

Pembangunan Sistem Informasi Praktik Pengalaman Lapangan Pendidikan Berbasis Web

Uli Rizki*¹, Khusnatul Amaliah², Murtiningseh³

^{1,2,3}Pendidikan Teknologi Informasi

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Nurul Huda

e-mail: *¹ulirizki@stkipnurulhuda.ac.id, ²khusnatul@stkipnurulhuda.ac.id,

³murtiningseh@stkipnurulhuda.ac.id

Abstrak

Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Nurul Huda wajib untuk mengikuti Praktik Pengalaman Lapangan Kependidikan (PPLK) agar memiliki keterampilan riil menjadi seorang pengajar. Saat ini belum terdapat sistem informasi untuk mendukung jalannya kegiatan PPL mulai dari pendaftaran, pemilihan sekolah, pemilihan guru pendamping, dan laporan kegiatan. Proses manual menjadi kurang efektif dalam menunjang tahapan kegiatan PPL. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi yang bisa membantu proses pengurusan kegiatan sesuai dengan alur di lingkungan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Nurul Huda. Sistem ini memiliki fitur kuota mahasiswa setiap sekolah, pemilihan guru pamong, penilaian laporan mingguan dan laporan akhir mahasiswa oleh dosen pendamping lapangan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *extreme programming*. Kemudian sistem akan diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem 100% valid dan 100% kompatibel.

Kata kunci—PPL, Sistem Informasi, Pendidikan

Abstract

Students of the Faculty of Education at Nurul Huda University are required to take the Educational Field Experience Practice (PPLK) in order to have real skills as a teacher. Currently, there is no information system to support PPL activities starting from registration, school selection, selection of accompanying teachers, and activity reports. The manual process becomes less effective in supporting the stages of PPL activities. This study aims to create an information system that can assist the process of managing activities according to the flow within the Faculty of Education, Nurul Huda University. This system features a student quota for each school, selection of tutor teachers, weekly report assessments and student final reports by field assistant lecturers. The system development method used is *extreme programming*. Then the system will be tested using the *Black Box Testing* method. The results show that the system is 100% valid and 100% compatible.

Keywords—PPL, Information System, Education

1. PENDAHULUAN

Program pengalaman kependidikan II (PPLK II) merupakan kegiatan akademik yang dilakukan oleh mahasiswa dalam rangka menerapkan dan meningkatkan kompetensi pedagogik dengan segala aspek kependidikan yang dialami secara nyata disekolah latihan. Program PPL memberikan tugas utama mahasiswa adalah berperan sebagai guru yang ditugaskan melaksanakan tugas yang menjadi kewajiban seorang guru sehingga mahasiswa harus mempersiapkan diri untuk mengajar sampai dengan memeriksa tugas siswa ((LPPM), 2020).

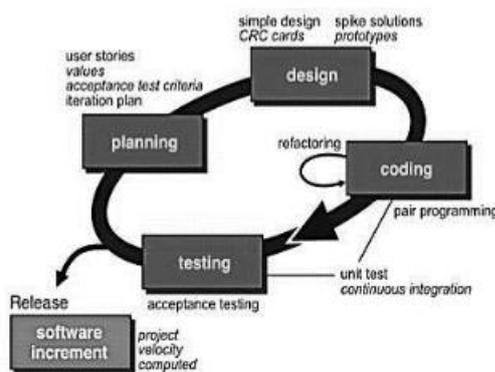
Pengembangan sistem PPL berbasis web dengan tujuan untuk mengurangi manipulasi data siswa, monitor penilaian menjadi sebuah solusi efektif dan terbukti kompatibel diberbagai peramban [6]. Sistem PPL dengan fitur logbook siswa dan guru pamong juga terbukti 100% layak dan kompatibel pada perangkat android serta bisa memenuhi kebutuhan fungsional [5]. Dalam membangun sistem tersebut memerlukan pendekatan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan fungsional. Pendekatan UML adalah salah satu metode analisis untuk mempermudah dalam pembuatan sistem informasi [3]. Analisis kebutuhan merupakan tahap awal pembangunan sistem informasi [4].

Tahapan kegiatan PPL di Universitas Nurul Huda memerlukan proses pendaftaran mahasiswa, cek pembayaran mahasiswa, selanjutnya penempatan mahasiswa di sekolah. Kemudian mahasiswa melaporkan hasil kegiatan mingguan sampai dengan laporan akhir. Dosen pendamping mengecek laporan dan memberikan nilai. Seluruh proses tersebut dilakukan secara manual yang mana membutuhkan waktu lama terutama saat penempatan mahasiswa di sekolah latihan. Meskipun sudah mulai menggunakan aplikasi yang sudah tersedia seperti google formulir, namun dalam proses tahapan masih tetap dilakukan secara manual.

Dari permasalahan tersebut, maka perlu dibuat sebuah pengembangan sistem informasi yang dapat digunakan untuk mendukung proses tahapan PPLK. Dengan adanya fitur kuota masing-masing sekolah latihan agar panitia pelaksana lebih efektif dalam melakukan penempatan. Mahasiswa bisa memilih sendiri sekolah latihan sesuai dengan batasan jumlah yang ditentukan oleh panitia. Kemudian agar sistem informasi mendukung kompatibilitas setiap platform yang digunakan oleh pengguna maka dibuatlah sistem berbasis website. Dengan adanya sistem informasi kan mempermudah pemrosesan data dan penunjang keputusan [2].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Extreme Programming* (XP). Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai maka penelitian ini dirancang melalui beberapa tahapan pengembangan *Extreme Programming* [1].



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Extreme Programming

Tahapan yang dilakukan berdasarkan *Extreme Programming* yaitu :

1. *Planning* / Perencanaan

Tahap ini dilakukan dengan memahami alur bisnis pada proses penempatan PPLK II, mendefinisikan luaran sistem, fitur yang disajikan pada sistem, fungsi dari sistem, serta alur pengembangan sistem.

2. *Design* / Perancangan

Tahap perancangan yang dilakukan adalah mendesain sistem. Desain sistem pada pengembangan ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Dan permodelan data.

3. *Coding* / Pengkodean

Tahap pengkodean dilakukan untuk menerjemahkan rancangan yang telah dibuat kedalam bahasa pemrograman.

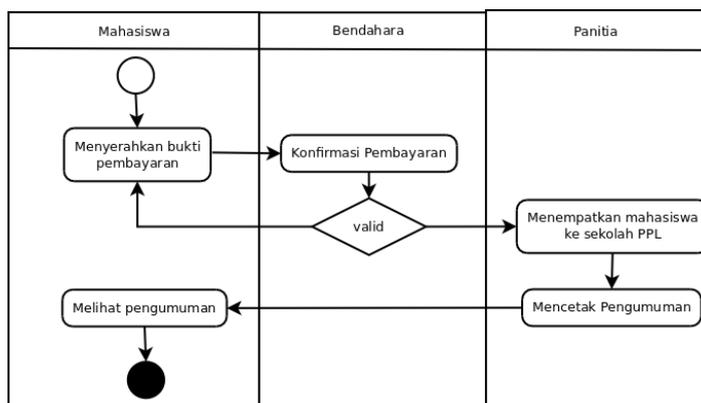
4. *Testing* / Pengujian

Tahap ini dilakukan dengan menguji sistem yang telah selesai dibuat menggunakan teknik *blackbox testing* meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional yang ada dalam sistem.

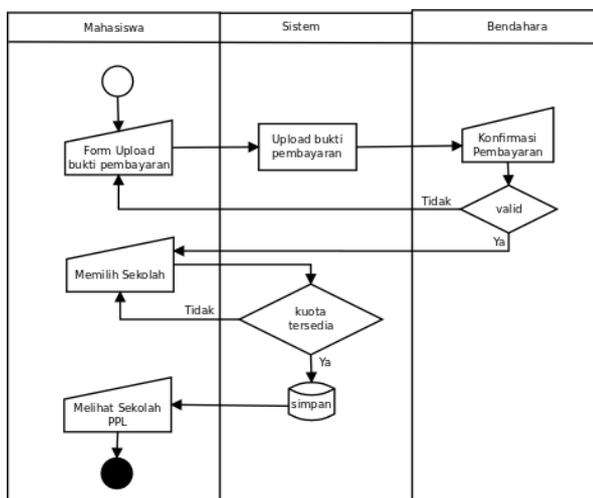
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dari sistem terdiri dari penjabaran proses bisnis, identifikasi aktor, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, diagram *use case* dan *scenario usecase*. Gambar 2 dan Gambar 3 merupakan salah satu proses bisnis yang terjadi saat ini dan yang akan terjadi ketika sistem diterapkan.



Gambar 2. Proses Validasi Pembayaran Dan Pemilihan Sekolah



Gambar 3. Proses Validasi Dan Pemilihan Sekolah

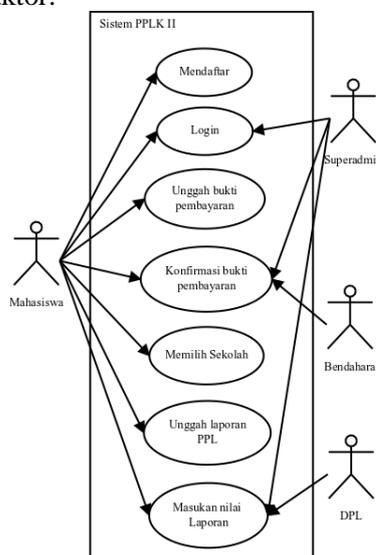
Setelah itu dilakukan identifikasi aktor yang nanti terlibat kedalam sistem. Tabel 1 menunjukkan daftar aktor yang dapat diidentifikasi dari proses bisnis.

Tabel 1. Identifikasi Aktor

Aktor	Penjelasan
Superadmin	Aktor superadmin merupakan aktor yang bisa mendapatkan semua akses yang ada dalam sistem.
Mahasiswa	Aktor mahasiswa merupakan aktor yang bisa melakukan pendaftaran PPL, unggah bukti pembayaran, memilih sekolah, dan unggah laporan.
Bendahara	Aktor mahasiswa merupakan aktor yang bisa melakukan konfirmasi bukti pembayaran mahasiswa
DPL	Aktor mahasiswa merupakan aktor yang bisa melakukan pengecekan laporan dan pemberian nilai laporan mahasiswa

3.2 Use Case Diagram

Pada gambar 4 menunjukkan gambar *use case diagram* dengan 4 aktor dan semua yang bisa dilakukan oleh masing-masing aktor.



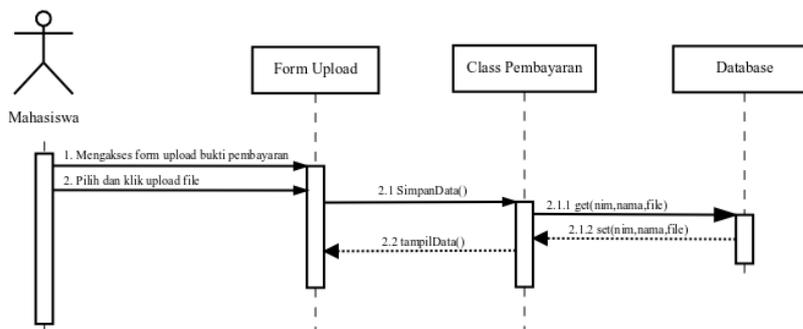
Gambar 4. Diagram Use Case Sistem Informasi PPL

3.2.1 Perancangan Sistem Informasi

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, pada tahap ini dibuatkan rancangan berupa *sequence diagram*, *class diagram*, rancangan basis data, dan rancangan antarmuka.

3.2.1.1 Sequence Diagram

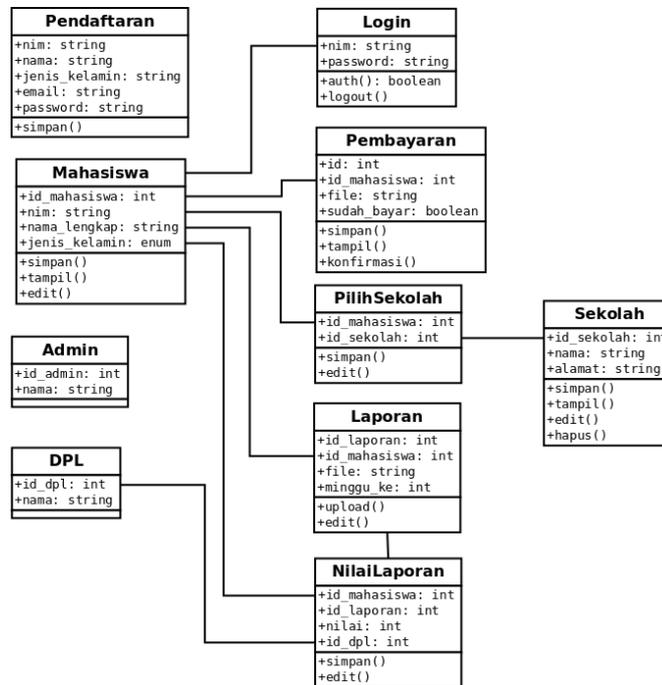
Pada gambar 5 menunjukkan *sequence diagram* mahasiswa *upload* bukti pembayaran sebagai syarat untuk memilih sekolah latihan.



Gambar 5. Sequence Diagram Upload Bukti Pembayaran

3.2.1.2 Class Diagram

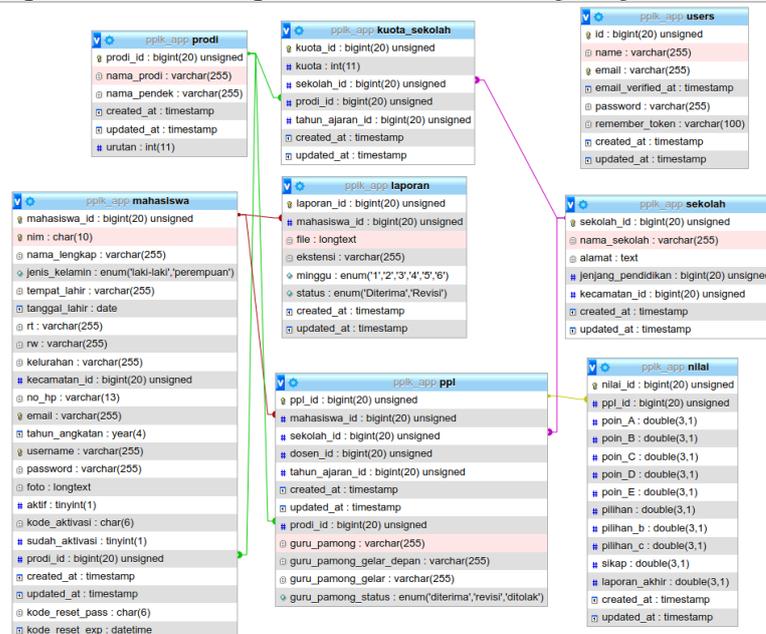
Pada Gambar 6 merupakan *class diagram* dari sistem yang akan dibuat yaitu : 1) Pendaftaran; 2) Mahasiswa; 3) Admin; 4) DPL; 5) Login; 6) Pembayaran; 7) Sekolah; 8) PilihSekolah; 9) Laporan; dan 10) Nilai Laporan.



Gambar 6. *Class diagram* Sistem PPLK

3.2.2 Perancangan Basis Data

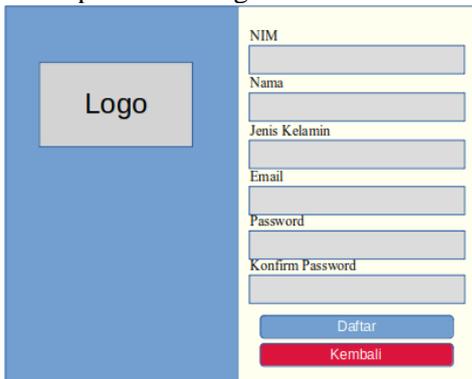
Pada Gambar 7 menunjukan rancangan basis data yang mana masing-masing tabel terhubung sesuai dengan fungsionalitas. Rancangan basis data akan diterapkan pada RDBMS dan MySQL.



Gambar 7. Rancangan Basis Data

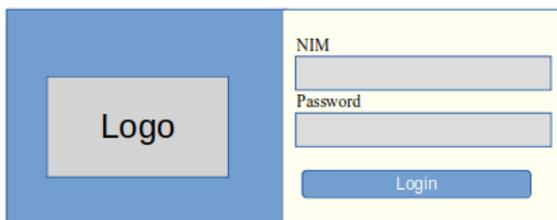
3.2.3 Rancangan Antarmuka

Pada perancangan antarmuka, terdapat gambaran umum tampilan sistem yang akan dibuat. Pada Gambar 8 sampai Gambar 10 merupakan rancangan antarmuka untuk sisi mahasiswa.



The image shows a registration form layout. On the left, there is a blue vertical bar containing a grey box labeled "Logo". To the right, a white form area contains several input fields: "NIM", "Nama", "Jenis Kelamin", "Email", "Password", and "Konfirm Password". Below these fields are two buttons: a blue "Daftar" button and a red "Kembali" button.

Gambar 8. Rancangan Antarmuka Pendaftaran



The image shows a login form layout. On the left, there is a blue vertical bar containing a grey box labeled "Logo". To the right, a white form area contains two input fields: "NIM" and "Password". Below these fields is a blue "Login" button.

Gambar 9. Rancangan antarmuka Login



The image shows a student dashboard layout. On the left is a green sidebar with a logo and menu items: "Dashboard", "Profile", "Upload Berkas", and "Pilih Sekolah". The main content area has a search bar at the top right. Below it, there are two notification cards. The first card, titled "Hallo Joko", says "Silakan Lengkapi Data Pada Menu Profile" and has a green "1" badge. The second card, titled "Upload Berkas", says "Sertifikat PPL I dan Bukti Pembayaran, Supaya Anda Bisa Memilih Sekolah Tempat PPL yang Telah disediakan" and has a green "2" badge.

Gambar 10 Rancangan antarmuka dashboard mahasiswa

3.2.4 Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan melakukan pengkodean berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Hasil implementasi dapat dilihat pada Gambar 11 sampai dengan 13 yang merupakan beberapa penerapan dari rancangan yang sudah dibuat.



The image shows the implemented registration form. On the left, a blue vertical bar contains a logo and the text "SELAMAT DATANG PPL KEPENDIDIKAN 2 SKTIP NURUL HUDA TAHUN 2021". To the right, a white form area contains input fields for "NIM", "Nama Lengkap", "Jenis Kelamin" (with a dropdown menu showing "Laki-laki"), "Email", "Password", and "Konfirmasi Password". Below these fields are two buttons: a blue "Daftar" button and a red "Kembali" button.

Gambar 11. Implementasi Formulir pendaftaran



Gambar 12. Implementasi rancangan login



Gambar 13. Implementasi rancangan dashboard mahasiswa

3.2.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan mengetahui seberapa tinggi tingkat kualitas sistem informasi. Pengujian menggunakan metode *Black box testing* yaitu pengujian yang didasarkan pada verifikasi dan validasi kebutuhan fungsional sesuai dengan tabel uji yang dibuat. Pada tabel 2 merupakan beberapa kasus uji yang diujikan. Pengujian seluruh kasus uji menunjukkan bahwa 100% valid dan sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang.

Tabel 2. Hasil Pengujian Blackbox testing

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	validitas
1	NIM, Nama lengkap, Jenis kelamin, email, password, dan konfirmasi password, kemudian klik daftar	Mengklik daftar mengisi semua data lengkap dan benar	Sistem akan menampilkan pesan "Pendaftaran Berhasil"	Sesuai	valid
2	NIM, Nama lengkap, Jenis kelamin, email, password, dan konfirmasi password, kemudian klik daftar	Mengklik daftar tetapi salah memasukan email	Sistem akan menampilkan "Format email harus benar"	Sesuai	valid
3	NIM dan password dan klik login	Mengisi data nim dan password dengan benar	Sistem akan masuk ke dashboard mahasiswa	Sesuai	valid
4	Mengisi file bukti pembayaran	Mengisi file dengan format selain pdf, jpg, jpeg, dan png	Sistem akan menampilkan pesan "Format file salah"	Sesuai	valid

5	Mengisi file bukti pembayaran Mengisi file dengan format selain pdf, jpg, jpeg, dan png	Mengisi file dengan format pdf, jpg, jpeg, dan png	Sistem berhasil menyimpan data	Sesuai	valid
6	Memilih sekolah dengan kuota yang tersedia	Memilih sekolah dengan kuota yang masih tersedia	Sistem berhasil menyimpan sekolah yang dipilih	Sesuai	valid

4. KESIMPULAN

Hasil pengujian menggunakan *black box testing* menunjukkan semua kebutuhan telah didefinisikan dalam kasus uji yang dibuat dan sesuai dengan fungsionalitas dipenuhi oleh sistem. Hasil keseluruhan dari daftar uji menunjukkan 100% valid.

5. SARAN

Perlu adanya notifikasi secara *realtime* dalam sistem yang mana membantu semua aktor dapat berinteraksi dengan baik. Selain itu, sistem berbasis web harus menampilkan notifikasi android karena tidak semua menggunakan perangkat selain *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suryantara, I Gusti. (2017). Merancang Aplikasi Dengan Metodologi Extreme Programming.
- [2] Mubarak, Z. Y., Noor, E., Destyanto, F., Nugroho, K. T., Mustofa, M. I., & Arif, A. M. (2017). Perancangan Sistem Informasi Kesehatan di Tingkat Posyandu Cilacap Selatan Kabupaten Cilacap. *Semnasteknomedia Online*, 5(1), 271–276. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1633>.
- [3] Pariyasto, S., F, Y. C., Rizki, U., Hisyam, Z., & Mashuri, M. (2018). *Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan UML*. 186–190.
- [4] Sasongko, M. N., Amaliah, K., & Arfian, M. (2016). Analisis Kebutuhan Pada Perancangan Sistem Informasi Sebaran Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah. *Prosiding Seminar Nasional XI*, 108–112.
- [5] Setiawan, R. W., Wicaksono, S. A., & Herlambang, A. D. (2019). Pembangunan sistem informasi praktik pengalaman lapangan (PPL) berbasis android (Studi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(3), 2276–2285. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/4639>.
- [6] Sulistyoy, R. T., Amalia, F., & Afirianto, T. (2021). Pengembangan Aplikasi Sistem Penilaian Praktik Pengalaman Lapangan pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(5), 957. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021854568>.