

PROGRAM APLIKASI PENDATAAN KARYA ILMIAH MAHASISWA FAKULTAS XYZ

Ery Dewayani¹, Bagus Mulyawan² dan Lina³

¹Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara
Email: eryd@fti.untar.ac.id

²Program Studi Teknik Informatika Universitas Tarumanagara
Email: bagus@untar.ac.id

³Program Studi Teknik Informatika Universitas Tarumanagara
Email: lina@untar.ac.id

ABSTRACT

The Scientific Work Room which contains practical workbooks and student thesis in the XYZ faculty has not been well managed. The problem is that searching for books takes a long time and making the reports needed by the faculty cannot be fulfilled. These problems can be overcome by computerizing the management of the scientific works, so it is necessary to make a Scientific Paper Data Collection Application Program. Application program created is multi user, to be used by staff and users who need to search or borrow books. This application program can facilitate the search for students' scientific works and also make reports required by the faculty. The application program was developed using the System Development Life Cycle (SDLC) methodology. The application program uses the My Sql database and PHP programming language. The application program has been installed in the Scientific Workspace and tested by the user using the UAT (User Acceptance Test) method.

Keywords: Application program, SDLC, Scientific work

ABSTRAK

Ruang Karya ilmiah yang berisi buku kerja praktik dan buku skripsi mahasiswa di fakultas XYZ, belum dikelola secara baik. Masalah yang dihadapi adalah dalam pencarian buku membutuhkan waktu yang lama dan pembuatan laporan yang dibutuhkan fakultas belum dapat dipenuhi. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan melakukan komputersasi pengelolaan buku karya ilmiah tersebut, sehingga perlu dibuat Program Aplikasi Pendataan Karya Ilmiah. Program Aplikasi yang dibuat multi user untuk digunakan oleh petugas dan user yang akan mencari/meminjam buku. Program aplikasi ini dapat mempermudah pencarian buku karya ilmiah mahasiswa dan juga pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh fakultas. Program aplikasi dikembangkan dengan metodologi System Development Life Cycle (SDLC). Program aplikasi menggunakan basis data My Sql dan bahasa pemrograman PHP. Program aplikasi telah di-intstall di Ruang karya Ilmiah dan diuji oleh user menggunakan metode UAT (User Acceptance Test).

Kata Kunci: Program aplikasi, SDLC, Karya ilmiah

1. PENDAHULUAN

Fasilitas terpenting dalam dunia pendidikan adalah memiliki ruang Perpustakaan yang dikelola dengan baik. Pengelolaan perpustakaan yang baik memudahkan bagi pengunjung untuk mencari dan meminjam buku. Fakultas XYZ selain memiliki ruang perpustakaan yang dikelola dengan baik oleh pustakawan, juga memiliki ruang karya ilmiah mahasiswa yang saat ini belum dikelola secara baik.

Ruang karya ilmiah tersebut menyimpan buku Kerja Praktik dan Buku Skripsi mahasiswa. Peminjam dibatasi hanya untuk dosen dan mahasiswa Fakultas XYZ, khusus untuk mahasiswa buku hanya boleh dipinjam di tempat dan tidak dibawa ke luar ruang. Pengelolaan buku karya ilmiah masih dilakukan secara manual yaitu pendataan dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. Kendala yang dihadapi adalah pencarian data sesuai kebutuhan fakultas, antara lain mencari data dosen yang membimbing pada semester/tahun akademik tertentu, dan sebagai pembimbing



utama/pertama atau pembimbing kedua tidak dapat ditemukan. Selain itu mencari data mahasiswa-mahasiswa yang menulis karya ilmiah misalkan ” Sistem Pengambilan Keputusan” atau pembuatan laporan setiap semester untuk pembuatan Surat Tugas Dosen Pembimbing juga tidak dapat dipenuhi.

Masalah yang terjadi tersebut selain jumlah karyawan hanya terdiri dari 1 orang sementara jumlah buku karya ilmiah terus bertambah, juga pengelolaan yang masih dilakukan secara manual. Dari permasalahan yang dihadapi tersebut, solusi yang diusulkan adalah melakukan komputerisasi, dengan membuat Program Aplikasi ”Pendataan Karya Ilmiah Mahasiswa” agar pengelolaan menjadi lebih efisien dan efektif.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Pelaksanaan PKM menggunakan menggunakan beberapa metode yaitu: metode untuk pengumpulan data, metode untuk pengembangan sistem dan metode untuk pengujian program aplikasi.

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode wawancara dan metode observasi. Metode wawancara untuk mengetahui sistem pengelolaan dan pencatatan yang dilakukan oleh karyawan saat itu. Metode observasi untuk mengamati cara mengkodekan buku ataupun mengkodekan rak tempat penyimpanan buku, serta sistem kerja yang dilakukan seperti pendataan buku, peminjaman dan pengembalian buku, serta pencarian buku.

2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dengan menggunakan metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*) yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan. Dari hasil pengumpulan data melalui wawancara dan observasi dilakukan tahap Analisis,

Tahap Analisis

Hasil analisis ditemukan bahwa masih banyak kekurangan data atau atribut yang perlu dicatat/direkam agar dapat menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh fakultas. Data tersebut antara lain pencatatan pembimbing utama/pertama ataupun kedua, penempatan buku yang belum terkoordinir dengan baik. Kekurangan-kekurangan tersebut perlu ditambahkan agar dapat dilakukan perancangan, yang disesuaikan dengan kebutuhan fakultas.

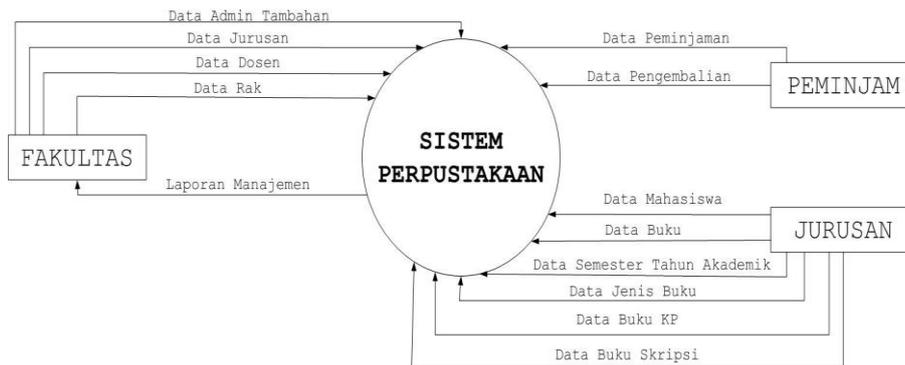
Tahap Desain

Tahap selanjutnya setelah Tahap Analisis dilakukan adalah Tahap Desain, tahap ini menggunakan alat-alat bantu (*Tools*) pengembangan sistem antara lain *Context Diagram* untuk menggambarkan ruang lingkup sistem, Rancangan Dialog untuk menggambarkan Modul/ Menu program yang akan dibuat.

Context Diagram

Rancangan Context Diagram menggambarkan ruang lingkup batasan sistem dengan lingkungan luar. Ruang lingkup sistem adalah sistem perpustakaan/Karya Ilmiah, dengan entitas di luar sistem adalah: Fakultas, Peminjam (dosen dan mahasiswa), serta Jurusan (Program Studi). Entitas luar memberikan data-data terkait ke sistem, dan laporan manajemen diberikan dari sistem ke Fakultas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.

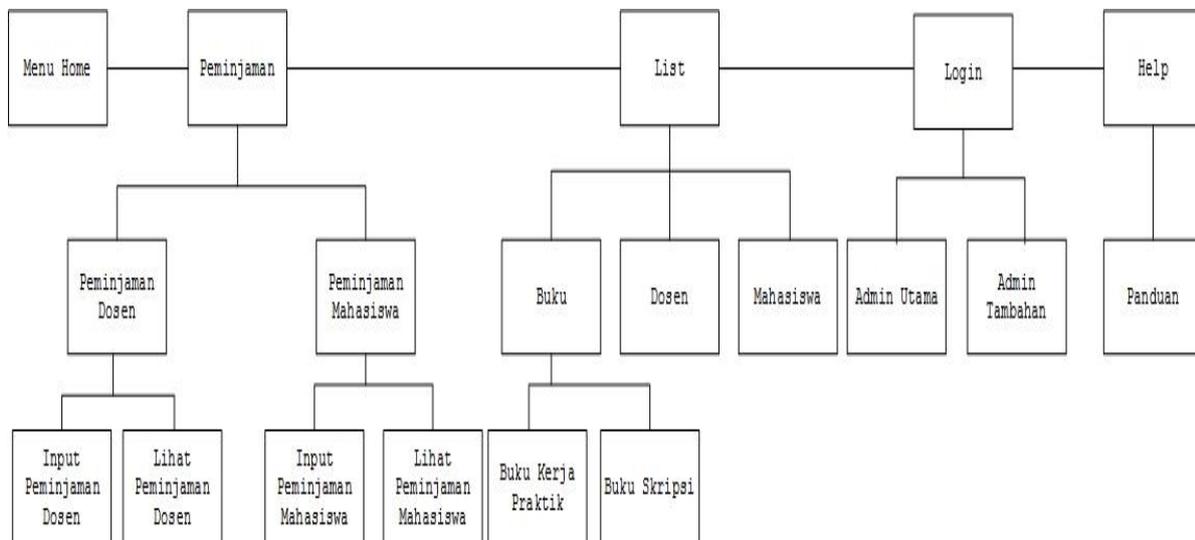
CONTEXT DIAGRAM



Gambar 1. Ruang lingkup sistem

Rancangan Dialog

Rancangan ini menggambarkan modul-modul yang dibuat pada program aplikasi meliputi: Modul *Home*, Modul Peminjaman, Modul List/Daftar, Modul *Login* dan Modul *Help*. Masing-masing modul tersebut memiliki sub modul. Modul peminjaman memiliki submodul Dosen dan submodul Mahasiswa. Modul *List* memiliki submodul Buku, submodul Kerja Praktik dan submodul Skripsi. Rancangan modul-modul tersebut dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Modul Modul Program

Tahap Implementasi

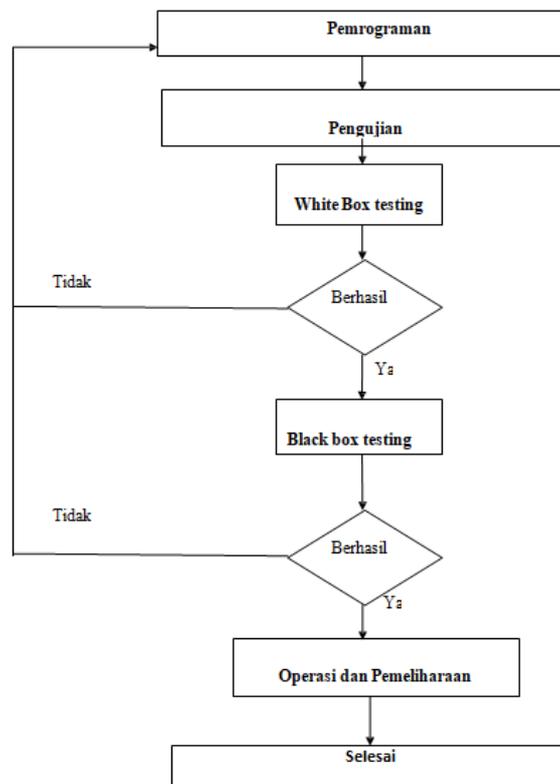
Tahap Implementasi terdiri dari: a) Pembuatan program aplikasi komputer (*coding*), b) Pengujian program, c) Penerapan program, d) Perawatan.

Pada tahap ini dilakukan pembuatan program aplikasi yang mencakup: pendataan buku kerja praktik dan buku skripsi, proses pencarian buku, proses peminjaman buku dan pengembalian buku, serta pencetakan laporan yang disesuaikan dengan kebutuhan fakultas. Program aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan basis data My Sql.

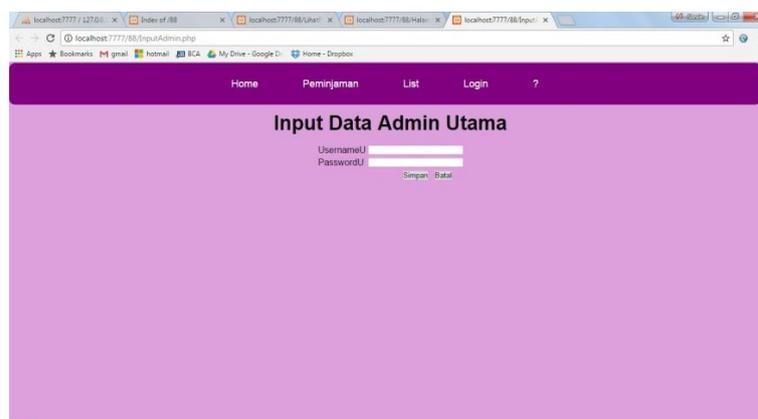
Dalam perancangan dan pembuatan program aplikasi ini, telah selesai dibuat dan telah di-*install* di ruang karya ilmiah dan dilakukan uji coba oleh karyawan. Diagram alir pembuatan program aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

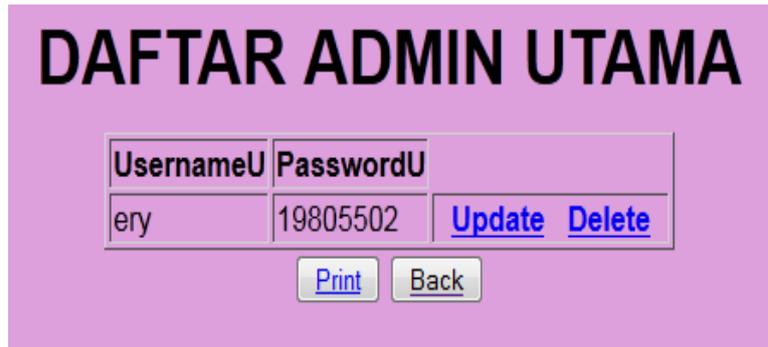
Program Aplikasi Karya Ilmiah ini, dapat dilihat melalui *user interface* yang dapat dilihat pada beberapa gambar Form dan Tampilan. Form merupakan program untuk memasukkan (*input*) data dan Tampilan merupakan hasil dari pencarian data. Form dan Tampilan dapat dilihat pada Gambar 4 sampai dengan gambar 14.



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Program Aplikasi



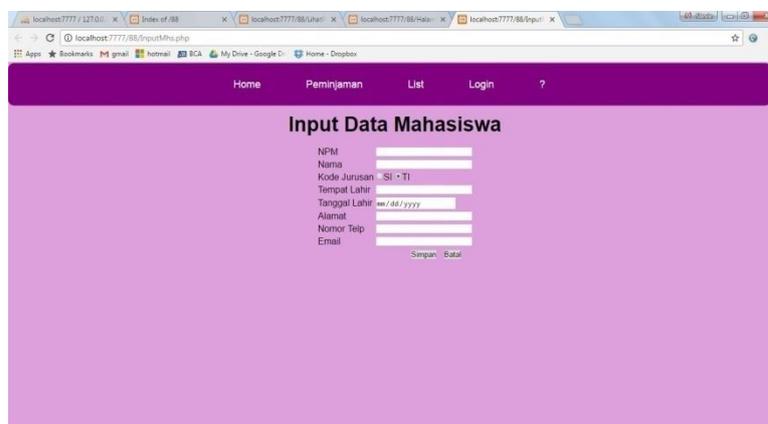
Gambar 4. Form Input Data Admin



Gambar 5. Tampilan Data Admin



Gambar 6. Tampilan Daftar Dosen



Gambar 7. Form Input Data Mahasiswa



DAFTAR MAHASISWA								
NPM	Nama	Kode Jurusan	TempatLahir	TanggalLahir	Alamat	NoTelp	Email	
-	-	-	-	0000-00-00	-	-	-	Update Delete
535110037	Olivia Prima Putri	TI	Bengkulu	1993-07-17	Jl. Taman Harapan Baru Blok P2/22	081232653028	535110037@fti.untar.ac.id	Update Delete
535110040	Ferry Ruben Yudhistira	TI	Jakarta	1993-08-14	Jl. Satria IV Blok A No. 13	08568282676	ferrz_phoenix@hotmail.com	Update Delete
535130052	Deza Farras Tsany	TI	Yogyakarta	1995-02-22	Jl. Asia Afrika	0818586385	dede@gmail.com	Update Delete
535130058	Arief Mukzi Almesa	TI	Bogor	1995-04-15	Jl. Kerendang	081327593	aa@yahoo.com	Update Delete
535130060	Steven Tionardi	TI	Bekasi	1995-11-03	Jl. Kemenangan	0813485979	steste@gmail.com	Update Delete
535130063	Clincent Westly	TI	Jakarta	1995-05-10	Jl. MT. Haryono	081588022	clicli@gmail.com	Update Delete
535130064	Rico Setiadi C	TI	Kupang	1995-01-21	Jl. Imam Bonjol	0816340320	rnr@gmail.com	Update Delete
535130066	Niko Susanto	TI	Manado	1995-01-11	Jl. Bandengan Selatan	08147589457	nini@gmail.com	Update Delete
535130067	Adrian Hartanta	TI	Bandung	1995-12-05	Jl. Hadiah	0815547890	add@gmail.com	Update Delete

Gambar 8. Tampilan Daftar Dosen

DAFTAR JENIS BUKU		
Kode Jenis Buku	Jenis	
PS	Proposal Skripsi	Update Delete
SK	Skripsi	Update Delete

Gambar 9. Tampilan Daftar Jenis Buku

DAFTAR RAK		
KodeRak	NamaRak	
A21	A21a	Update Delete
A22	A22b	Update Delete
A23	A23c	Update Delete
A37	A37d	Update Delete
A38	A38e	Update Delete

Gambar 10. Tampilan Daftar Rak Buku

Gambar 11. Form Input Data Buku

DAFTAR BUKU									
Kode Buku	Judul Buku	Bulan Lulus	Kode Semester / Tahun Akademik	Kode Rak	Jumlah Buku	Jumlah CD	Abstrak		
1945TI	Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Penyakit Kejiwaan Bipolar dengan Menggunakan Metode Bayesian Network	Jul,2015	gnp1415	A22	3	2	Klik untuk lihat	Update	Delete
1946TI	Pembuatan Game 3D Survival Horror "House of Maze" dengan Fitur Virtual Reality	Jul,2015	gnj1415	A21	2	2	Klik untuk lihat	Update	Delete
293SI	Analisa dan Perancang Sistem Penjualan Golden Bakery Berbasis Website	Nov,2016	gnj1617	A37	4	2	Klik untuk lihat	Update	Delete
294SI	Sistem Informasi Stok Restoran Cahaya Baru berbasis Web PHP/MySQL	Nov,2016	gnj1617	A22	3	4	Klik untuk lihat	Update	Delete
577TI	Pembuatan Website Promosi pada PT Techking Enteprise Indonesia dengan Bahasa Program ASP.NET	Des,2016	gnj1617	A22	2	3	Klik untuk lihat	Update	Delete

12. Tampilan Daftar Buku

DAFTAR PEMINJAMAN DOSEN						
Nomor Peminjaman Dosen	NIK	Kode Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian		
1	10185015	294SI	2017-05-19	0000-00-00	Update	
2	10802017	750SI	2017-05-18	2017-05-19	Update	
3	10111245	577TI	2017-05-09	2017-05-19	Update	
4	03140912	1945TI	2017-06-11	2017-06-12	Update	

[Print](#) [Back](#)

Gambar 13. Tampilan Daftar Dosen Peminjam Buku

Nomor Peminjaman Mahasiswa	NPM	Kode Buku	Tanggal Peminjaman	Jam Pinjam	Jam Pengembalian	
1	535130064	746SI	2017-05-19	14:00	15:00	Update
2	535130060	1945TI	2017-07-05	10:00	12:40	Update

[Print](#) [Back](#)

Gambar 14. Tampilan Daftar Mahasiswa Peminjam Buku

Pengujian Program Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program aplikasi yang dibuat dengan menggunakan metode *white-box testing* dan metode *acceptance testing*.

Metode *White Box Testing* dilakukan oleh programmer pada saat pembuatan program yang dapat dilihat dari berbagai pesan *error* yang ditampilkan. Melalui pengujian ini pula dapat diketahui kesalahan fungsi, ataupun relasi data, dan lain sebagainya, sehingga programmer dapat kembali melakukan upaya perbaikan program agar dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Metode *Acceptance Testing* yang dilakukan dengan cara melibatkan pengguna sebenarnya yaitu petugas perpustakaan, untuk menguji keseluruhan program aplikasi. Petugas perpustakaan setelah mencoba program memberikan beberapa masukan, sehingga program diperbaiki kembali sesuai kebutuhan petugas. Akhirnya petugas perpustakaan sudah merasa cukup puas dengan program yang telah dibangun ini, dan telah memenuhi kebutuhan yang diperlukan dalam upaya mempermudah berbagai proses pengelolaan perpustakaan. Saat pengujian dengan petugas perpustakaan dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Pengujian Program

Penerapan Program

Cara penerapan program ini dimulai dengan menjalankan program XAMPP yaitu dengan menyalakan Apache dan MySQL. Kemudian membuka browser Google Chrome untuk menjalankan program dengan mengetik `'//localhost/perpustakaan/welcome2.php/'` dimana kata 'perpustakaan' merupakan nama *folder* yang menyimpan *coding* program, sedangkan kata 'welcome2.php' merupakan nama file utama yang ingin diakses. Setelah program dijalankan, barulah petugas perpustakaan maupun peminjam dapat mengakses program ini. Dalam menjalankan program ini, petugas harus terlebih dahulu melakukan *login*.

Perawatan

Cara perawatan program aplikasi ini adalah dengan melakukan *backup* data yang dilakukan secara berkala demi memastikan bahwa data yang telah tersimpan dalam basis data tidak hilang sewaktu-waktu.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan:

1. Program aplikasi ini dapat membantu petugas dalam pengelolaan buku karya ilmiah mahasiswa.
2. Berdasarkan *user acceptance test*, diperoleh beberapa masukan dari user untuk perbaikan program.
3. Program ini dibuat *multi user*, sehingga dapat digunakan oleh petugas ataupun mahasiswa/dosen
4. Program ini dapat mencari data menurut judul, nama pembimbing ataupun nama mahasiswa untuk periode yang dipilih.

SARAN:

Dalam mengimplementasi program Aplikasi ini diperlukan dukungan pimpinan (*Top Management*) untuk membuat Tim implementasi program, yang terdiri dari beberapa orang karyawan yang bertugas untuk konversi data, entri/*input* data, kontrol data, dan instalasi program serta jaringan di bawah koordinasi ketua Tim.

REFERENSI

- AndriKristanto (2008). Perancangan Sistem Informasi. Gava Media. Yogyakarta.
- Basuki, Sulistyono (1991). Pengantar Ilmu Perpustakaan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama .
- Date, C.J. (2004). An Introduction to Database System. Eighth edition. Boston : Addison Wesley.
- IEEE. (1990). IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology.
- Kendall, Kenneth E. and Kendall, Julie E (2005). Systems Analysis and Design. 6th edition. Upper Saddle River : Prentice Hall.
- Roth, Roberta M, Dennis Alan, Wixon Barbara Haley (2013), Systems Analysis And Design. John Willy & Sons , Singapore Pte, Ltd
- Supriyanto, Wahyu (2008). Teknologi Informasi Perpustakaan. Yogyakarta: Kanisius.