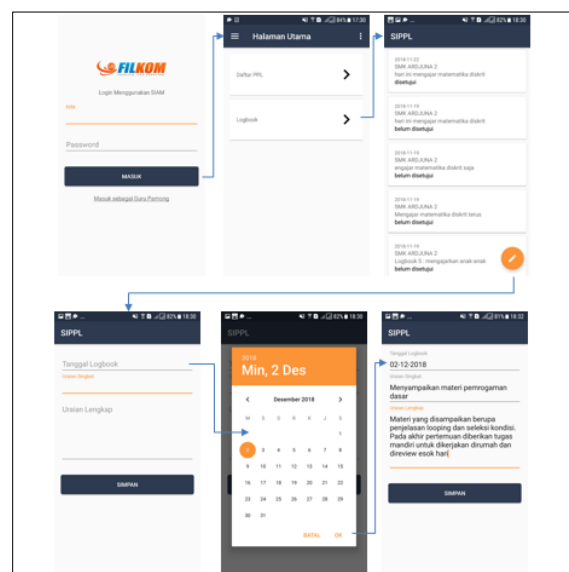
Gambar 20. Implementasi Screen Flow Pendaftaran PPL Iterasi 1

Iterasi 2 Implementasi Pendaftar PPL

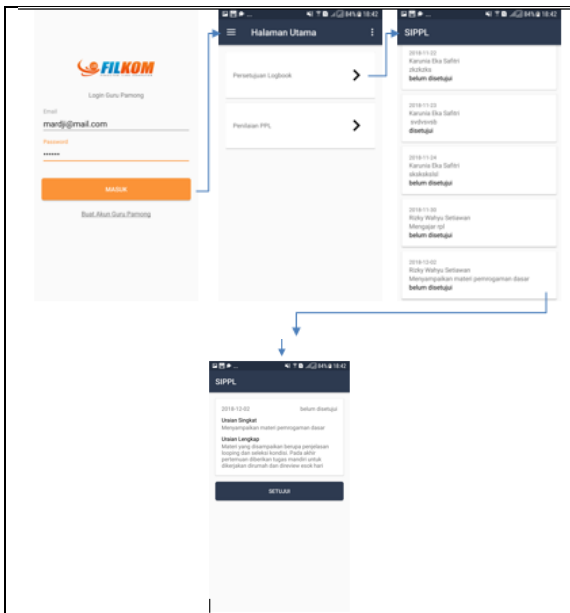
Pada iterasi kedua, menu logbook dihilangkan ketika mahasiswa belum melakukan pendaftaran PPL. Gambar 4.37 menunjukkan hasil iterasi 2, yaitu menu logbook tidak muncul ketika belum melakukan pendaftaran PPL.



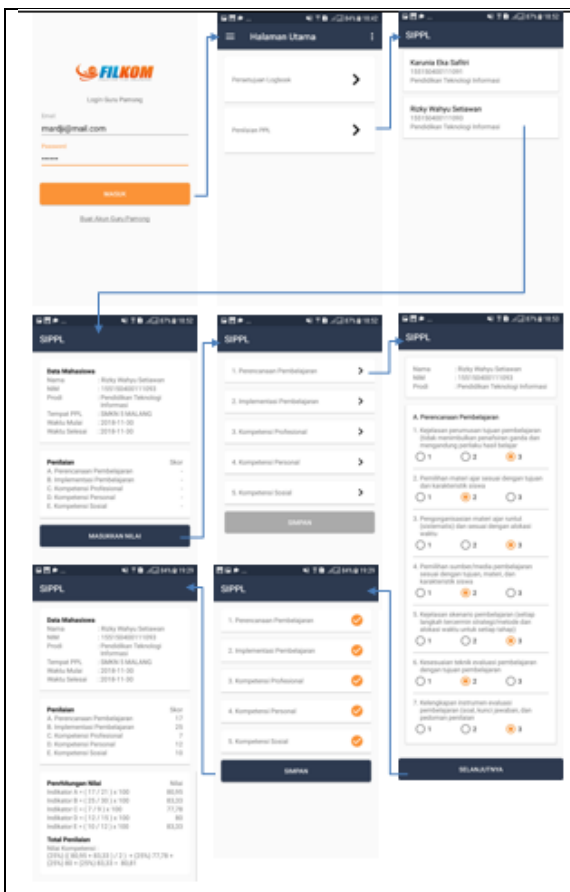
Gambar 20. Implementasi Screen Flow Pendaftaran PPL Iterasi 2



Gambar 19. Implementasi Screen Flow Pencatatan Logbook

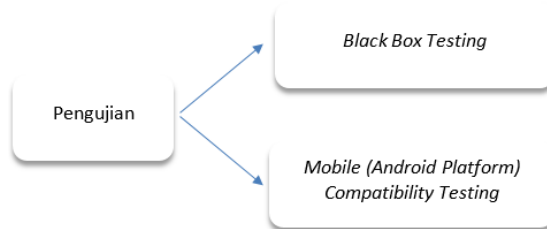


Gambar 20. Implementasi Screen Flow Persetujuan Logbook



Gambar 21. Implementasi Screen Flow Persetujuan Logbook

yang dibangun. Dalam prosesnya, pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *Black-Box Testing* dan *Mobile (Android Platform) Compatibility Testing*. Struktur pengujian dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Struktur Pengujian Sistem PPL

4.4.1 Pengujian *Black Box Testing*

Black box testing atau dalam bahasa indonesia berarti pengujian kotak hitam merupakan pengujian yang didasarkan pada verifikasi dan validasi kebutuhan fungsional dari sistem perangkat lunak. Pengujian ini juga biasa dikenal dengan nama pengujian perilaku. Proses testing yang dilakukan menggunakan metode ini dimulai dengan membuat perancangan kasus uji lalu selanjutnya melakukan pengujian berdasar skenario kasus uji yang telah dibuat. Kasus uji yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kasus Uji Kebutuhan Fungsional Melakukan Proses Penilaian PPL

Melakukan Penilaian PPL pada sistem informasi SIPPL	
Nomor Kasus Uji	SIPPL_BBT_06
Nama Kasus Uji	Melakukan Penilaian PPL melalui sistem
Objek Uji	SIPPL_F_06
Tujuan Pengujian	Memastikan sistem memungkinkan guru pamong dapat melakukan penilaian PPL
Prosedur Uji	Login sebagai guru pamong Memilih menu “Penilaian PPL” Memilih salah satu nama mahasiswa Menekan tombol “Masukkan Nilai” Guru mengisi form penilaian berdasar hasil kegiatan PPL yang telah dilakukan oleh mahasiswa Guru menekan tombol “Simpan”
Hasil yang Diharapkan	Dapat melakukan penilaian PPL melalui sistem

4.4 Pengujian Sistem

Pada bagian ini dijelaskan proses pengujian terhadap sistem informasi PPL. Proses pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat kualitas sistem informasi

4.4.2 Pengujian Mobile (Android Platform) Compatibility Testing

Mobile (Android Platform) compatibility testing merupakan sebuah metode yang berguna untuk mengetahui tingkat ketergantungan sistem aplikasi android terhadap perbedaan versi sistem operasi Android pada perangkat yang menjalankannya. Pada peng-ujian ini dilakukan pengecekan seluruh fungsi-onalitas aplikasi saat dijalankan pada beberapa versi Android yang berbeda. Kasus uji dengan metode ini dapat dilihat salah satunya pada Tabel 3.

Tabel 3. Kasus Uji Kebutuhan Non Fungsional Android 5.0 (Lollipop) Compatibility Testing

Nomor Kasus Uji	SIPPL_MCT_01		
Nama Kasus Uji	Android	5.0	(Lollipop) Compatibility Testing
Objek Uji	SIPPL_NF_01		
Tujuan Pengujian	Memastikan seluruh fitur dapat berjalan dan bekerja sesuai use case scenario pada sistem operasi Android 5.0		
Prosedur Uji	Mencoba seluruh fitur yang terdapat pada aplikasi		

4.5 Analisis Hasil Pengujian Sistem

Pada tahapan ini akan diuraikan proses analisis terhadap seluruh hasil pengujian yang telah dilakukan pada bagian sebelumnya. Analisis dilakukan pada setiap metode peng-ujian untuk mengetahui apakah sistem berhasil dan benar dibuat.

4.5.1 Analisis Pengujian Black Box Testing

Analisis Black Box Testing diperoleh berdasarkan pelaksanaan kasus uji untuk pengujian dengan metode Black Box Testing. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa sistem telah diimplementasikan 100% valid atau berarti sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang telah dibuat. Tabel 4 menunjukkan hasil Pengujian Black Box Testing.

4.5.1 Analisis Pengujian Mobile (Android Platform) Compatibility Testing

Analisis Mobile (Android Platform) Compatibility Testing didapatkan berdasarkan pelaksanaan kasus uji. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa sistem telah diimplementasikan 100% kompatibel atau berarti dapat berjalan disemua versi Android versi 4 keatas.

Tabel 4. Hasil Analisis Back Box Testing

Nomor Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Didapatkan	Validitas
SIPPL_BBT_01	Pengguna dapat melakukan login kedalam sistem	Pengguna dapat melakukan login kedalam sistem	Valid
SIPPL_BBT_02	Guru pamong dapat melakukan SignUp kedalam sistem	Guru pamong dapat melakukan SignUp kedalam sistem	Valid
SIPPL_BBT_03	Dapat melakukan Pendaftaran PPL melalui sistem	Dapat melakukan Pendaftaran PPL melalui sistem	Valid
SIPPL_BBT_04	Dapat melakukan Pencatatan Logbook melalui sistem	Dapat melakukan Pencatatan Logbook melalui sistem	Valid
SIPPL_BBT_05	Dapat melakukan persetujuan Logbook melalui sistem	Dapat melakukan persetujuan Logbook melalui sistem	Valid
SIPPL_BBT_06	Dapat melakukan penilaian PPL melalui sistem	Dapat melakukan penilaian PPL melalui sistem	Valid

5. KESIMPULAN

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan semua kebutuhan yang telah terdefiniskan pada Tabel Kebutuhan Fungsionalitas dapat dipenuhi oleh sistem yang telah diimplementasikan. Selain itu untuk menjawab kebutuhan yang terdapat di Tabel Non-Fungsionalitas dilakukan pengujian Mobile (Android Framework) Compatibility Testing. Metode ini dilakukan dengan cara mencoba aplikasi sitem informasi pada beberapa device Android versi berbeda-beda diatas versi 4 yang hasilnya menunjukkan bahwa sistem 100% valid

dan 100% *compatible* atau dapat berjalan normal pada semua versi Android diatas versi 4

6. DAFTAR PUSTAKA

- Alexandra, J., 2017. *Agile Development Methods*. Tersedia di: <<http://sis.binus.ac.id/2017/05/08/agile-development-methods/>> [Diakses pada 03 Agustus 2018].
- Atletiko F. J., 2017. *Development of Android Application for Courier Monitoring System*. [e-jurnal] Tersedia melalui ScienceDirect <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917329836>> [Diakses 16 Agustus 2018].
- Dong C. & Liu X., 2013. *Development of Android Application for Language Studies*. [e-jurnal] Tersedia melalui ScienceDirect <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212667813000063>> [Diakses 16 Agustus 2018].
- Dwiharianto, I., 2018. *Pentingnya Teknologi Dalam Dunia Pendidikan di Indonesia*. Tersedia di: <<https://m.kumparan.com/@millennial/pentingnya-teknologi-dalam-dunia-pendidikan-di-indonesia>> [Diakses 23 Agustus 2018].
- Gargenta, M. & Nakamura, M., 2014. *Second Edition Learning Android: Develop Mobile Apps Using Java and Eclipse*. Sebastopol, USA : O'Reilly [e-book] Tersedia di <<https://books.google.co.id/books?id=vhWMAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=android&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwix35-jspbdAhUR3o8KHcvZB0UQ6AEIKTAA#v=onepage&q&f=false>> [Diakses 31 Agustus 2018].
- Kularbphettonga, K., 2015. *Developing of mLearning for Discrete Mathematics based on Android Platform*. [e-jurnal] Tersedia melalui ScienceDirect <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815041853>> [Diakses 16 Agustus 18].
- Nuroji, 2017. *Metode-metode Pengembangan Sistem Informasi*. [online] Tersedia di <<http://nuroji.uhamka.ac.id/1641-2/>> [Diakses pada 03 Agustus 2018].
- Sapoetra, J., 2017. *Kompetensi Pedagogik*. Tersedia di : <<https://pgsd.binus.ac.id/2017/12/31/kompetensi-pedagogik/>> [Diakses 27 Agustus 2018].
- Sommerville, I., 2011. *Software Engineering*. 9th Ed. London: Addison-Wesley.
- Stair, R. M. & Reynolds, G. W., 2014. *Fundamentals of Information Systems*. 8th Ed. Boston: Cengage Learning.
- Tim Penyusun Pedoman, 2018. *Panduan Penyelesaian dan Evaluasi Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)*. Malang. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
- Tutorials Point, 2018. *Web Service Tutorial*. Tersedia di : <<https://www.tutorialspoint.com/web-services>> [Diakses 04 Januari 2018]
- Wells, D., 2009. *Agile Software Development: A gentle introduction*. Tersedia di <<http://www.agile-process.org/>> [Diakses 01 September 2018].
- Zwass, V., 2017. *Information System*. Encyclopædia Britannica, inc. Tersedia di : <<https://www.britannica.com/topic/information-system>> [Diakses 28 Agustus 2018].