

Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali

I Wayan Budiartana¹, I.Putu Gede Budayasa*², Ayu Gede Willdahlia³

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonesia, Denpasar

e-mail: ¹Budiartana@gmail.com, *²gede.budayasa@gmail.com, ³Willdahlia@gmail.com

Abstrak

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali merupakan institusi pendidikan tinggi di bidang kesehatan. Pendidikan pada suatu institusi perlu dimonitoring khususnya proses perkuliahan. Saat ini, proses monitoring perkuliahan dilakukan dengan mencatat kedalam dokumen-dokumen kertas. Timbul beberapa masalah yakni pada setiap akhir semester staff yang melakukan perekapan absensi dosen harus membuka lembar per lembar form absensi dosen. Kemudian dari form absensi dosen, staff yang bertugas harus mengetik kembali ke dalam aplikasi microsoft excel. Ini mengakibatkan 2 masalah yaitu terjadinya keterlambatan pelaporan dan susahnya pemantauan perkuliahan oleh Puket I. Dari permasalahan tersebut dibutuhkan sistem yang mampu memberikan informasi kehadiran dosen dan mampu menyajikan informasi aktifitas perkuliahan secara realtime.

Perancangan sistem ini dijabarkan melalui Data Flow Diagram dan dibangun menggunakan bahasa PHP, untuk tampilan menggunakan CSS, dan basis data menggunakan MySQL. Pengujian sistem ini menggunakan blackbox testing. Sistem informasi monitoring perkuliahan dapat menampilkan informasi penyelenggaraan perkuliahan bagi pihak Pembantu Ketua I secara real time dan dapat memudahkan staf STIKES Bali dalam melakukan perekapan kehadiran dosen.

Kata kunci— Sistem Informasi, Monitoring Perkuliahan, Berbasis Web

Abstract

The Bali Institute of Health Sciences (STIKES) is a higher education institution in the health sector. Education in an institution needs to be monitored especially the lecture process. At present, the process of monitoring lectures is carried out by recording into paper documents. Several problems arise, namely at the end of each semester staff who perform lecture attendance recapitulation must open a sheet per lecturer attendance form sheet. Then from the lecturer attendance form, the staff in charge must type back into the Microsoft Excel application. This resulted in 2 problems, namely the occurrence of delays in reporting and the difficulty of monitoring lectures by Puket I. From these problems a system is needed that is able to provide information on the presence of lecturers and is able to present information on lecture activities in realtime.

The design of this system is translated through Data Flow Diagrams and built using PHP language, for display using CSS, and database using MySQL. Testing this system uses blackbox testing. The lecture monitoring information system can display information about the implementation of lectures for Chairperson I Assistant in real time and can facilitate STIKES Bali staff in conducting lecturers' attendance.

Keywords— Information Systems, Lecture Monitoring, Web Based

1. PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar adalah suatu proses yang sangat penting dalam melaksanakan kurikulum yang telah direncanakan. Kegiatan proses belajar mengajar yang sudah direncanakan akan dilaksanakan dalam lembaga pendidikan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan aturan akademik dan meningkatkan mutu pendidikan. Umumnya tujuan pendidikan tinggi yakni mengantarkan mahasiswa meningkatkan intelektualitasnya serta memiliki *soft skill* baik itu kemampuan berinteraksi (*interpersonal skill*) dan kemampuan mengelola diri (*intrapersonal skill*). Dalam mencapainya, pelaksanaan proses belajar mengajar/perkuliahannya perlu dimonitor. Salah satu contoh sistem informasi pada monitoring kuliah [1]. Dengan sistem informasi ini dapat mempermudah proses yang masih manual [2-4], sistem informasi juga dapat diterapkan pada bidang geografi [5-6], tidak hanya pada monitoring perkuliahan.

Monitoring proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan pengawasan yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan, pelaksanaan, dan penyelenggaraan proses belajar mengajar di pendidikan tinggi agar sesuai dengan yang direncanakan atau tidak. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali yang menyelenggarakan pendidikan tinggi khususnya pendidikan tinggi di bidang kesehatan memiliki 5 program studi. Adapun program studi yang dimiliki oleh STIKES Bali yaitu Program Studi Ilmu Keperawatan, Profesi Ners, Program Studi DIII Keperawatan, Program Studi DIII Kebidanan dan Program Studi DIV Keperawatan Anastesiologi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali memiliki 2 Kampus, dimana Kampus I beralamat di Jalan Tukad Pakerisan No. 90 Panjer Denpasar-Bali dan Kampus II beralamat di Jalan Tukad Balian No. 180 Renon Denpasar-Bali.

Proses monitoring perkuliahan yang saat ini berjalan khususnya di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali, masih dilakukan dengan pencatatan kedalam *form-form* dan dokumen-dokumen yang berbentuk kertas seperti Berita Acara Perkuliahan (BAP) dan *form* absensi dosen. Pada saat perkuliahan berlangsung dosen pengajar diharuskan untuk mengisi *form* BAP dan mengisi *form* absen dosen yang selanjutnya akan dilaporkan kepada Pembantu Ketua I (Puket I), penerapan tersebut dapat mengacu pada sistem informasi pengajuan tugas akhir dan kerja praktek [7] dimana dalam pengajuannya menggunakan sistem yang telah terdistribusi melalui sistem pengajuan yang terpusat di satu database. Sehingga muncul beberapa masalah yakni pada tiap akhir semester staff yang melakukan perekapan absensi dosen mengalami kesulitan dalam merekap absensi dosen karena harus membuka lembar per lembar *form* absensi dosen. Kemudian dari *form* absensi dosen, staff yang bertugas harus mengetik kembali ke dalam aplikasi *microsoft excel*. Hal ini yang seringkali menjadi faktor terjadinya keterlambatan pelaporan kepada Puket I. Masalah berikutnya yaitu Puket I yang tidak dapat memantau secara langsung proses perkuliahan yang telah direncanakan sehingga Puket I tidak mengetahui kegiatan perkuliahan berlangsung sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan atau tidak.

Dari permasalahan tersebut dibutuhkan sistem terkomputerisasi yang mampu memberikan informasi kehadiran dosen di setiap akhir semester, salah satu contoh dapat dilihat pada penerapan sistem informasi pada perpustakaan digital library (DiLib) untuk koleksi pelaporan [8]. Sistem ini juga diharapkan mampu menyajikan informasi aktifitas perkuliahan pada STIKES Bali secara *real time*. Maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali Berbasis Web”.

2. METODE PENELITIAN

Proses Monitoring perkuliahan yang dilakukan pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali masih dilakukan dengan pencatatan ke dalam form-form dan dokumen-dokumen yang berbentuk kertas seperti berita acara perkuliahan (BAP) dari Monitoring perkuliahan

tersebut masih terdapat masalah yang dihadapi yakni pada tiap akhir semester staff yang melakukan perekapan absensi dosen mengalami kesulitan dalam merekap absensi dosen karena harus membuka lembar per lembar *form* absensi dosen. Kemudian dari *form* absensi dosen, staff yang bertugas harus mengetik kembali ke dalam aplikasi *microsoft excel*. Hal ini yang seringkali menjadi faktor terjadinya keterlambatan pelaporan kepada Puket I. Masalah berikutnya yaitu Puket I yang tidak dapat memantau secara langsung proses perkuliahan yang telah direncanakan sehingga Puket I tidak mengetahui kegiatan perkuliahan berlangsung sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan atau tidak. hal yang perlu dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan rancang bangun sistem informasi Monitoring perkuliahan pada STIKES Bali berbasis web.

2.1 Monitoring

Menurut Muhaimin monitoring merupakan satu kegiatan yang dilakukan untuk mengawasi atau memantau proses dan perkembangan pelaksanaan program sekolah/madrasah [1]. Fokus monitoring adalah untuk mendapatkan informasi mengenai pelaksanaan program sekolah/madrasah, bukan pada hasilnya. Lebih spesifiknya, fokus monitoring adalah pada komponen proses pelaksanaan program, baik menyangkut proses pengambilan keputusan, pengelolaan kelembagaan, pengelolaan program, maupun pengelolaan proses belajar mengajar di sekolah/madrasah.

2.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Gunawan PHP Adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan para web developer untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat dan mudah [9]. PHP merupakan singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor. PHP dirintis dan diperkenalkan pertama kali sekitar tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf melalui situsnya untuk mengetahui siapa saja yang telah mengakses ringkasan onlinenya. PHP adalah bahasa server side scripting yang bisa menyatu dengan tagtag HTML. Server side scripting adalah sintaks dan perintah-perintah yang dijalankan pada server dan disertakan pada dokumen HTML. Pada suatu halaman web dinamis, PHP berfungsi sebagai bahasa pemrograman yang menjalankan suatu perintah tertentu, sedangkan HTML berfungsi sebagai struktur dari desain halaman web. ketika sebuah halaman web dinamis dibuka pada web browser, pertama kali yang terjadi adalah server memproses semua perintah PHP yang ada kemudian menampilkan hasilnya pada format HTML ke web browser, sehingga yang ditampilkan ke web browser hanya tampilan desain dari HTML saja, sedangkan script PHP bekerja di belakang layar. Pada Gambar 1.

```
1 <?php
2 echo "My first PHP script!";
3 ?>
```

Gambar 1 Bahasa Pemrograman PHP

2.3 DFD (Data Flow Diagram)

Menurut Fatta *Data flow diagram* (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk menambahkan proses proses yang terjadi pada sistem yang akan dikembangkan [10]. Dengan model ini, data-data yang terlibat pada masing-masing proses dapat diidentifikasi. Pengembangan DFD biasanya menggunakan cara berjenjang. Dimulai dari context diagram, DFD level 1, level 2, dan seterusnya sesuai dengan kompleksitas dari sistem yang akan dikembangkan [11].

2.4 Basis Data

Menurut Kusri Basis Data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai obyek, orang, dan lain – lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau symbol) [12].

Menurut Lubis Basis data adalah suatu sistem penyusunan dan pengelolaan record-record dengan menggunakan komputer, dengan tujuan untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data secara lengkap pada sebuah organisasi/perusahaan, sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk kepentingan proses pengambilan keputusan [13].

Basis data dapat didefinisikan dalam berbagai sudut pandang seperti berikut:

1. Himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga kelak dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan (redundancy) yang tidak perlu, untuk memenuhi kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.5 CDM (*Conceptual Data Model*)

Menurut Connolly & Begg *Conceptual Data Model* adalah adalah proses membangun model data yang digunakan dalam suatu perusahaan, yang terlepas dari semua pertimbangan fisik (*Physical*)” [14]. Pembuatan model konseptual berdasarkan proses bisnis yang sedang berjalan pada suatu organisasi, sesuai dengan data-data apa yang dibutuhkan oleh organisasi. *Conceptual database design* memiliki beberapa langkah, yaitu :

1. Mengidentifikasi tipe entitas. Untuk mengidentifikasi apa yang diperlukan oleh jenisentitas.
2. Mengidentifikasi tipe hubungan. Untuk mengidentifikasi hubungan yang penting diantara tipe entitas.
3. Mengidentifikasi dan menghubungkan atribut dengan tipe entitas dan tipe hubungan. Untuk menghubungkan atribut sesuai dengan tipe entitas dan tipe hubungan.
4. Menentukan atribut domain. Untuk menentukan domain dari atribut di dalam modeldata konseptual. *Domain* adalah sebuah nilai dari satu atau lebih atribut yang menggambarkan nilai dari atribut.
5. Menentukan atribut *candidate*, *primary*, dan *alternate key*. Untuk mengidentifikasi *candidate key* pada setiap tipe entitas dan jika lebih dari satu *candidate key*, pilih salah satu untuk menjadi *primary key* dan yang lain sebagai *candidate key*.
6. Mempertimbangkan penggunaan tingkatan konsep pemodelan (langkah tambahan). Untuk mempertimbangkan penggunaan konsep pemodelan seperti generalisasi, agregasi, dan komposisi.
7. Mengecek model yang redundansi. Bertujuan untuk mengecek adanya redundansi dalam model. Tahap nya ada 3 yaitu: Memeriksa kembali hubungan *One-to-One* (1:1), Menghilangkan hubungan yang redundansi, dan mempertimbangkan dimensi waktu.
8. Memvalidasi model data konseptual terhadap transaksi pengguna. Untuk memastikan model data konseptual mendukung transaksi yang dibutuhkan.

Meninjau model data konseptual dengan pengguna. Untuk meninjau model data konseptual dengan pengguna untuk memastikan pertimbangan model “benar” yang merupakan representasi dari persyaratan data perusahaan.

2.6 *Black Box Testing*

Menurut Rosa A.S & Shalahuddin *Black Box Testing* adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifik fungsional tanpa menguji desain dan kode program [14]. Pengujian dimaksud untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Menurut Simarmata klasifikasi *black box testing* mencakup beberapa pengujian [15], yaitu :

1. Pengujian fungsional (fungsional testing)

Pengujian dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan seperti yang diharapkan, meliputi permukaan yang jelas seperti keamanan dan bagai mana meningkatkan sistem.

2. Pengujian tegangan (stress testing)
Pengujian tegangan berkaitan dengan kualitas aplikasidi dalam lingkungan. Idenya adalah untuk menciptakan sebuah lingkungan yang lebih menuntut aplikasi, tidak seperti saat aplikasi dijalankan pada beban kerja normal.
3. Pengujian beban (load testing)
Pengujian beban aplikasi akan diuji dengan beban berat atau masukan, seperti yang terjadi pada pengujian situs web untuk mengetahui apakah aplikasi / situs gagal atau kinerjanya menurun.
4. Pengujian khusus (ad-hoc testing)
Jenis pengujian ini dilakukan tanpa penciptaan rencana pengujian (test plan) atau kasus pengujian (test case).
5. Pengujian penyelidikan (exploratory testing)
Pengujian penyelidikan mirip dengan pengujian khusus dan dilakukan untuk mempelajari / mencari aplikasi. Pengujian penyelidikan perangkat lunak ini merupakan pendekatan yang menyenangkan untuk penguji.
6. Pengujian usabilitas (usabilitas testing)
Pengujian ini dilakukan jika antarmuka pengguna dari aplikasi penting dan harus spesifik untuk jenis pengguna tertentu.
7. Pengujian asap (smoke testing)
Pengujian ini dilakukan untuk memeriksa apakah aplikasi tersebut sudah siap untuk pengujian yang lebih besar dan bekerja dengan baik tanpa cela sampai tingkat yang paling diharapkan.
8. Pengujian pemulihan (recovery testing) Untuk memeriksa seberapa cepat dan baiknya aplikasi bisa pulih terhadap semua jenis crash atau kegagalan hardware, masalah bencana dan lain-lain. Jenis atau taraf pemulihan ditetapkan dalam persyaratan spesifikasi.
9. Pengujian volume (volume testing)
Pengujian volume dilakukan terhadap efisien dari aplikasi. Jumlah data yang besar diproses melalui aplikasi (yang sedang diuji) untuk memeriksa keterbatasan ekstrem dari sistem. Pengujian domain (domain testing), mengambil ruang pengujian kemungkinan dari variable individu dan membaginya kedalam subnet (dalam beberapa cara) yang sama kemudian menguji perwakilan dari masing-masing subnet.
10. Pengujian scenario (scenario testing)
Pengujian yang realistis, kredibel dan memotivasi stakeholder tantangan untuk program dan mempermudah penguji untuk melakukan evaluasi.
11. Pengujian regresi (regression testing)
Gaya pengujin yang berfokus pada pengujian ulang (retesting) setelah ada perubahan.
12. Penerimaan pengguna (User acceptance)
Perangkat lunak akan diserahkan kepada pengguna untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi harapan pengguna dan bekerja seperti yang diharapkan.
13. Pengujian alfa (alpha testing)

Pengguna akan melakukan aplikasi dan pengembang akan mencatat setiap masukan atau tindakan yang dilakukan oleh pengguna. Semua jenis perilaku yang tidak normal dari sistem akan dicatat dan dikoreksi oleh para pengembang.

14. Pengujian beta (beta testing)
15. Perangkat lunak didistribusikan sebagai sebuah versi beta dengan pengguna yang menguji aplikasi di situs mereka. Pegecualian / cacat yang terjadi akan dilaporkan kepada pengembang. Pengujian beta dilakukan setelah pengujian alfa.

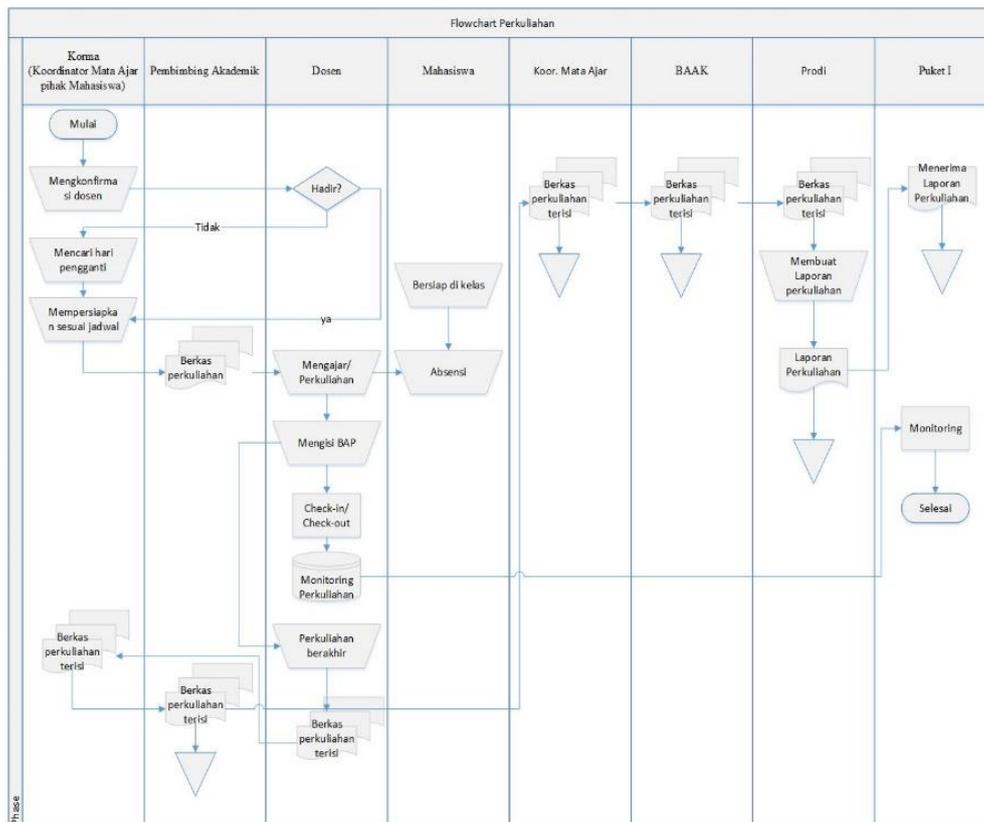
2.7 Analisis Data

Data yang telah di kumpulkan selanjutnya akan dianalisis dari proses yang sedang berjalan, dengan menggunakan diagram alir dokumen (*Document Flowchart*).

2. 7.1 Teknologi yang diusulkan

Sistem informasi monitoring perkuliahan yang ada di STIKES Bali meliputi proses mengolah master data, mengolah monitoring perkuliahan, serta laporan yang diterima oleh Puket I. Analisa akan dilakukan dengan menjabarkan penggunaan sistem pada proses monitoring perkuliahan secara deskriptif.

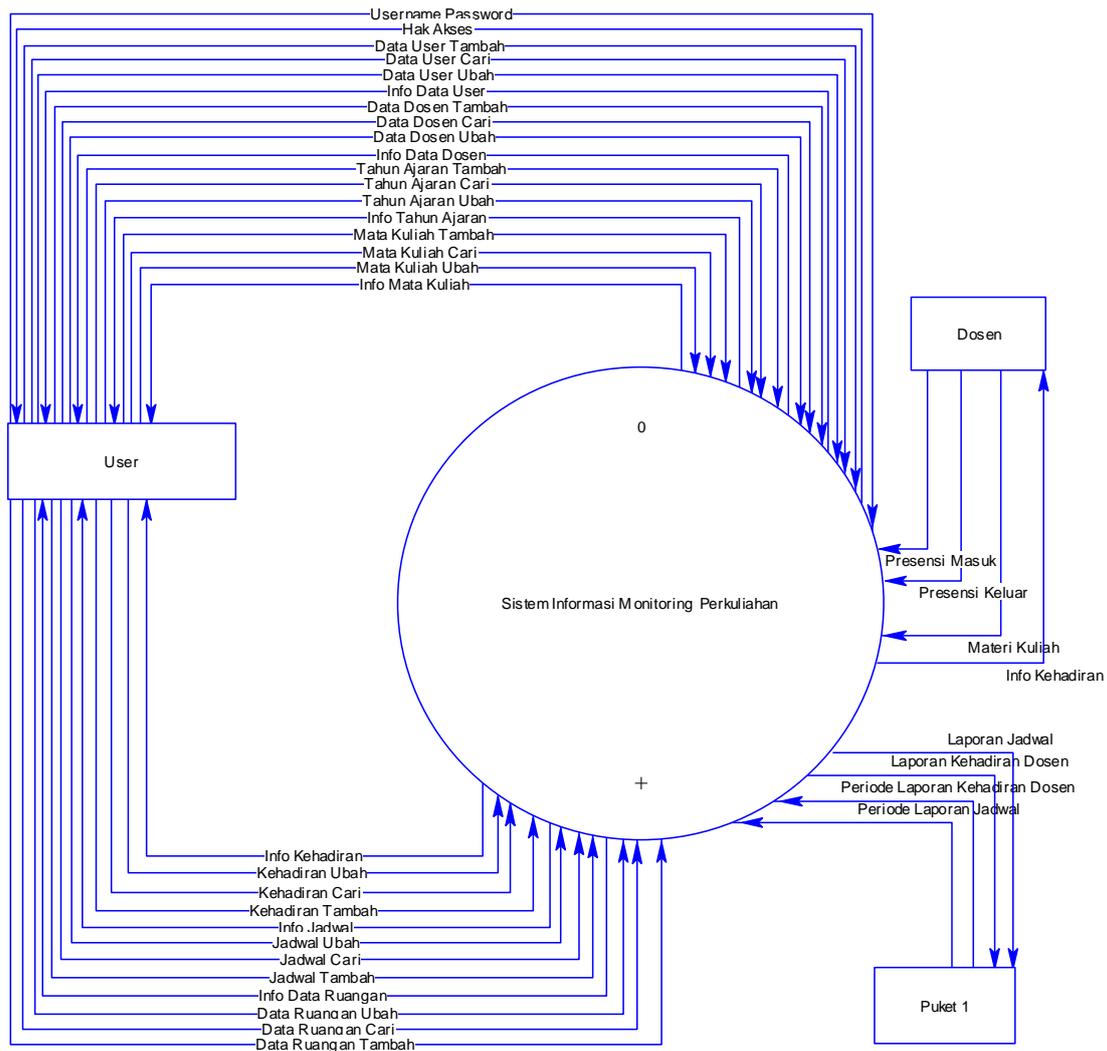
Pada Gambar 2 untuk proses monitoring dimulai dari dosen melakukan *check-in* dalam sistem. Setelah itu proses perkuliahan berlangsung seperti biasa. Kemudian jika dosen telah selesai mengajar, dosen diwajibkan untuk menginputkan materi perkuliahan yang dibahas saat perkuliahan. Lalu dosen dapat melakukan *check-out* setelah perkuliahan berakhir. Proses ini dapat dipantau oleh Puket I.



Gambar 2 System flow monitoring perkuliahan yang diusulkan

2.7.2 Context Diagram

Diagram konteks menggambarkan secara umum aliran data yang terjadi didalam sistem. Aliran data berasal dari entitas eksternal, dimulai dari aliran data User yang berasal dari entitas User yaitu login, tambah, ubah, cari dan dikembalikan lagi ke user dalam bentuk informasi user dan juga hak akses user, kemudian dilanjutkan pada entitas Dosen yang melakukan check in dan check out pada sistem untuk mengisi presensi. Selanjutnya pada entitas Puket I mengalir aliran data yang berasal dari proses jadwal kuliah dan juga kehadiran dosen, yang nantinya Puket I akan menerima sebuah informasi dalam bentuk laporan jadwal dan laporan kehadiran dosen. Berikut ini adalah diagram konteks dari sistem monitoring perkuliahan yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Context Diagram

2.7.3 DFD (Data Flow Diagram)

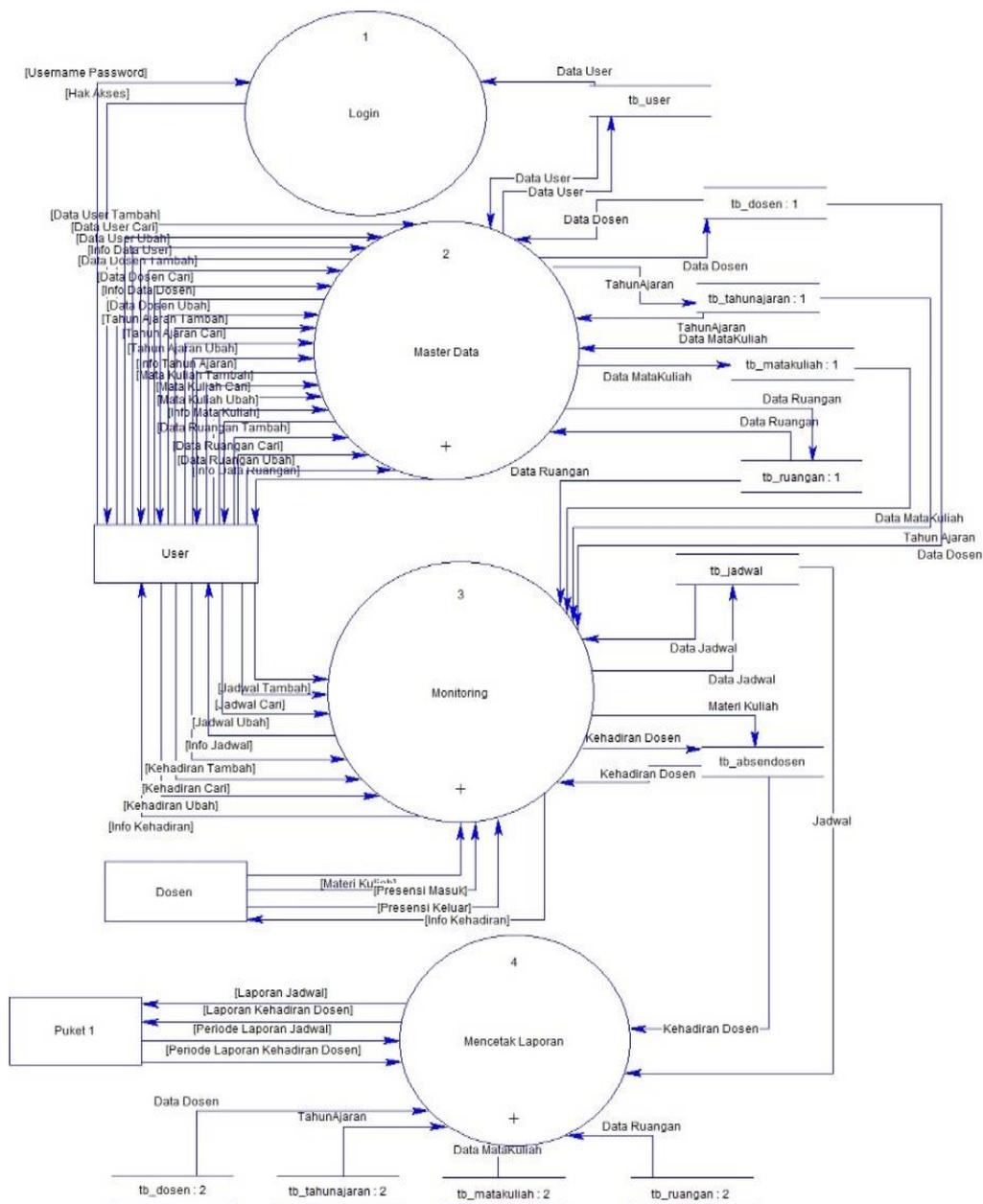
Data Flow Diagram adalah suatu model untuk menggambarkan asal data, tujuan, serta apa saja yang terjadi pada suatu sistem. Dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) diharapkan dapat mempermudah user untuk mengerti bentuk sistem yang akan dibuat.

Data flow diagram level 0 yang terlihat pada Gambar 3 merupakan penjabaran dari konteks diagram yang terlihat pada Gambar 4. DFD level 0 pada perancangan sistem informasi monitoring perkuliahan di STIKES Bali ini terdapat empat proses diantaranya:

1. Proses login, yang berfungsi untuk melakukan verifikasi user agar dapat mengolah data yang ada pada sistem.

2. Proses Master Data, proses ini digunakan untuk *user* agar dapat mengolah data master yang ada pada sistem. Data master yang dimaksud seperti mengolah data *user*, mengolah data dosen, mengolah tahun ajaran, mengolah data mata kuliah, mengolah data ruangan.
3. Proses Monitoring Kehadiran Dosen, proses ini berfungsi untuk mengolah data jadwal dan mengolah data kehadiran dosen yang dilakukan *user*. Dosen juga dapat melakukan presensi masuk (*check in*) dan presensi keluar (*check out*).
4. Proses Mencetak Laporan, pada proses ini entitas Puket 1 menerima laporan dari sistem. Laporan yang diterima berupa laporan jadwal dan laporan kehadiran dosen.

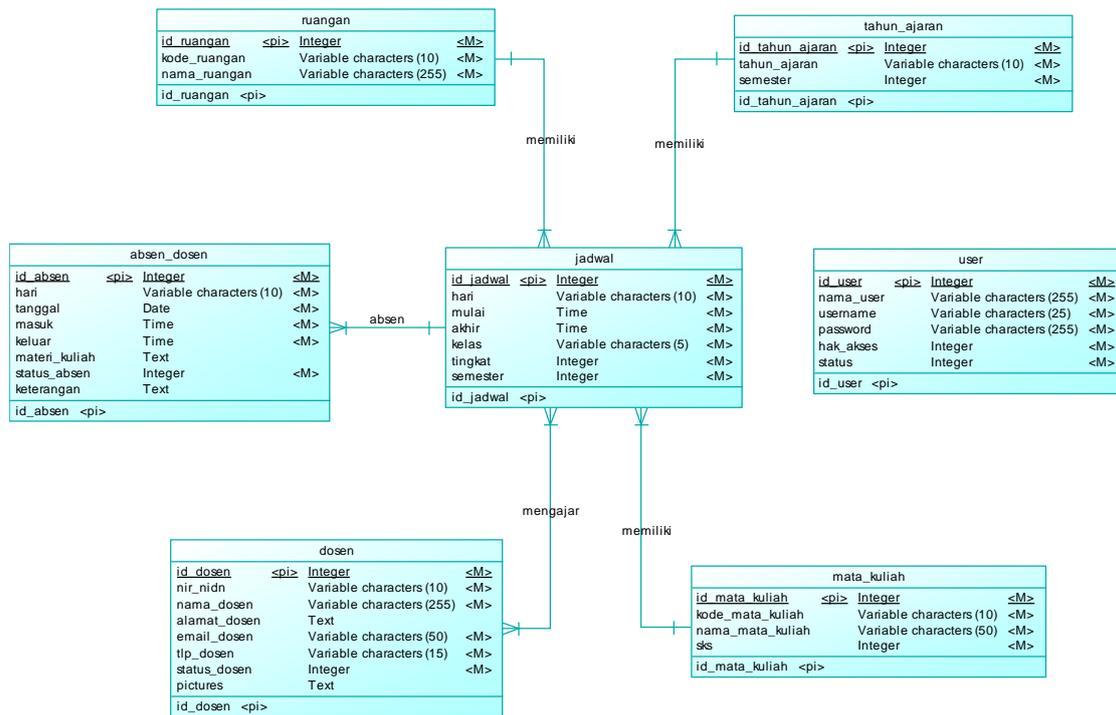
Terdapat delapan data *store* yang berfungsi untuk menyimpan data. Delapan data *store* tersebut diantaranya : *tb_user* untuk menyimpan data *user*, *tb_dosen* untuk menyimpan data dosen, *tb_tahunajaran* untuk menyimpan tahun ajaran, *tb_matakuliah* untuk menyimpan data mata kuliah, *tb_ruangan* untuk menyimpan data ruangan, *tb_jadwal* untuk menyimpan data jadwal, dan *tb_absendosen* untuk menyimpan data absen dosen.



Gambar 4 DFD level 0

2.7.4 Perancangan Basis Data

Gambar 5 menjelaskan CDM dari rancangan sistem informasi monitoring perkuliahan dimana pada CDM tersebut terdapat 7 entitas yang memiliki fungsi masing-masing. CDM tersebut juga menampilkan hubungan antar entitas serta atribut-atribut yang dimiliki masing-masing entitas. Entitas mata kuliah berelasi dengan entitas jadwal dengan kardinalitas *one to many*, dimana satu mata kuliah dapat memiliki banyak jadwal. Demikian pula entitas ruangan berelasi dengan entitas jadwal dengan kardinalitas *one to many*. Kardinalitas yang sama juga terdapat pada entitas tahun ajaran yang berelasi dengan entitas jadwal. Sedangkan entitas dosen berelasi dengan entitas jadwal dengan kardinalitas *many to many* yang akan menghasilkan entitas baru. Selanjutnya entitas jadwal berelasi dengan entitas AbsenDosen dengan kardinalitas *one to many*. Entitas User tidak memiliki relasi terhadap entitas-entitas lainnya.

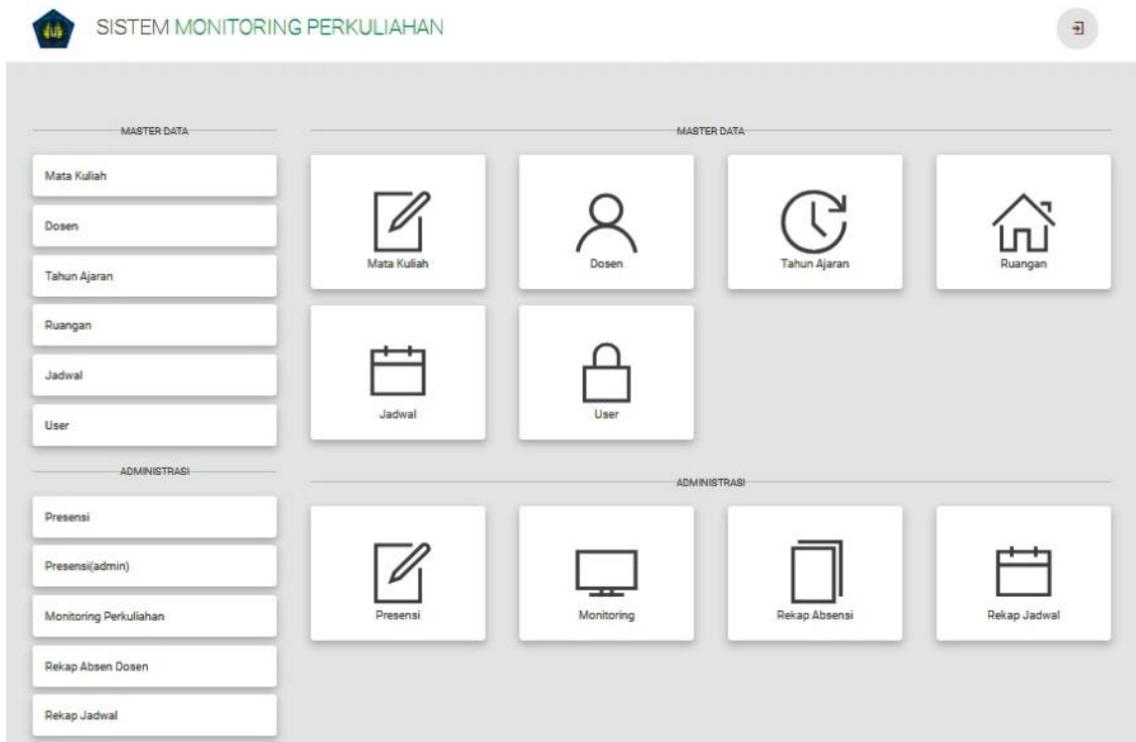


Gambar 51 CDM Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

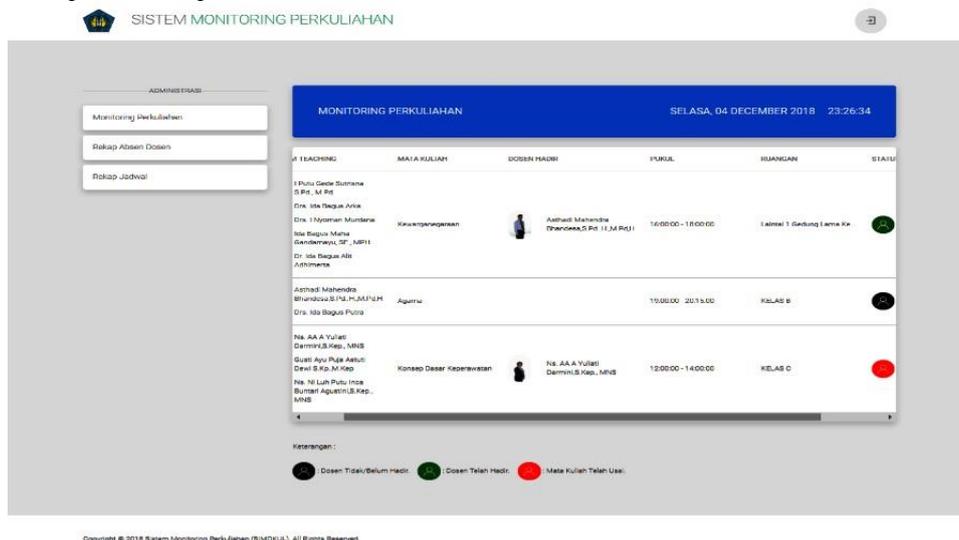
Implementasi antarmuka merupakan tahapan yang dilakukan dalam penerapan hasil perancangan pada bab sebelumnya ke dalam sistem yang dibangun. Implementasi antarmuka menjelaskan tentang komponen-komponen antarmuka serta proses dan fungsi yang ada. Berikut adalah beberapa proses dalam implementasi antarmuka sistem informasi monitoring perkuliahan pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali. Pada Gambar 6 merupakan tampilan halaman utama super admin dimana admin dapat mengelola seluruh data melalui pilihan menu yang terdapat di halaman utama super admin.

Halaman *dashboard monitoring* yang terdapat pada Gambar 7 merupakan halaman yang dapat di akses oleh Pembantu Ketua I (Puket I) untuk melakukan pemantauan perkuliahan. Warna merah yang tertera pada jadwal menandakan dosen sudah selesai mengajar, warna hijau yang tertera pada jadwal menandakan dosen hadir mengajar dan sedang berlangsung perkuliahan, sedangkan warna hitam menandakan perkuliahan belum dimulai.



Gambar 6 Tampilan Halaman Utama Super Admin

Halaman ini memudahkan Puket I melakukan pengawasan terhadap perkuliahan di kelas-kelas pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bali. *Dashboard Monitoring* dari sistem ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 *Dashboard Monitoring* Perkuliahan

Pengujian *blackbox* pada setiap halaman sistem ini meliputi beberapa proses yang terjadi, diantaranya adalah: halaman *login*, halaman master data user, halaman master data dosen, halaman master data tahun ajaran, halaman master data mata kuliah, halaman master data ruangan, halaman master data jadwal, halaman check-in dan check-out, halaman presensi dosen, laporan jadwal, dan laporan kehadiran dosen. Adapun ruang lingkup proses yang diuji adalah: proses *login*, tambah, ubah, pencarian, dan cetak. Hasil pengujian *blackbox* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengujian *Blackbox*

N o	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Isi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar, klik tombol <i>login</i>	Muncul pesan <i>Login</i> berhasil lalu masuk ke halaman admin	Muncul pesan <i>Login</i> berhasil lalu masuk ke halaman admin	Sesuai
2	Isi <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah, klik tombol <i>login</i>	Muncul pemberitahuan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Muncul pemberitahuan "Login Gagal, <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah!"	Sesuai
3	Kosongkan <i>username</i> dan <i>password</i> , klik tombol <i>login</i>	Muncul pemberitahuan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak boleh kosong	Menampilkan pesan "Harap Isi Bidang ini."	Sesuai

4. KESIMPULAN

Sistem informasi monitoring perkuliahan dirancang dari tahapan pengumpulan data dengan teknik observasi, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi setelah data terkumpul dilakukan analisis terhadap sistem yang berjalan dengan *document flowchart* dan sistem yang diusulkan dengan *system flowchart*. Kemudian, dilakukan perancangan sistem dengan pemodelan terstruktur menggunakan *Statement Of Purpose (SOP)*, *Event List*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk pemodelan basis data dan disertai dengan desain *User Interface*. Selanjutnya, sistem dibangun dengan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)*, untuk tampilan menggunakan *Cascading Style Sheet (CSS)*, dan basis data menggunakan *MySQL*. Pengujian fungsional sistem digunakan *BlackBox Testing*. Sistem informasi monitoring perkuliahan yang dibangun dapat menampilkan informasi penyelenggaraan perkuliahan bagi pihak Pembantu Ketua I (Puket I) secara *real time* dan dapat memudahkan staf STIKES Bali dalam melakukan perekapan kehadiran dosen serta membantu pembuatan laporan penyelenggaraan perkuliahan sehingga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi setiap akhir semester. Pengujian pada sistem ini menggunakan metode pengujian *blackbox testing*, pengujian yang dilakukan pada 12 halaman dan 73 pengujian. Dengan melakukan pengujian tersebut menghasilkan hasil uji sesuai dengan harapan.

5. SARAN

Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sistem informasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur kuesioner dan melibatkan mahasiswa dalam proses pengisian kuesioner, sehingga hasil dari kuesioner dapat dievaluasi oleh pihak STIKES Bali untuk menilai tingkat kinerja dosen. Dengan demikian proses monitoring perkuliahan akan lebih bermanfaat dalam pelaksanaan perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amirudin Y. Dako, Jumiati Ilham, M. L., "Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan Fakultas Teknik Berbasis Web", Gorontalo, 2011.
- [2] E. W. Fridayanthie and T. Mahdiati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung)," *J. Khatulistiwa*

- Inform.*, vol. IV, no. 2, pp. 126–138, 2016.
- [3] A. S. Kusuma and P. Sugiartawan, “Sistem Informasi Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Tugas Akhir dan Kerja Praktek di STIMIK STIKOM,” pp. 184–188, 2015.
- [4] N. L. G. P. Suwirmayanti, “Sistem Informasi Pemetaan Wisata Fauna di Bali,” *J. Ilm. Data Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 3, pp. 15–20, 2016.
- [4] I. B. G. Dwidasmara, “Sistem Informasi Geografis Obyek Wisata Bali Berbasis Aplikasi Mobile Dengan Representasi Data Spasial Menggunakan Xml Svg,” vol. 7, no. 1, 2014.
- [5] N. L. G. P. Suwirmayanti, “Perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk Obyek,” *Konfrensi Nas. Sist. Inform. 2015*, pp. 885–890, 2015.
- [6] A. S. Kusuma dan P. Sugiartawan, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Tugas Akhir dan Kerja Praktek di STIMIK STIKOM”, Denpasar, 2018.
- [7] D. U. Putra dan P. Sugiartawan, “Sistem Informasi Digital Library (DiLib) untuk Koleksi Laporan di STMIK STIKOM Indonesia”, Seminar Nasional SainTek ke-3 FST Udana, FST Udana, 2016.
- [8] Gunawan, W., “Kebut Sehari Jadi Master PHP”, Yogyakarta: Genius Publisher, 2010.
- [9] Fatta, H. Al., “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi”, Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2007.
- [10] Kusrini., “Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data”, Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- [11] Andi, “Data Flow Diagram,” *Sist. Inf. Akunt. Esensi dan Apl.*, p. 50, 2017.
- [12] Lubis. A., “Basis Data Dasar”, Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2016.
- [13] Thomas M. Connolly, C. E. B., “Database Systems: A Practical Approach to Design”, Boston: Pearson Education, 2010.
- [14] Rosa A.S, and M. S., “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek”, Bandung: INFORMATIKA, 2013.
- [15] Simarmata. J., “Rekayasa Perangkat Lunak”, Yogyakarta: Andi, 2010.