

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Praktek Kerja Lapangan Dengan Metode *Prototype* (Studi Kasus: Fakultas Pariwisata Universitas Udayana)

Ni Luh Yuni Artini ¹⁾, I Nyoman Yudi Anggara Wijaya ²⁾, A.A Istri Ita Paramitha³⁾

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Desain,
Universitas Primakara, Denpasar Bali

¹⁾ uneart25@gmail.com

²⁾ inyomanyudi@primakara.ac.id

³⁾ ita@primakara.ac.id

Abstract

Nowadays, the development of IT provides many benefits for all levels of society as a solution to the problems of a job. The Faculty of Tourism of Udayana University is one of the higher education institutions that also utilizes existing IT. Data management in each study program, section or work unit used an online information system. However, in the midst of a system that is already running well, there is still a system that is carried out manually and it is very necessary to be developed in order to provide more optimal services to students, namely the Student Field Work Practice (PKL) management system. In its current management, it is still using the Ms. Word and Excel. The data is stored in several separate files so that it can result in repeated data input and takes a long time to complete the administration of student street vendors, which is only handled by one employee. Based on these problems, the authors consider it necessary to design and build a web-based Job Training Management Information System. In designing this system using the waterfall development method. The results of this study are expected to produce a design system to help settle the administration of street vendors better, so as to produce more complete, accurate and precise reports for students, lecturers and faculty leaders.

Keywords: Information Systems, Data Flow Diagram, PKL, Prototyping Model, Faculty of Tourism

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat saat ini. Hampir semua lapisan masyarakat mengenal dan memanfaatkan teknologi informasi sebagai alat dalam penyelesaian permasalahan. Teknologi informasi yang semakin berkembang dewasa ini adalah penggunaan teknologi *internet*. Begitu besarnya peranan teknologi internet, menjadikan setiap orang, instansi atau lembaga pemerintahan maupun perusahaan sangat membutuhkan adanya suatu sistem yang dapat menunjang kinerja dalam berbagai bidang. Fakultas Pariwisata Universitas Udayana merupakan salah satu lembaga pendidikan tinggi yang juga memanfaatkan internet. Semua program studi menggunakan sistem yang sudah terintegrasi pada Universitas Udayana pusat. Namun di tengah sistem yang sudah berjalan baik, masih ada sistem yang dilakukan secara manual dan sangat perlu untuk dikembangkan guna memberi pelayanan yang lebih optimal kepada mahasiswa yaitu sistem pengelolaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) mahasiswa.

Di Fakultas Pariwisata, dalam pengelolaan data PKL saat ini masih menggunakan aplikasi Microsoft Word dan Excel. Data-data disimpan dalam beberapa file, mulai dari file untuk pembuatan surat pengantar, file jadwal ujian, file surat pembimbing dan penguji, serta pembuatan laporan juga disimpan dalam file yang terpisah. Hal ini tentunya memerlukan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan administrasi praktek kerja lapangan mahasiswa dengan tahapan yang cukup banyak. Dalam penelitian Widyari, dkk (2017) ditemukan bahwa bahwa rancangan sistem dapat memudahkan petugas untuk mendata siswa dalam kegiatan dan mencari tempat PKL. Kemudahan dalam mengakses informasi siswa PKL juga ditingkatkan, yang mana dapat diakses oleh user yaitu operator, kepala sekolah, siswa dan guru pembimbing [1]. Dudukung oleh Pratama, dkk (2017) yang menyatakan melalui adanya sistem perancangan ini hasilnya dapat mempermudah mahasiswa dalam memperoleh informasi yang jelas, akurat, relevan dan benar mengenai praktek kerja lapangan yang akan dilakukan [2]. Serupa dengan itu, Maharani dan Hatta (2018) dengan tegas menyatakan bahwa aplikasi dapat membantu mendata dan mengelola informasi bagi pihak Fakultas untuk mengetahui proses PKL yang dilaksanakan,

sehingga efektif sebagai media informasi bagi para user yang kemungkinan ingin melaksanakan Praktek Kerja Lapangan [3].

Tulisan ini berfokus pada aspek sistem pengelolaan yang lebih baik dan modern dalam hal Praktek Kerja Lapangan di Fakultas Pariwisata Universitas Udayana. Hal ini penting untuk dikaji mengingat sistem pengelolaan PKL di Fakultas Pariwisata saat ini masih dilakukan secara manual dan belum memiliki satu sistem yang utuh. Menyebabkan permasalahan terjadinya pengulangan penginputan data, sehingga mengakibatkan penumpukan file, dan lamanya proses administrasi oleh Staf Prodi maupun Tim Pengampu Mata Kuliah PKL. Hal ini terjadi secara terus menerus, berulang setiap tahunnya dan permasalahan utama bagi tim PKL saat ini. Sehingga tulisan ini dirasa penting, karena dengan dirancangnya sistem informasi pengelolaan Praktek Kerja Lapangan akan berikan gambaran sistem yang kedepannya dapat membantu dan memudahkan pegawai, dosen, mahasiswa, dan pimpinan untuk memperoleh informasi dengan cepat dan akurat, serta menghasilkan laporan yang sesuai kebutuhan. Diharapkan, tulisan ini juga menjadi sumbangsih untuk memperkaya pengetahuan tentang model pengembangan Prototipe (*Prototyping Model*) dalam sistem informasi pengelolaan PKL.

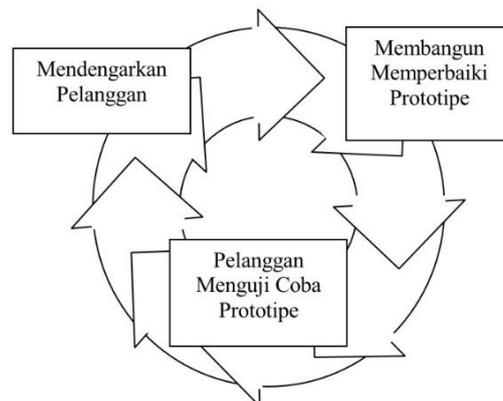
2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan pada Kampus Fakultas Pariwisata Universitas Udayana yang berlokasi di Jl. Sri Ratu Mahendradatta, Bukit Jimbaran Badung [4]. Waktu dalam melakukan penelitian ini dimulai pada bulan Juli 2022 sampai dengan Januari 2023. Metode pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi atau pengamatan langsung dan teknik wawancara dengan beberapa narasumber atau pihak terkait yang dalam hal ini adalah pimpinan fakultas, ketua prodi, staf prodi, koordinator dan tim PKL masing-masing prodi pada Fakultas Pariwisata Universitas Udayana. Kemudian melakukan analisis dokumen praktek kerja lapangan dan beberapa studi literature.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model prototipe. Tahapan penerapan model prototipe ini dilakukan mulai dari tahap komunikasi atau mendengarkan pelanggan yang dalam hal ini adalah pengguna atau *user*, tahap pembuatan atau perbaikan *prototyping* dan yang terakhir adalah tahap evaluasi *prototyping* [5]. Tahapan dalam Model Prototipe dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model Prototipe

Tahapan dimulai dari pengumpulan data dengan mendengarkan kebutuhan pengguna. Kemudian dibuatlah program prototipe untuk memberikan gambaran sistem perangkat lunak. Selanjutnya adalah tahap pengujian prototipe dimana pengembang akan mendemonstrasikan hasil prototipe yang dibuat kepada pengguna sehingga dapat dievaluasi apakah hasil tersebut telah sesuai dengan kebutuhan. Jika belum akan diperbaiki kembali dengan melakukan perubahan pada kebutuhan perangkat lunak. Iterasi pembuatan prototipe akan terjadi sampai hasilnya sesuai dengan keinginan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

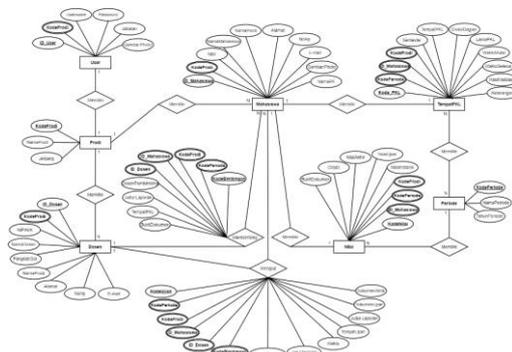
3.1 Kebutuhan Sistem

Sistem yang dirancang mampu mengelola data user, data program studi, data periode, data dosen, data mahasiswa, data pengajuan tempat Praktek Kerja Lapangan (PKL), data pembimbing PKL, data permohonan penguji serta data ujian PKL sampai pada penyimpanan nilai PKL mahasiswa. Sedangkan luaran atau *output* yang dapat dihasilkan berupa surat pengantar PKL mahasiswa, surat pengantar bimbingan untuk dosen, surat pengantar ujian atau jadwal ujian PKL, rekapan data PKL, rekapan data beban dosen pembimbing dan penguji PKL, serta rekapan nilai PKL mahasiswa disetiap semesternya.

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan pemodelan awal dalam basis data yang banyak digunakan. ERD dikembangkan berdasarkan teori perhimpunan dalam bidang matematika. Pemodelan ERD sistem informasi PKL dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

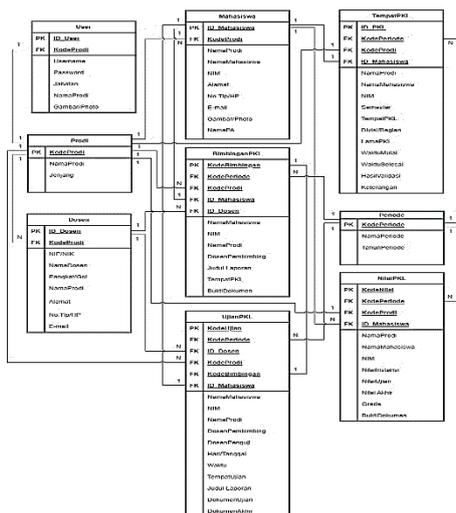


Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam Gambar 2 dapat dilihat *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang dirancang dalam penelitian ini. Perancangan sistem informasi PKL diawali dengan pembuatan ERD, dimana dapat digambarkan siapa saja entitas yang terlibat di dalam sistem, atribut-atribut yang ada serta aliran notasi yang dimiliki oleh setiap relasi yang menghubungkan masing-masing entitas.

3.2.2 Conceptual Data Model (CDM)

Perancangan sistem informasi selanjutnya adalah dengan menentukan konsep data model yang dibuat dalam bentuk tabel serta menggambarkan hubungan antar table. (*Conceptual Data Model*) dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.

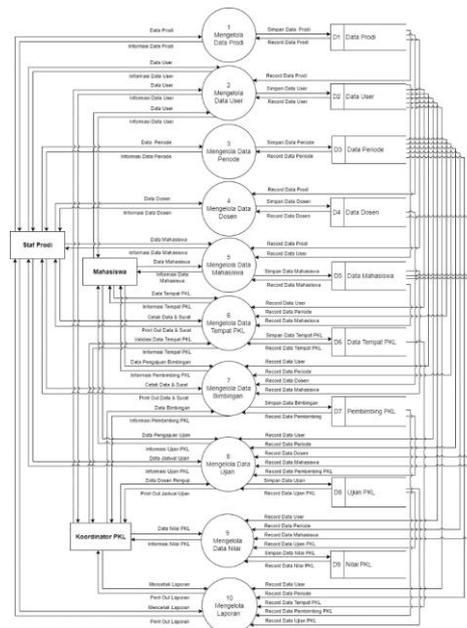


Gambar 3. Conceptual Data Model (CDM)

CDM (*Conceptual Data Model*) menjadi konsep yang berkaitan dengan pandangan pengguna (user) terhadap data yang disimpan dalam basis data. Untuk keperluan implementasi ke dalam basis data maka CDM dibuat dalam bentuk tabel tanpa ada tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel [6].

3.2.3 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) atau model relational merupakan suatu model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data dan hubungan antar data. PDM dibuat dalam bentuk tabel yang menggambarkan data dan hubungan antar tabel beserta tipe data dari masing-masing field dalam table [6]. Berikut adalah Gambar 4 perancangan *Physical Data Model* (PDM) sistem informasi PKL.

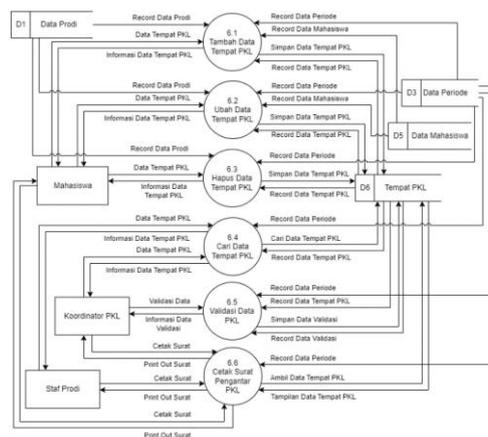


Gambar 6. DFD Level 1

Pada DFD level 1 berikut dijelaskan secara rinci proses-proses yang terjadi dalam sistem informasi PKL ini, dimana terdapat sepuluh proses yang dilakukan oleh ketiga entitas yang dapat menggunakan sistem namun dengan batasan pengaksesan atau hak akses sesuai kepentingan dan keperluannya sendiri, serta digambarkan dengan tabel-tabel penyimpanan datanya.

DFD Level 2

DFD level 2 dibuat berdasarkan modul-modul yang ada pada DFD level 1 yang dipecah secara lebih rinci. Adapun alur DFD level 2 dalam penelitian ini secara detail dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. DFD Level 2

Pada DFD level 2 dijelaskan proses sistem secara lebih terperinci dari seluruh proses yang digambarkan dalam DFD level 1. Modul yang akan dipecah lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah detail dan rinci maka tidak perlu untuk dipecah lagi. Dalam sebuah sistem, jumlah DFD level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD level 1 yang telah dipecah. Salah satu proses berikut merupakan gambar arus data untuk proses data tempat PKL.

3.2.5 Prototipe/Mockup

Halaman Login User dan Menu Utama

Pada tahap awal penggunaan sistem informasi PKL ini, terlebih dahulu user harus melakukan proses login dengan menginputkan username dan password awal yang dapat diperoleh dari staf prodi bersangkutan. Username dan password tersebut dapat diubah kembali oleh user sesuai keinginan. Pada Gambar 8 berikut adalah tampilan awal halaman login user.

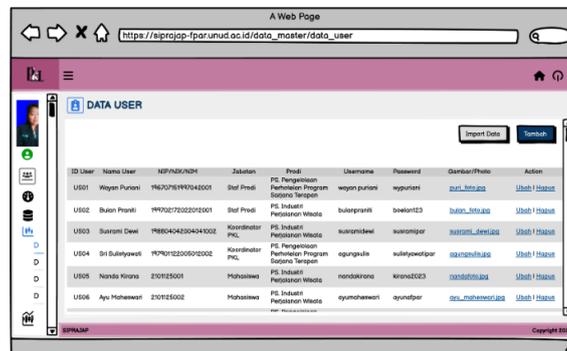


Gambar 8. Halaman Login dan Menu Utama

Setelah user melakukan login, maka akan tampil halaman menu utama atau dashboard. Pada dashboard ini akan ada informasi-informasi penting mengenai kegiatan PKL yang dapat diinputkan oleh staf prodi atau koordinator PKL. Pada menu bar disisi kiri tersedia menu-menu seperti data master, praktek kerja dan laporan yang dapat diakses oleh user. Pada bagian atas halaman terdapat pula beberapa simbol atau button tambahan sebagai user experience untuk memudahkan user dalam menggunakan sistem ini, seperti simbol logout untuk keluar sistem dengan sekali klik serta simbol menu bar untuk menggeser menu bar ke sisi kiri sehingga tampilan halaman utama akan lebih lebar.

Halaman Utama Data (User, Prodi, dan Dosen)

Ketika user mengklik menu data user maka akan tampil halaman utaman data user dengan tampilan data berbentuk tabel-tabel. Data-data tersebut merupakan data seluruh user dalam prodi bersangkutan yang dapat mengakses sistem informasi PKL mulai dari koordinator PKL, staf prodi dan mahasiswa. Salah satu tampilan halaman utama data user dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.

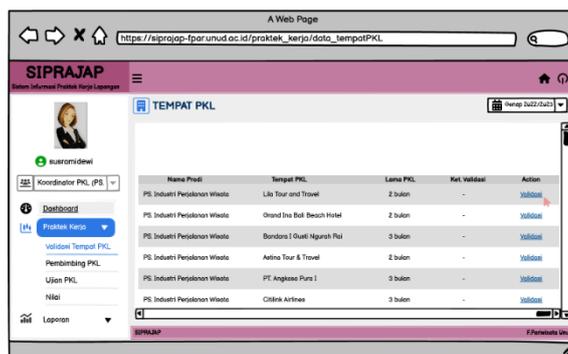


Gambar 9. Halaman Utama Data User

Pada menu data prodi, halaman akan menampilkan tabel data program studi (prodi) dimana user dapat menambahkan, mengubah atau menghapus data yang ada. Ketika user mengklik button tambah, halaman akan beralih ke sebuah form untuk menambahkan data prodi. Setelah mengklik button simpan, maka akan muncul notifikasi bahwa data sudah tersimpan dan data yang sudah diinputkan akan muncul dalam tabel data prodi pada menu utama data prodi. Serupa juga pada halaman utama data dosen, dimana terdapat beberapa data atau filed yang disimpan dalam tabel sehingga pada rancangan terdapat scroll bar dari kiri ke kanan. Pada menu ini user juga dapat menambah, mengubah dan menghapus data dosen.

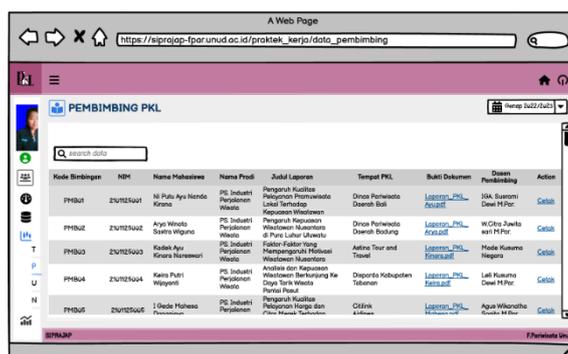
Halaman Utama Data Praktek Kerja Lapangan (PKL)

Desain interface berikut merupakan tampilan halaman utama data tempat PKL yang dapat discroll dari kiri ke kanan. Secara jelas, halaman utama data tempat PKL dapat dilihat pada Gambar 10 berikut.



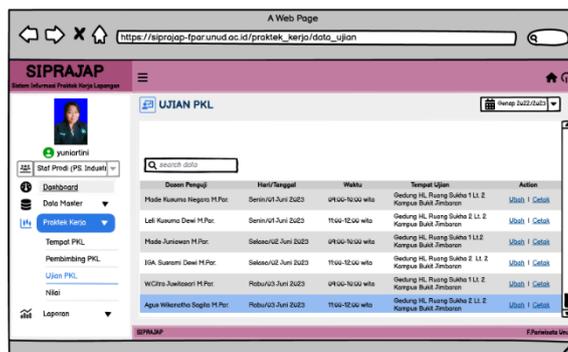
Gambar 10. Halaman Utama Data Tempat PKL

Halaman ini diakses oleh Koordinator PKL untuk memvalidasi data PKL mahasiswa berdasarkan kesesuaian tempat dan waktu pelaksanaan PKL. Selain halaman utama data PKL juga terdapat halaman utama data pembimbing PKL. Interface halaman utama data pembimbing PKL berikut merupakan data yang sudah diajukan oleh mahasiswa untuk memperoleh dosen pembimbing PKL sehingga bisa melakukan proses bimbingan PKL. Secara jelas halaman utama data pembimbing PKL dapat dilihat pada Gambar 11 berikut.



Gambar 11. Halaman Utama Data Pembimbing PKL

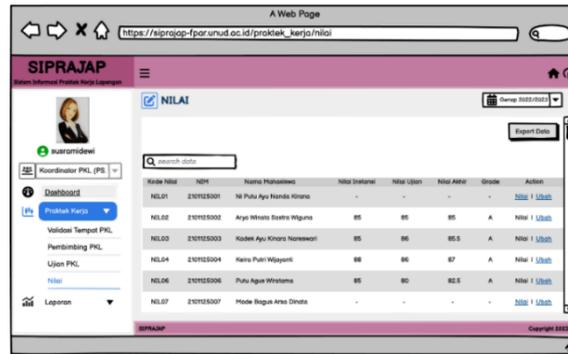
Data pengajuan pembimbing PKL dari mahasiswa yang masuk akan dicek oleh Koordinator PKL sesuai kelengkapan dokumen yang dibutuhkan untuk bisa melakukan bimbingan. Setelah lengkap, kemudian Koordinator PKL dapat mengedit data dan menambahkan nama dosen pembimbing sesuai dengan judul laporan yang diajukan dengan bidang keahlian atau keilmuan dosen prodi. Kemudian, surat pengantar bimbingan PKL dapat dicetak oleh staf prodi setelah data pengajuan bimbingan lengkap dengan bukti dokumen dan nama pembimbing PKL yang diberikan oleh koordinator PKL. Interface selanjutnya merupakan tampilan dari halaman utama data ujian PKL yang dapat discroll dari kiri ke kanan untuk melihat kelengkapan data atau field data yang diinputkan. Adapun interface halaman utama data ujian PKL dapat secara jelas dilihat pada Gambar 12 berikut.



Gambar 12. Halaman Utama Data Ujian PKL

Untuk mengedit atau mengubah data pengajuan mahasiswa maka koordinator PKL dapat menggunakan form ubah data ujian. Setelah memperoleh data dosen penguji, selanjutnya staf prodi akan mengakses data ujian PKL untuk menambahkan waktu dan tempat pelaksanaan PKL. Data yang sudah disimpan akan ditampilkan pada halaman utama data ujian PKL. Disini user dalam hal ini staf

prodi masih dapat mengubah data waktu pelaksanaan ujian ataupun mencetak surat ujian PKL sesuai kebutuhan. Terakhir adalah interface untuk penilaian PKL mahasiswa. Adapun interface halaman utama data nilai PKL dapat dilihat pada Gambar 13 berikut.

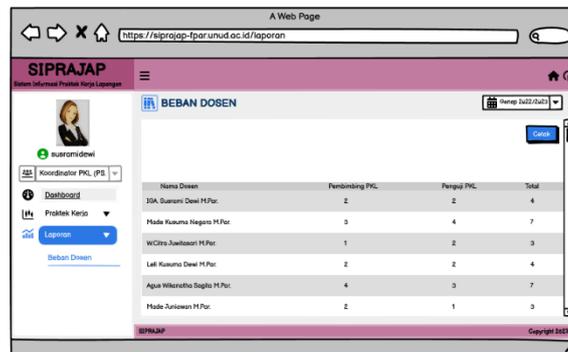


Gambar 13. Halaman Utama Data Nilai PKL

Pada Gambar 13, terlihat interface utama untuk data nilai PKL mahasiswa. Menu ini akan memudahkan Tim PKL dalam memberikan penilaian terhadap mahasiswa yang telah melakukan Praktek Kerja Lapangan. Pada menu ini terdapat beberapa kriteria penilaian yang diberikan oleh masing-masing dosen penguji dan instansi tempat PKL yang dapat diakumulasikan oleh sistem untuk memperoleh nilai akhir PKL.

Menu Laporan

Pada menu laporan terdapat empat jenis laporan yang dapat dicetak oleh user yaitu laporan tempat PKL, pembimbing PKL, ujian PKL dan beban dosen sebagai pembimbing dan penguji PKL. Diantara keseluruhan, salah satunya yaitu laporan beban dosen sebagai pembimbing dan penguji PKL. Berikut contoh tampilan menu laporan laporan beban dosen yang dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Laporan beban Dosen

Gambar di atas merupakan tampilan dari laporan beban dosen pembimbing dan penguji PKL yang dapat dicetak oleh Koordinator PKL sebagai acuan dalam membagi beban dosen setiap prodinya secara merata. Selain halaman ini juga terdapat halaman lainnya yaitu halaman laporan tempat PKL yang dapat dicetak oleh koordinator PKL maupun staf prodi; halaman laporan pembimbing PKL yang merupakan bentuk laporan mahasiswa yang melakukan bimbingan PKL pada setiap periode; halaman laporan ujian PKL, sama halnya dengan laporan pembimbing PKL yang digunakan sebagai bahan monitoring dan evaluasi seberapa banyak mahasiswa yang dapat mengikuti proses PKL mulai tahap awal sampai lulus ujian PKL.

3.2.6 Evaluasi Prototipe

Evaluasi Tahap I

Evaluasi pertama dilakukan dengan Koordinator dan tim PKL serta Staf Prodi Fakultas Pariwisata Unud. Pada tahap evaluasi ini terdapat beberapa perubahan atau penambahan yaitu pada data mahasiswa, tempat PKL, ujian PKL, dan nilai PKL. Sehingga dari perubahan tersebut dapat digambarkan ulang rancangan diagram serta interface untuk sistem informasi PKL. Perubahan terdapat pada *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)* serta *mockup/interface* sistem berupa penambahan beberapa atribut seperti nama Pembimbing Akademik (PA), divisi/bagian tempat PKL, semester, waktu mulai dan waktu selesai PKL dan ditambahkan field untuk upload bukti dokumen.

Evaluasi Tahap II

Evaluasi kedua ini dilakukan kembali dengan Koordinator PKL serta salah seorang programmer atau tim TIK pengembang sistem informasi pada Unit Sumber Daya Informasi (USDI) Universitas Udayana. Pada tahap ini terdapat beberapa perubahan atau penambahan menu yaitu menu export data yang sebelumnya dirancang pada menu laporan, kini ditampilkan dan dapat diunduh langsung dari halaman utama menu data tempat PKL, bimbingan PKL dan ujian PKL. Oleh karena itu, terjadi perubahan pada rancangan diagram DFD, dimana proses yang diubah tergambar dalam DFD level 2 yaitu pada data tabel tempat PKL, bimbingan PKL, ujian PKL dan laporan PKL. Kemudian terdapat beberapa atribut yang tidak perlu ditambahkan di dalam entitas diagram karena data tersebut dapat ditarik atau diambil dari sumber data atau data masternya agar tidak mengakibatkan redundansi data. Sehingga diagram ERD, CDM, dan PDM perlu direvisi kembali khususnya atribut-atribut yang terdapat pada entitas tempat PKL, bimbingan, ujian, dan nilai PKL. Serta adanya penambahan sebuah laporan untuk memperoleh data monitoring mahasiswa PKL.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

- a. Pembuatan rancangan sistem informasi pengelolaan Praktek Kerja Lapangan pada Pariwisata Universitas Udayana menggunakan metode SDLC dengan model prototipe yang dimulai dari tahap analisa atau pengumpulan kebutuhan, perancangan desain, pembuatan prototyping atau mockup dengan menggunakan balsamiq wireframe, sampai pada tahap evaluasi prototipe.
- b. Perancangan desain dimulai dengan penentuan SOP dan event list, pembuatan ERD, CDM, PDM, sampai pada DFD level 0, level 1 dan level 2. Hasil perancangan prototype atau mockup menghasilkan 28 desain interface sistem.
- c. Evaluasi prototype dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama atau iterasi pertama menghasilkan beberapa perubahan khususnya untuk penambahan atribut pada rancangan ERD, CDM, PDM dan menghasilkan 9 desain interface baru. Sedangkan untuk iterasi kedua terdapat perubahan pada DFD level 2, ERD, CDM, dan PDM, serta menghasilkan 4 perubahan desain interface.
- d. Setelah melalui beberapa tahapan evaluasi dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem Praktik Kerja Lapangan ini sudah layak dan dapat ditindaklanjuti ke tahap implementasi perancangan sistem berikutnya.

4.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari penelitian ini yaitu adanya pengembangan lebih lanjut atau diimplementasikannya perancangan sistem informasi PKL ini dan dapat diterapkan secara nyata pada Fakultas Pariwisata Universitas Udayana. Sehingga dengan dibuatkannya sistem informasi PKL ini dapat melengkapi sistem-sistem online yang sudah ada dan berjalan baik di Fakultas Pariwisata Universitas Udayana, guna meningkatkan kualitas pelayanan kepada mahasiswa

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Widyari I Gusti Ayu Made, Raditya Putra I Gusti Lanang Agung, Juliharta I Gede Putu Krisna. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Data Siswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web Responsive pada SMK TI Udayana. Available: <http://jurnal.stiki.ac.id/SNATIKA/article/view/158>
- [2] Pratama I Gede Ngurah Wira, Putra I.G.N Anom Cahyadi, Datya Aulia Iefan. 2017. Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Website (Studi Kasus Program Studi Sistem Informasi Universitas Dhyana Pura Bali. Available: https://www.researchgate.net/publication/337492587_SISTEM_INFORMASI_MANAJEMEN_PRAKTEK_KERJA_LAPANGAN_BERBASIS_WEBSITE_STUDI_KASUS_PROGRAM_STUDI_SISTEM_INFORMASI_UNIVERSITAS_DHYANA_PURA_BALI

- [3] Maharani Septya Widagdo Putut Pamilih, Hatta Heliza Rahmania. 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman. Available: <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JIM/article/view/1580>
- [4] Tim Penyusun. Pedoman Akademik Fakultas Pariwisata. Denpasar: Fakultas Pariwisata Unud, 2021.
- [5] Hendri Syahputra, Husna Gemasih, Gusfriyanto. 2021. Desain Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Berbasis Web Dengan Metode Systems Development Life Cycle (SDLC). Available: <https://journal.stekom.ac.id>
- [6] Rosa A.S, Analisis dan Desain Perangkat Lunak. Bandung: Informatika, 2022.