

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI BUKU AJAR DAN BUKU REFERENSI DI LP2AI UNIMA

¹Sandy V. Lonteng, ²Peggy Togas, dan ³Audy Kenap

*Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado
Kampus UNIMA Tondano*

E-mail: lontengsandy@gmail.com

Abstract - This study aims to help facilitate LP2AI operators in processing data and facilitate lecturers in entering teaching material data and references, such as data processing that is still manual Microsoft Office Excel, archiving the data is still manual takes up a lot of places because the type of file is hardcopy so it is at risk for a long time in searching for the necessary data and channeling ineffective information, they are still contacted via sms, telephone, etc. The method used is the prototype method, the BlackBox Testing approach is tested to test the function of the system that has been made whether valid or not. The conclusion of this study is that the system has been made easier for operators to manage data so that it is faster in presenting data and information services to lecturers, LP2AI employees and facilitates lecturers in providing the results of teaching materials and references as well as getting information easily through a computerized system .

Keywords: Web, Information System, Prototype, BlackBox

Intisari - Penelitian ini bertujuan untuk membantu mempermudah operator LP2AI dalam mengolah data dan memudahkan dosen dalam memasukan data bahan ajar dan referensi, seperti proses pengolahan data yang masih manual Microsoft office excel, pengarsipan data-datanya masih manual memakan banyak tempat karena jenis filenya adalah hardcopy sehingga beresiko lamanya dalam pencarian data yang diperlukan dan penyaluran informasi yang kurang efektif masih dihubungi lewat via sms, telepon, dll. Metode yang digunakan adalah metode prototype, dengan metode pengujian dengan pendekatan BlackBox Testing pengujian ini dilakukan untuk menguji fungsi dari sistem yang telah dibuat apakah valid atau tidak. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem yang telah dibuat memudahkan operator dalam mengelola data sehingga lebih cepat dalam penyajian data dan layanan informasi kepada dosen-dosen, pegawai LP2AI dan memudahkan dosen dalam memberikan hasil bahan ajar dan referensi serta mendapatkan informasi dengan mudah lewat sistem yang sudah terkomputerisasi.

Kata Kunci : Web, Sistem Informasi, Prototype, BlackBox

Lembaga penelitian adalah unsur pelaksana akademik yang melaksanakan tugas pokok dan fungsi Universitas di bidang penelitian. Pengembangan lembaga penelitian Universitas Negeri Manado sebagai sektor pemandu memperhatikan kebutuhan stakeholder peningkatan mutu usulan dan hasil penelitian dalam rangka peningkatan daya saing, membangun kerja sama penelitian dengan pemerintah dan swasta, membangun budaya menulis dan menyebarkan hasil penelitian melalui jurnal penelitian dan peningkatan kesehatan organisasi serta pengembangan fungsi administrasi. Namun, dalam melakukan tugas yang penting sebagai salah satu lembaga yang berpengaruh di Universitas Negeri Manado LP2AI masih menggunakan sistem manual, baik dalam pengelolaan data, arsip, bahan ajar ataupun referensi sehingga proses memakan waktu yang lama, sering terjadi kesalahan data, dan sulitnya dalam pencarian data. Dalam setiap lembaga pendidikan seperti LP2AI selalu dihadapkan pada permasalahan dalam menjalankan suatu kegiatan. Mulai dari masalah yang sangat sederhana sampai pada masalah yang cukup kompleks. Semua itu membutuhkan perhatian dan penanganan yang lebih mendalam agar masalah tersebut dapat teratasi.

1.1 Perancangan

Perancangan adalah suatu proses pemilihan dan pemikiran yang menghubungkan fakta-fakta berdasarkan asumsi-asumsi yang berkaitan dengan masa datang dengan menggambarkan dan merumuskan kegiatankegiatan tertentu yang diyakini diperlukan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu dan menguraikan bagaimana pencapaiannya (Rosita, 2015:16).

1.2 Sistem Informasi

Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli Secara umum Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan

eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

1.3 WEB

Web adalah sebuah sistem penyebaran informasi. Informasi yang dikirim dapat berupa teks, suara (audio), animasi, gambar dan bahkan dalam *format* video yang dapat diakses melalui *software* yang disebut browser. Sedangkan *website* adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan penghubung disebut *hypertext* (Yuhefizar, et al., 2006:2).

1.4 PHP

phpMyAdmin adalah *tools* yang dapat di gunakan dengan mudah untuk manajemen *database MySQL* secara visual dan *server MySQL*, sehingga kita tidak perlu lagi menulis *query SQL* setiap akan melakukan perintah operasi *database* (Nugroho, 2013:71)

1.5 MySQL

MySQL adalah suatu RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. (Sibero, 2013:97)

1.6 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Priyanti & Iriani, 2013:56).

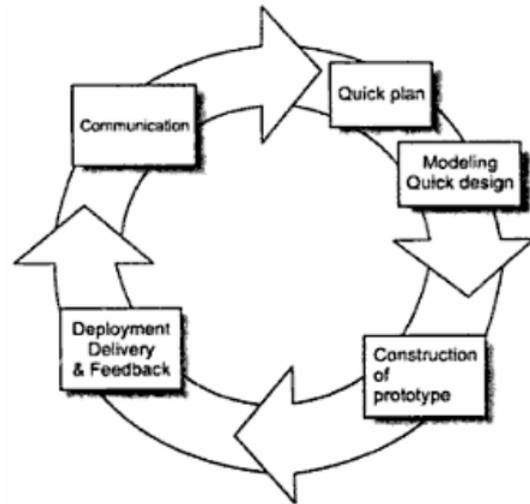
1.7 METODE

Tujuan dari penelitian ini yaitu, merancang dan mengimplementasikan sistem penerimaan buku ajar dan buku referensi di LP2AI UNIMA sehingga bisa membantu LP2AI dalam mengelola data buku ajar dan buku referensi dalam segi waktu, biaya, dan memudahkan dosen-dosen dalam memasukan buku ajar dan buku referensi dan mudah mendapatkan informasi.

Tempat penelitian di LP2AI UNIMA. Waktu penelitian berlangsung selama 12 minggu.

1.8 Konsep Metode Pengembangan Sistem

Metode prototype mempunyai 4 tahapan seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahap-tahap dalam model prototype

1. Communication

Pada tahapan ini software engineer bertemu dengan pihak LP2AI untuk mendefinisikan tujuan perangkat lunak yang diinginkan.

2. Quick plan and modeling quick desain

Perencanaan dilakukan secara cepat dan mewakili semua aspek sistem yang diketahui. Perencanaan ini menjadi acuan untuk pemodelan perancangan sistem. Perencanaan dilakukan dengan menggunakan perangkat analisis sistem yaitu, UML (*Unified Modelling Language*).

3. Construction of prototype

Dalam tahap ini peneliti membangun prototype dari sistem informasi berbasis web yang sudah disepakati. prototype ini merupakan gambaran program yang nantinya akan digunakan.

4. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini sistem yang berupa prototype diserahkan kepada client. Selanjutnya dilakukan pengujian sistem dan evaluasi prototype yang sudah dibentuk oleh client apakah prototype yang dibangun sesuai dengan keinginan client atau belum.

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Communication

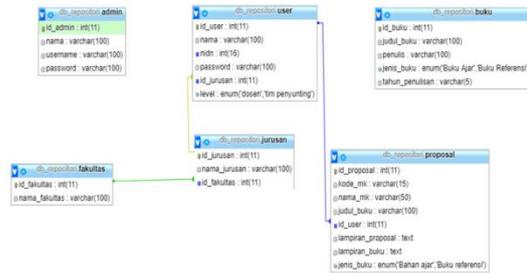
Dari tahapan alur sesuai dengan proses bisnis yang telah di analisis berdasarkan kebutuhan, dapat di jelaskan sebagai berikut: *Admin* diwajibkan untuk *Login* sebelum masuk ke dalam sistem informasi penerimaan buku ajar dan buku referensi. Setelah *login*, data berupa master data dan transaksi data diinput oleh

admin, kemudian admin bertugas untuk memasukkan data master dan data transaksi.

1. Quick Plan and Modeling Quick Design

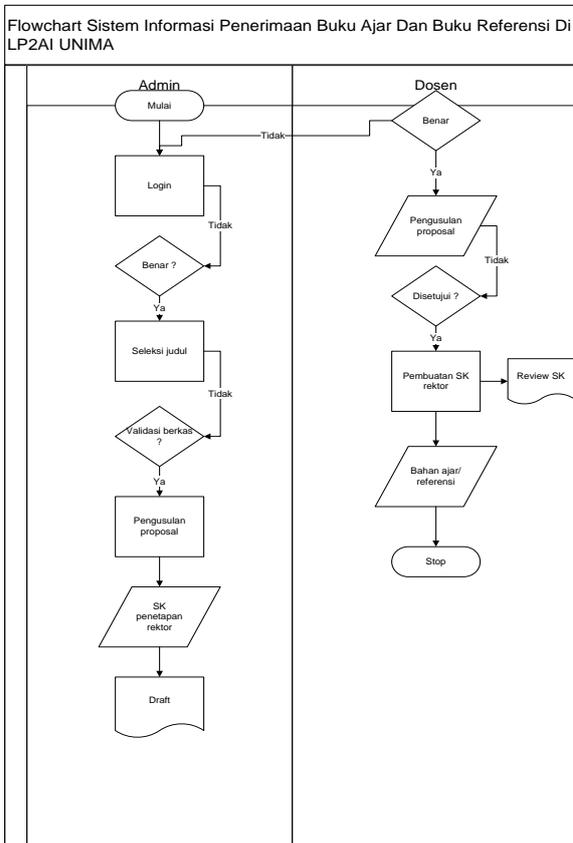
Pada gambar 4.1 di bawah ini menjelaskan bahwa:

- Tabel user berhubungan dengan tabel proposal
- Tabel user berhubungan dengan tabel jurusan
- Dan tabel jurusan berhubungan dengan tabel fakultas



Gambar 4.1 Diagram Relational Sistem Buku Ajar Dan Buku Referensi

Pada Gambar 4.2 dijelaskan bagaimana alur dari sistem yang dibuat dengan menggunakan flowchart bisnis.



Gambar 4.2 Flowchart Bisnis Buku Ajar Dan Buku Referensi

Diagram 4.3 Use Case Diagram Admin

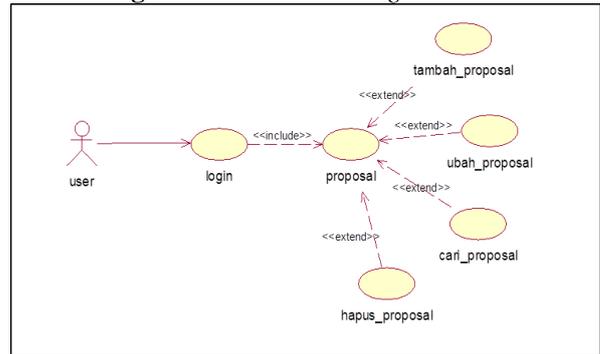
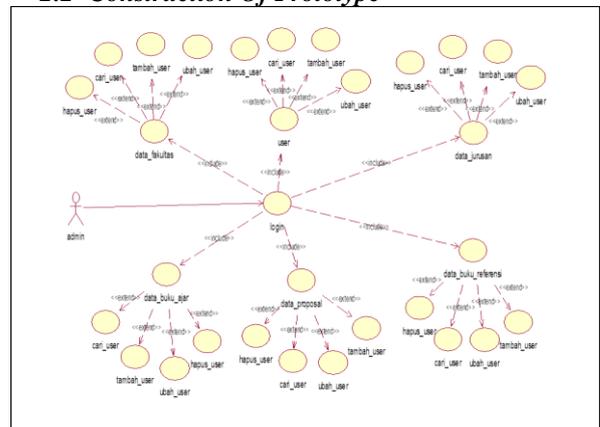


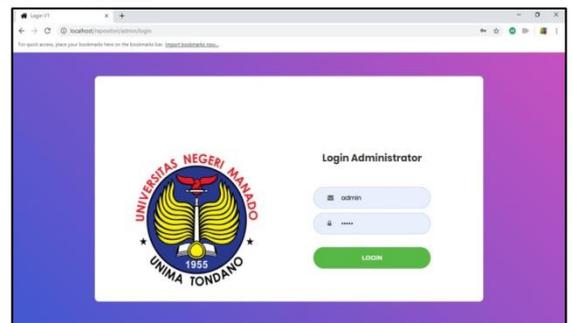
Diagram 4.4 Use Case Diagram user

2.2 Construction Of Prototype

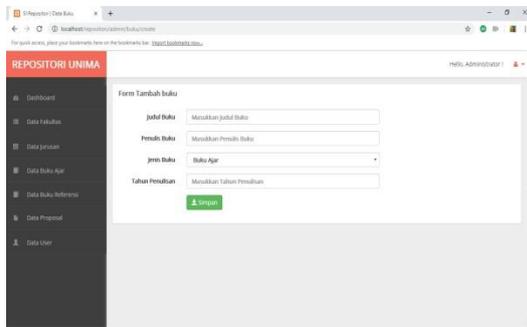


Berikut implementasi user interface yang telah dibuat sesuai dengan pemodelan proses tahapan prototype.

2.2.1 Admin

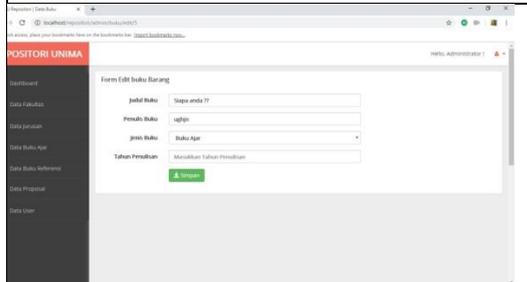


Halaman Login

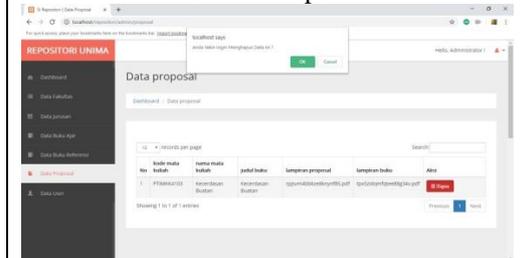


Halaman Tambah Buku

Halaman Edit Buku

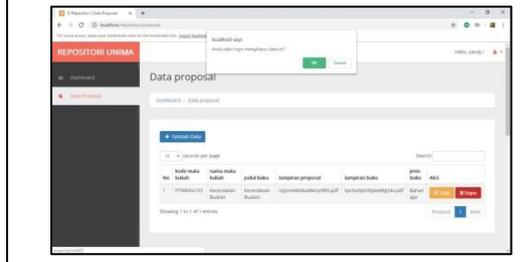


Halaman Hapus



2.2.2 User

Halaman User



Pengujian dan Pergantian

Pada tahap ini, peneliti menggunakan metode pengujian dengan pendekatan *black-box testing*.

Pengujian secara *black box*, yaitu suatu pendekatan untuk menguji apakah setiap fungsi di dalam program dapat berjalan dengan benar. Berikut beberapa proses yang dilakukan peneliti dalam pengujian ini, yaitu:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar, baik *input* maupun *output*
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database*

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian implementasi sistem informasi buku ajar dan buku referensi yang telah dibuat, maka dapat di ambil kesimpulan yaitu ; peneliti dapat menyelesaikan sistem informasi buku ajar dan buku referensi dengan baik, proses pekerjaan ketika diterapkannya sistem ini di LP2AI UNIMA lebih meminimalisir waktu dalam melakukan pekerjaan dan lebih efektif dalam mengelola data buku ajar dan buku referensi serta dosen-dosen lebih mudah dalam memasukan bahan ajar dan referensi ke pihak LP2AI bisa dimana saja dan kapan saja dibandingkan yang sebelumnya yang masih manual yang harus dibawa dilembaga tersebut.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran yang kiranya dapat membantu penelitian dan pengembangan sistem penerimaan buku ajar dan buku referensi. Saran-saran peneliti dalam penelitian ini adalah, diharapkan sistem informasi ini dapat di kembangkan dan lebih memudahkan semua yang terlibat dalam sistem.

Penelitian ini bisa digunakan sebagai kajian pustaka bagi pembaca atau referensi bagi peneliti selanjutnya, sistem ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menyarankan agar sistem ini dikembangkan oleh peneliti selanjutnya.

REFERENSI

- [1] Cahyaningtyas Rosita, Siska Iriyani. 2015. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Smp Negeri 3 Tulakan, Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan. Vol 4 No 2 : IJNS
- [2] Mustaqbal, Sidi. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis, rifiana.staff.gunadarma.ac.id , diakses pada 08 Februari 2019.
- [3] Priyanti, Dwi. 2013.(Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan, <http://ijns.org/journal/index.php>, diakses pada 12 Agustus 2018 pukul 18.00).
- [4] Ramadhani Syaifudin, Urifatun Anis, Siti Tazkiyatul Masruro. 2013. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL. Vol 5 No 2 : Jurnal teknika.
- [5] Rani Susanto, Anna Dara Andriana. 2016. Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi. Majalah Ilmiah "Unikom", Vol 14 No 1 : UNIKOM.
- [6] Setiawan, Didik. 2015. (Perancangan Sistem Informasi Penduduk Pada Kantor Desa Kebonsari, ijns.org/journal/index.php . diakses pada 10 Agustus 2018 pukul 22:32)
- [7] Siagian Pandapotan, Erick Fernando. 2014. "Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan Sms Gateway ". Vol 6 No 1 : jurnal sistem informasi.
- [8] Sidharta Iwan, Mirna Wati. 2015. Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Urusan Desa (Urdes) Berdasarkan Pada Pajak Bumi Dan Bangunan. Vol 9 No 2 : Jurnal Computech dan Bisnis.
- [9] Supramana, I Gusti Lanang Putra Eka Prisma. 2016. Implementasi Load Balancing Pada Web Server Dengan Menggunakan Apache. Vol 5 No 2 : Jurnal management informatika
- [10] Sutabri, Tata. 2005. "Sistem Informasi Manajemen". Jakarta
- [11] Yuliana Khozin, Muhamad Zahrudin. 2018. Analisa Sistem Informasi Peminjaman Dan Pengembalian Buku Perpustakaan Pada Sma Nusantara 1 Tangerang. Vol 4 No 1 : ISSN.