



## Rancang Bangun Sistem Penilaian Akreditasi Program Studi Diploma 3 Bidang Infokom Berbasis Website

Refina Aninda Legia, Dian Pramadhana, Iryanto, Muhammad Anis Al Hilmi

Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Indramayu  
Jl. Raya Lohbener Lama No. 08, Indramayu, Jawa Barat  
[dianpramadhana@polindra.ac.id](mailto:dianpramadhana@polindra.ac.id)

### Abstract

Accreditation is very important. The quality of higher education can be reflected in the accreditation held by universities or study programs. The sustainability of a study program or higher education institution is also determined by accreditation. Accreditation needs to be carried out in accordance with applicable provisions/instruments. Even though the study program accreditation certificate is valid for five years, both the study program management unit and the study program need to prepare it on an ongoing basis to meet the set criteria. Therefore, in this Community Service activity, the author carried out website-based software development activities for simulating the accreditation of the Diploma 3 Study Program in Informatics and Computers (Infokom). This software development activity in PkM aims to assist Study Programs in preparing study program accreditation with instruments in accordance with LAM INFOKOM. Software development is developed using the waterfall model. The test results show that the developed software has run well according to user requirements.

Keywords: accreditation, infokom accreditation, informatics engineering accreditation, study program accreditation

### I. Pendahuluan

Perguruan Tinggi (PT) sebagai instansi penyelenggara pendidikan tinggi memiliki kewajiban menjalankan Tri Dharma PT yang meliputi penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan UU Nomor 20 Tahun 2023 Pasal 19 – 20 [1]. Pengelolaan PT dapat tercermin dari mutu pendidikan tinggi. Merujuk Permenristekdikti No. 62 Tahun 2016 Pasal 1 ayat 1 [2], Mutu Pendidikan tinggi didefinisikan sebagai tingkat kesesuaian antara penyelenggaraan pendidikan tinggi dengan Standar Pendidikan Tinggi yang terdiri atas Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan Standar Pendidikan Tinggi yang Ditetapkan oleh Perguruan Tinggi. Sebagai penyelenggara pendidikan tinggi, PT biasanya memiliki beberapa jurusan/program studi.

Mutu Pendidikan tinggi dapat tercermin dari akreditasi yang dimiliki oleh PT atau Prodi. Merujuk kedua referensi tersebut [1,2], tujuan dilakukannya akreditasi adalah untuk menentukan kelayakan sesuai dengan kriteria yang merujuk pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi serta tingkat

pencapaian mutu suatu perguruan tinggi atau program studi. Dengan ditetapkannya Permendikbud Nomor 5 Tahun 2020 [3], mendasari perubahan akreditasi program studi yang semula dilakukan oleh BAN-PT (Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi) menjadi dilakukan oleh LAM (Lembaga Akreditasi Mandiri). Khusus untuk program studi bidang informatika dan komputer, akreditasi ini dilakukan oleh LAM INFOKOM.

Keberlangsungan Program Studi (Prodi) atau Perguruan Tinggi (PT) juga ditentukan oleh akreditasi. Merujuk pada Permendikbud Nomor 7 Tahun 2020 Pasal 71 [4], sanksi administratif berat dapat diberikan diantaranya kepada PT/Prodi jika Perguruan Tinggi dan/atau Program Studi yang tidak terakreditasi mengeluarkan gelar akademik, gelar vokasi, dan/atau gelar profesi; Perguruan Tinggi tidak mengusulkan akreditasi ulang Program Studi sebagaimana ditentukan dalam peraturan perundang-undangan. Dalam pasal selanjutnya disebutkan bahwa sanksi administratif berat tersebut diantaranya pencabutan izin Program Studi, Pembubaran PTN atau pencabutan izin PTS.

Meskipun sertifikat akreditasi program studi berlaku selama lima tahun, namun baik unit pengelola program studi maupun program studi perlu menyiapkannya secara berkelanjutan guna memenuhi kriteria yang ditetapkan. Selain itu, dengan adanya perubahan penyelenggara akreditasi, terdapat perubahan mekanisme dan instrumen akreditasi yang digunakan. Sehingga unit pengelola/program studi perlu menyiapkannya sesuai dengan instrumen yang digunakan.

Informasi-informasi di atas, menunjukkan pentingnya akreditasi sesuai dengan ketentuan/instrumen yang berlaku. Oleh karena itu, pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, penulis melakukan kegiatan pengembangan perangkat lunak berbasis website untuk simulasi akreditasi Program Studi Diploma 3 bidang Informatika dan Komputer (Infokom). Kegiatan pengembangan perangkat lunak dalam PkM ini bertujuan untuk membantu Program Studi Infokom dalam menyiapkan akreditasi prodi dengan instrumen sesuai dengan LAM INFOKOM.

Pengembangan perangkat lunak guna mendukung

akreditasi program studi telah banyak dilakukan diantaranya seperti yang disebutkan dalam referensi [5-8]. Pengembangan perangkat lunak berdasarkan instrumen LAM dapat dilihat secara rinci untuk LAM INFOKOM [6,7], untuk LAMEMBA (Lembaga Akreditasi Mandiri Ekonomi Manajemen Bisnis dan Akuntansi) [8], dan untuk LAM Teknik [6]. Pengembangan perangkat lunak akreditasi berdasarkan LAM INFOKOM tersebut ditujukan untuk program studi di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya [6] dengan menerapkan model *user centered design* dan STIMIK Sepuluh November Jayapura [7] dengan menerapkan model *prototype* sebagai metode pengembangan perangkat lunaknya. Pada kegiatan PkM ini, penulis menerapkan model pengembangan perangkat lunak *waterfall* dan ditujukan untuk Prodi Diploma 3 bidang Infokom di lingkungan Politeknik Negeri Indramayu. Selain itu, instrumen akreditasi merujuk pada instrumen akreditasi yang diunduh dari *website* resmi LAM INFOKOM.

## II. Metode Pelaksanaan

### A. Metode Pengembangan Sistem Perangkat Lunak

Model *waterfall* banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak termasuk perangkat lunak untuk akreditasi [9,12]. Model pengembangan ini memiliki pendekatan yang sistematis dan berurutan [9,10]. Selain itu, model ini lebih cocok digunakan dalam pengembangan perangkat lunak baru dibandingkan dengan modifikasi terhadap perangkat lunak yang telah ada [11]. Oleh karena itu, pada kegiatan PkM ini, penulis menerapkan model pengembangan perangkat lunak *waterfall*.

Model *waterfall* ini dikenalkan pertama kali di 1970 dan dikenal juga dengan istilah siklus hidup klasik (*classic life cycle*) atau *linear sequential model* [9]. Tahapan metode *waterfall* terdiri dari *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance* [9,11]. Sebagai ilustrasi tahapan model ini dapat dilihat di Gambar 1.

#### a. Requirement

Tahap ini merupakan tahapan pengumpulan kebutuhan sistem secara lengkap dengan cara dianalisis dan didefinisikan. Pengumpulan data untuk kebutuhan sistem dianalisis melalui diskusi dengan sesama tim pengembangan sistem dan tim akreditasi di Politeknik Negeri Indramayu. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan dengan cara studi literatur melalui dokumen-dokumen yang berkaitan dengan akreditasi, serta melalui *website* resmi LAM INFOKOM.

Dalam hal ini, penulis melakukan wawancara dengan unit penjaminan mutu untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak ini agar sesuai kebutuhan pengguna di lingkungan Politeknik Negeri Indramayu. Dari sisi pengguna (*user*) terdapat tiga pengguna meliputi program studi, asesor, dan unit pengelola program studi (UPPS).

#### b. Design

Setelah analisis kebutuhan selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah pembuatan desain perangkat lunak. Dalam hal ini, desain perangkat lunak dibuat berupa kerangka aplikasi yang terdiri dari *flowchart* sistem dan UML untuk penggambaran alur perangkat lunak, *mockup* sederhana untuk menggambarkan antarmuka perangkat lunak, dan ERD untuk menggambarkan basis data dari perangkat lunak yang dikembangkan. Tahapan ini dilakukan untuk memudahkan pengembangan sistem perangkat lunak yang dikembangkan.

#### c. Implementation

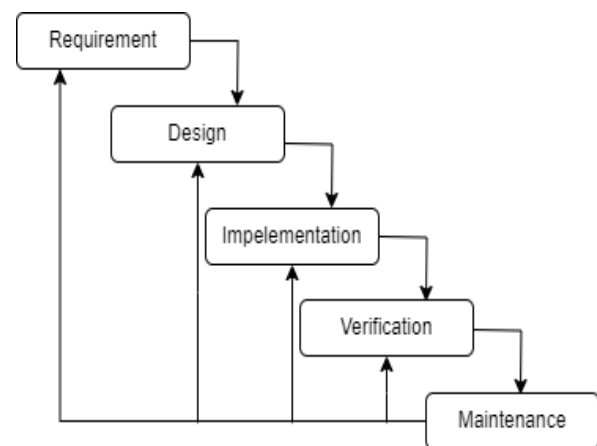
Tahap ini merupakan tahapan pembuatan perangkat lunak dimana perangkat lunak direalisasikan menjadi serangkaian program dengan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Dalam pembuatannya, aplikasi ini menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP.

#### d. Verification

Tahapan selanjutnya dari model *waterfall* ini adalah verifikasi/pengujian perangkat lunak. Verifikasi/pengujian ini dilakukan setelah perangkat lunak selesai dibuat guna memastikan bahwa perangkat lunak berjalan dengan baik tanpa adanya *error* dan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian aplikasi ini menggunakan metode pengujian yang sering digunakan, *blackbox testing* [13]. Aplikasi diuji dengan cara mengecek fitur-fitur aplikasi untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan.

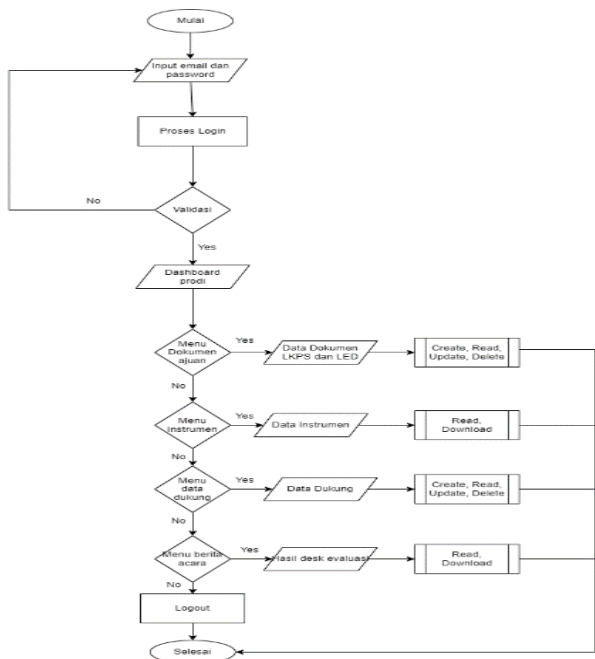
#### e. Maintenance

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dimana perangkat lunak digunakan secara nyata. *Maintenance* dilakukan untuk pemeliharaan perangkat lunak yang sudah dibuat. Pemeliharaan dilakukan selama aplikasi masih digunakan di Politeknik Negeri Indramayu.



Gambar 1. Metode *waterfall*

### B. Alur Proses User Program Studi



Gambar 2. Alur Proses User Program Studi

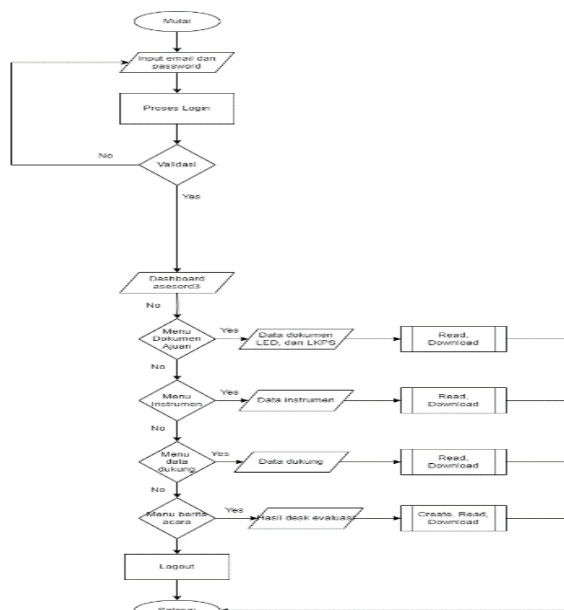
Alur proses *user* program studi ini menggambarkan proses *login* pengguna program studi seperti yang disajikan di Gambar 2. Dalam hal ini, ketika *user* program studi ingin melakukan *login* dengan memasukkan *email* dan *password* yang telah didaftarkan oleh *user* UPPS, lalu proses pengecekan dilakukan oleh sistem. Apabila akun *user* program studi telah terdaftar, maka akan menampilkan halaman dashboard, lalu *user* program studi dapat mengakses semua fitur yang ada, apabila *login* gagal, maka akan menampilkan halaman *login* kembali.

**C. Alur Proses User Asesor**

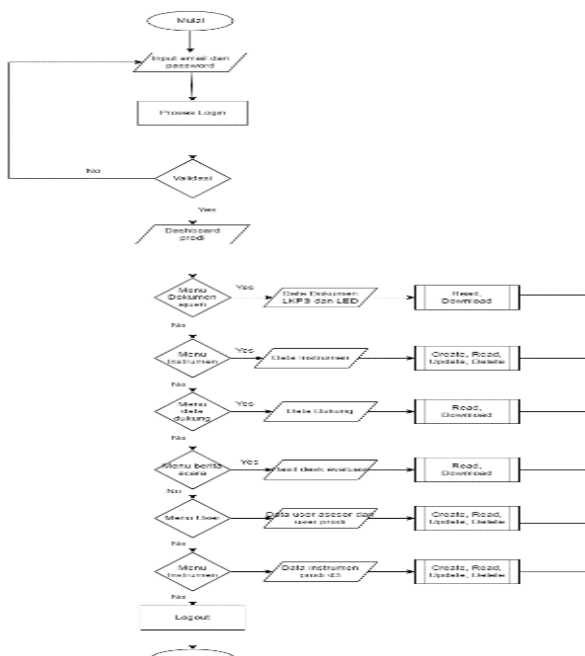
Serupa dengan alur proses *user* program studi, Alur proses *user* asesor ini, menggambarkan proses *login* pengguna asesor kedalam sistem. Dalam hal ini, ketika *user* asesor ingin melakukan *login* dengan memasukkan *email* dan *password* yang telah didaftarkan oleh *user* UPPS, lalu proses pengecekan dilakukan oleh sistem. Apabila akun *user* asesor telah terdaftar, maka akan menampilkan halaman *dashboard*, lalu *user* asesor dapat mengakses semua fitur yang ada, apabila *login* gagal, maka akan menampilkan halaman *login* kembali seperti yang dipaparkan di Gambar 3.

**D. Alur Proses User UPPS**

Alur proses ini menggambarkan proses *login* pengguna UPPS seperti Gambar 4. Ketika *user* UPPS melakukan *login* dengan memasukkan *email* dan *password* yang telah terdaftar sebelumnya, lalu proses pengecekan dilakukan oleh sistem. Apabila akun *user* UPPS telah terdaftar, maka akan menampilkan halaman dashboard, lalu *user* UPPS dapat mengakses semua fitur yang ada, apabila *login* gagal, maka akan menampilkan halaman *login* kembali.



Gambar 3. Alur Proses User Asesor



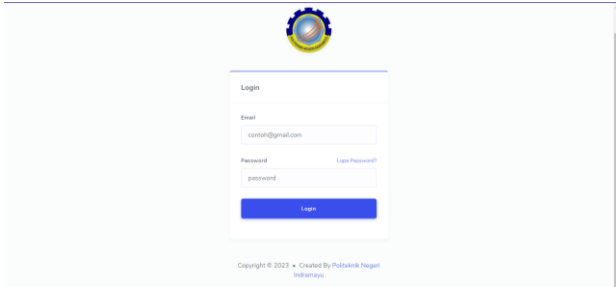
Gambar 4. Alur Proses User UPPS

**III. Diskusi**

**A. Hasil Pengembangan Perangkat Lunak**

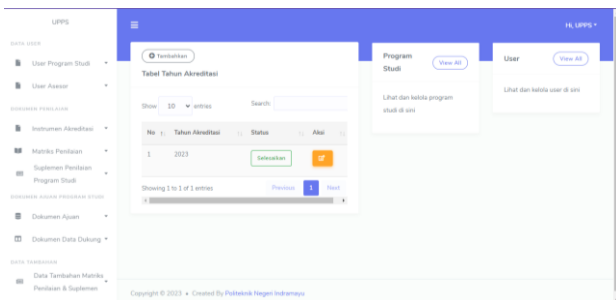
Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pengelolaan dokumen dan simulasi penilaian akreditasi Program Studi Diploma 3 di Lingkungan Politeknik Negeri Indramayu. Tujuan dibuatnya aplikasi ini yaitu untuk mengelola dokumen akreditasi program studi jenjang Diploma 3 Politeknik Negeri Indramayu, dan simulasi penilaian akreditasi untuk mempersiapkan program studi Diploma 3 Politeknik Negeri Indramayu melaksanakan

akreditasi sesungguhnya. Dengan aplikasi ini, program studi D3 Polindra dapat mengelola dokumen akreditasi secara terstruktur, dan dapat mengetahui kesiapan akreditasi serta dapat mengevaluasi dokumen-dokumen yang akan disertakan dalam akreditasi yang sesungguhnya. Berikut tampilan fitur dari sistem penilaian akreditasi Program Studi Diploma 3 Bidang Infokom berbasis *website*.



Gambar 5. Tampilan Login

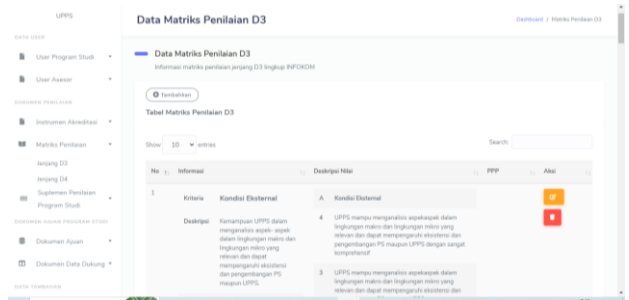
Pada Gambar 5 merupakan halaman *login* aplikasi yang dapat diakses ketika *user* mengakses aplikasi. *Login* dapat dilakukan ketika *user* memiliki akun yang sudah terdaftar sebelumnya. *User* disini terbagi menjadi tiga *user*, yaitu *user* asesor, *user* prodi, dan *user* UPPS. Setelah *user* tersebut berhasil dilakukan sesuai dengan hak akses masing-masing *user*, maka akan ditampilkan halaman *dashboard*.



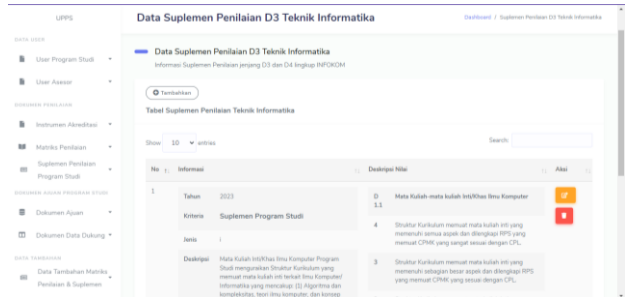
Gambar 6. Tampilan Dashboard UPPS

Pada Gambar 6 merupakan halaman *dashboard* UPPS yang akan tampil ketika *user* dengan hak akses sebagai UPPS berhasil melakukan *login* dengan *email* dan *password* yang sudah terdaftar sebelumnya. Pada halaman ini, ditampilkan berbagai *menu* yang berisi berbagai *fitur* terkait akreditasi yang data diakses oleh *user* UPPS.

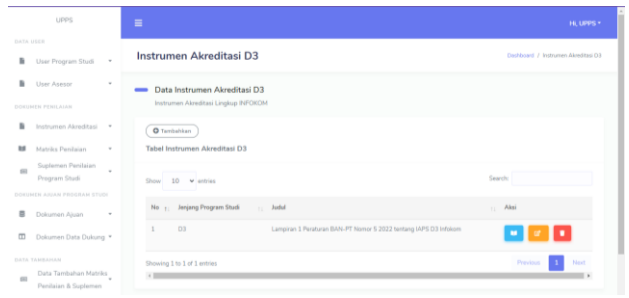
Pada Gambar 7 merupakan halaman data matriks penilaian yang berisikan kumpulan data-data terkait dari dokumen akreditasi. Pada Gambar 8 diatas merupakan halaman suplemen penilaian. Halaman ini berisikan informasi seputar suplemen penilaian yang ada di program studi. Pada Gambar 9 merupakan halaman instrumen akreditasi, pada halaman ini berisikan dokumen instrumen-instrumen akreditasi.



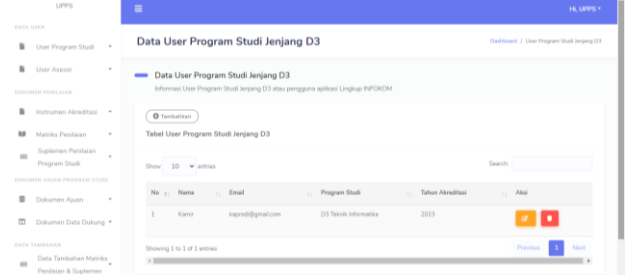
Gambar 7. Data Matriks Penilaian



Gambar 8. Suplemen Penilaian

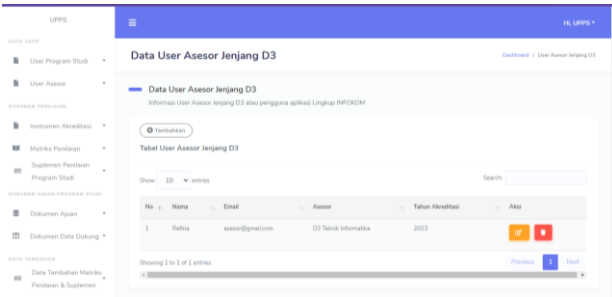


Gambar 9. Instrumen Akreditasi

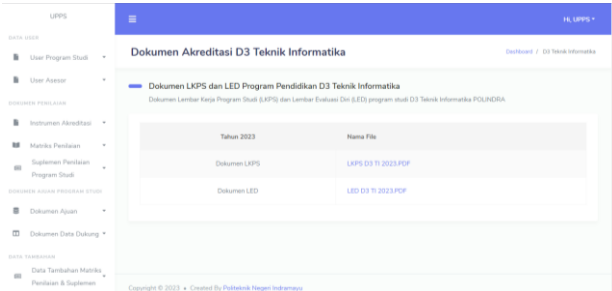


Gambar 10. User Program Studi

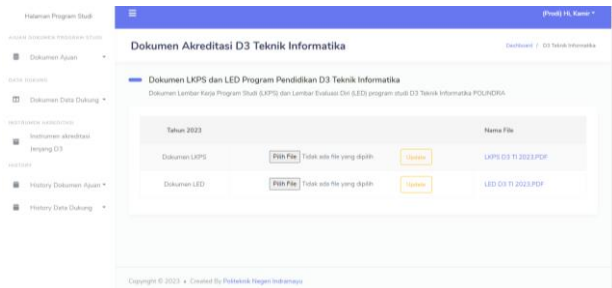
Pada Gambar 10 merupakan halaman user program studi. Halaman ini menampilkan user dari pengelola akreditasi program studi. Pada Gambar 11 merupakan halaman yang menampilkan nama asesor yang akan menilai dokumen-dokumen akreditasi.



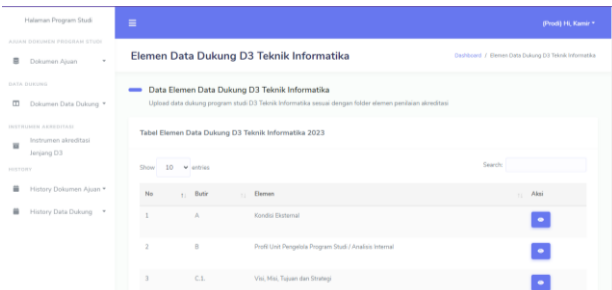
Gambar 11. User Asesor



Gambar 12. Dokumen Ajuan di UPPS



Gambar 13. Dokumen Ajuan Di Program Studi

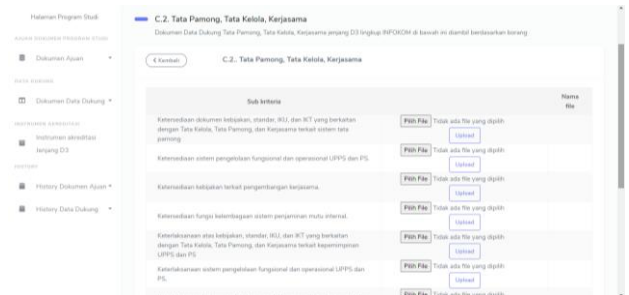


Gambar 14. Folder Data Dukung Sesuai Elemen

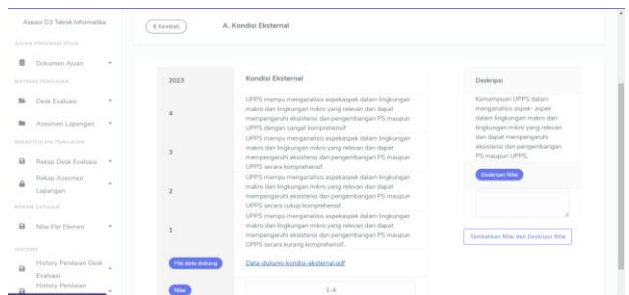
Gambar 12 merupakan halaman dokumen yang berisikan dokumen UPPS. Halaman ini berisi dokumen LKPS dan LED dari program studi. Gambar 13 merupakan halaman dokumen ajuan di program studi. Pada halaman ini user dapat melakukan unggahan dokumen serta update dokumen akreditasi. Gambar 14 merupakan halaman yang berisi folder data dukung. Folder data dukung berisikan elemen-elemen data dukung pada masing-masing kriteria.

Gambar 15 merupakan contoh form dokumen data dukung pada kriteria 2. Halaman ini berisikan elemen-elemen pendukung yang dibutuhkan pada kriteria 2, dimana user dapat melakukan upload dokumen untuk melengkapi kebutuhan setiap kriteria. Gambar 16 merupakan halaman

untuk penilaian deskripsi evaluasi yang digunakan asesor untuk menilai masing-masing kriteria yang sudah di buat oleh perguruan tinggi.



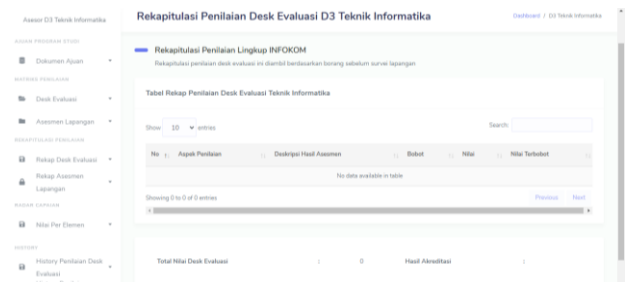
Gambar 15. Form Dokumen Data Dukung Dalam Folder Kriteria C2



Gambar 16. Penilaian Desk Evaluasi



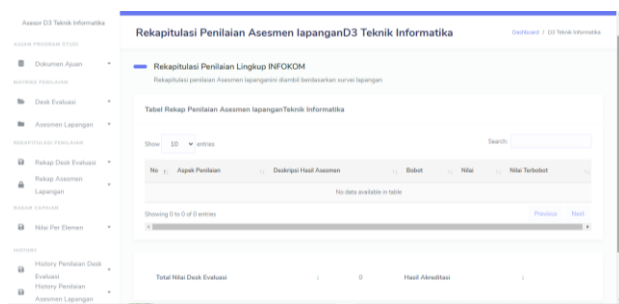
Gambar 17. Penilaian Asesmen Lapangan



Gambar 18. Tabel Rekap Penilaian Desk Evaluasi

Gambar 17 merupakan halaman dari penilaian asesmen lapangan yang akan dinilai oleh asesor terkait dokumen akreditasi yang sudah tersedia pada sistem. Gambar 18 merupakan halaman tabel rekapitulasi dari penilaian deskripsi evaluasi pada program studi yang dilakukan oleh asesor. Gambar 19 merupakan halaman tabel dari rekap penilaian asesmen lapangan, halaman ini menampilkan rekap

penilaian dari hasil asesmen lapangan yang dilakukan oleh asesor pada program studi.



Gambar 19. Tabel Rekap Penilaian Asesmen Lapangan

### B. Hasil Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian pada aplikasi ini dilakukan dari sisi UPPS, asesor, dan program studi. Berikut tabel hasil pengujian dari sisi UPPS, asesor dan Program studi:

Tabel 1. Pengujian Pada UPPS

| No | Halaman                   | Hasil yang didapat   | Kesimpulan |
|----|---------------------------|--|------------|
| 1. | Login                     | Menampilkan halaman <i>login</i>   | Berhasil   |
| 2. | Menu Tahun                | UPPS menambahkan tahun akreditasi<br>UPPS mengubah tahun akreditasi  | Berhasil   |
| 3. | Menu Program Studi        | UPPS menambahkan data program studi<br>UPPS mengubah data program studi<br>UPPS menghapus program studi                              | Berhasil   |
| 4. | Menu User                 | UPPS menambahkan data <i>user</i><br>UPPS mengubah data <i>user</i><br>UPPS menghapus <i>user</i>                                    | Berhasil   |
| 5. | Menu User Program studi   | UPPS menambahkan data <i>user</i> program studi<br>UPPS mengubah data user program studi<br>UPPS menghapus <i>user</i> program studi | Berhasil   |
| 6. | Menu Instrumen Akreditasi | UPPS menambahkan data instrumen akreditasi<br>UPPS mengubah data instrumen<br>UPPS menghapus instrumen                               | Berhasil   |
| 7. | Menu User Asesor          | UPPS menambahkan data <i>user</i> asesor<br>UPPS mengubah data user program studi<br>UPPS menghapus <i>user</i> asesor               | Berhasil   |
| 8. |                           | UPPS menambahkan suplemen program studi  | Berhasil   |

|    |                        |  |          |
|----|------------------------|--|----------|
|    | Menu Suplemen          | UPPS mengubah data suplemen program studi<br>UPPS menghapus suplemen program studi |          |
| 9. | Menu Matriks Penilaian | UPPS menambahkan matriks penilaian<br>UPPS menghapus matriks penilaian             | Berhasil |

Tabel 2. Pengujian Pada Program Studi

| No | Halaman          | Hasil yang didapat  | Kesimpulan |
|----|------------------|---|------------|
| 1  | Menu Dokumen     | Program studi menambahkan dokumen LKPS dan LED<br>Program studi mengubah dokumen LKPS dan LED           | Berhasil   |
| 2  | Menu Data Dukung | Program studi menambahkan data dukung berdasarkan folder kriteria<br>Program studi mengubah data dukung | Berhasil   |

Tabel 3. Pengujian Pada Asesor

| No | Halaman                 | Hasil yang didapat   | Kesimpulan |
|----|-------------------------|--|------------|
| 1  | Penilaian Desk Evaluasi | Asesor memberikan nilai dan deskripsi nilai desk evaluasi<br>Asesor mengubah penilaian desk evaluasi       | Berhasil   |
| 2  | Menu Asesmen Lapangan   | Asesor memberikan nilai dan deskripsi nilai asesmen lapangan<br>Asesor mengubah penilaian asesmen lapangan | Berhasil   |

### IV. Kesimpulan

Kegiatan PkM ini telah dilakukan. Pengembangan perangkat lunak untuk simulasi penilaian akreditasi Program Studi D3 Bidang Infokom telah dikembangkan menggunakan model pengembangan *waterfall*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perangkat lunak ini secara fungsional dapat berjalan dengan baik.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Indramayu atas pendanaan dan dukungan terhadap kegiatan PkM.

### Daftar Pustaka

- [1] Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2023 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- [2] Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2016 Tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
- [3] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 Tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.

- [4] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta.
- [5] Arief, Assaf, Suyuti, Fuad A. Rancang bangun dan sosialisasi sistem instrumen akreditasi program studi pada dosen teknik dan alumni Teknik Informatika Unkhair Di Kota Ternate. *Jurnal Pedimas Pasifik*. 2022;1(01):50-56.
- [6] Sholikha, Rohmatus Y, Faradisa R. Implementasi user centered design untuk pengembangan aplikasi sistem informasi monitoring akreditasi program studi. *Teknika*. 2023;(12)2:90-95.
- [7] Sere, Atoranna I, Tatuhey EL, Feberianto N. Rancang bangun sistem akreditasi online mandiri (sialim) STMIK Sepuluh Nopember Jayapura Berbasis Web. *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. 2023;121:518-525.
- [8] Susilo, Shendy, Budhi RK, Prayitno A. Aplikasi simulasi penilaian instrumen akreditasi terstandar LAMEMBA berbasis web. *Journal of Information Technology Ampera*. 2023;4(1):31-45.
- [9] Wahid AA. Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J Ilmu-ilmu Inform dan Manaj STMIK*. 2020:1-5.
- [10] Fauzi A, Komarudin O. Perancangan perangkat lunak borang akreditasi program studi. *Majalah Ilmiah SOLUSI*. 2012;11(25).
- [11] Agustiansyah R. Perancangan aplikasi pengelolaan dokumen dan simulasi penilaian akreditasi di Prodi S1 Sistem Informasi Universitas Telkom. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*. 2017;4(01):84-92.
- [12] Laelaningrum, Indra R, Islamiati Y, Raharjo P, Mardiyono M. Sistem informasi visitasi akreditasi Program Studi Teknik Informatika. *Transmisi: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*. 2018;20(3):120-126.
- [13] Cholifah, Nur W, Yulianingsih, Sagita SM. Pengujian black box testing pada aplikasi action & strategy berbasis android dengan teknologi phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*. 2018;3(2):206-210.