

APLIKASI REPOSITORY DENGAN BOOTSTRAP DI LABORATORIUM KOMPUTER FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BALE BANDUNG

¹Yusuf Muharam, ²Ari Reynaldi

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale
Bandung

Abstract

The practicum course at the Faculty of Information Technology, University of Bale Bandung, still use a manual system for data handling. The current management mechanism for the practicum module relies entirely on sharing between students and lecturers. As a result, there are numerous challenges that both students and lecturers must overcome when it comes to data management. For example, it can take a long time to search for practicum module data, as well as student and lecturer data, and the accuracy of the data generated from student data recording and lecturer data can occasionally be affected by errors. In the FTI UNIBBA laboratium, a repository application was created as a result. The Software Development Life Cycle (SDLC), which employs the Waterfall model, is the methodology used in system development. Requirements analysis and definition, the first stage, involves gathering comprehensive requirements and analyzing them. System and software design, which allocates system needs for both hardware and software, is the second stage. The design is coded into a programming language during the third stage, which includes implementation and unit testing. The program is merged and tested as a whole system in the fourth step of integration and system testing to determine whether or not it satisfies the software requirements. Operation and Maintenance is the final and most time-consuming stage before the system is actually installed and put to use. At the conclusion of the study, it was successful in developing an application and assisting instructors and students, particularly in the computer lab, in handling the data processing for the practicum module

Key Words : Repository, Laboratorium, Bootstrap, Waterfall

Abstrak

Modul praktikum di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung dimana dalam pengelolaan data modul praktikum-nya masih menggunakan sistem manual. Sistem pengelolaan modul praktikum yang sedang berjalan masih menggunakan share antar mahasiswa dan dosen, tanpa adanya database. Akibat dari hal tersebut banyak kendala yang dihadapi oleh pihak mahasiswa dan dosen dalam urusan pengelolaan data seperti waktu yang dibutuhkan dalam mencari data modul praktikum maupun data mahasiswa dan data dosen memerlukan waktu yang lama, akurasi data yang dihasilkan dari perekapan data mahasiswa dan data dosen terkadang mengalami kesalahan. Untuk itulah dibuat aplikasi repository di laboratorium FTI UNIBBA. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan menggunakan model *Waterfall*. Tahap pertama adalah *Requirements Analysis and Definition* yakni mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian di analisis. Tahap kedua adalah *System and Software Design* yakni mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan system baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Tahap ketiga adalah *Implementation and Unit Testing* yakni pengkodean dari desain ke dalam suatu bahasa pemrograman. Tahap keempat adalah *Integration and System Testing* yakni program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Tahap terakhir

adalah *Operation and Maintenance* yakni tahapan yang paling panjang system dipasang dan digunakan secara nyata. Pada akhir kerja praktek telah berhasil menciptakan sebuah aplikasi dan membantu mahasiswa dan dosen khususnya di laboratorium komputer dalam mengolah data modul praktikum.

Kata kunci : Repository, Laboratorium, Bootstap, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Repository adalah pengelolaan data dan dokumen, repository menjadi kata yang umum untuk di gunakan. Secara harfiah repository dapat di artikan sebagai media untuk menyimpan. Media penyimpanan yang mengimplementasikan teknologi informasi mendefinisikan sebagai digital repository. Seperti definisi yang diungkapkan oleh Radova Vrana, bahwa digital repository merupakan sebuah tipe sumber informasi yang didapat dari archive digital yang berasal dari setiap aktifitas yang dilakukan oleh institusi/organisasi. Sebuah repository mempunyai peranan penting bagi institusi, keberadaan format dokumen yang berbeda dapat dengan mudah di simpan, dicari, dan dikelola.

Modul praktikum di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung dimana dalam pengelolaan data modul praktikum-nya masih menggunakan sistem manual. Sistem pengelolaan modul praktikum yang sedang berjalan masih menggunakan share antar mahasiswa dan dosen, tanpa adanya database. Akibat dari hal tersebut banyak kendala yang dihadapi oleh pihak mahasiswa dan dosen dalam urusan pengelolaan data seperti waktu yang dibutuhkan dalam mencari data modul praktikum maupun data mahasiswa dan data dosen memerlukan waktu yang lama, akurasi data yang dihasilkan dari perekapan data mahasiswa dan data dosen terkadang mengalami kesalahan.

Praktikum merupakan suatu pembelajaran dengan mahasiswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari. Praktikum memiliki kelebihan tersendiri dengan metode pembelajaran yang lainnya, yaitu: mahasiswa langsung memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan praktikum, mempertinggi partisipasi mahasiswa baik secara individu maupun kelompok, mahasiswa belajar berfikir melalui prinsip-prinsip metode ilmiah atau belajar

mempratekkan prosedur kerja berdasarkan metode ilmiah.

Aplikasi yang akan dibuat diharapkan nantinya akan memberi kemudahan dalam mengelola modul praktikum, dimana aplikasi ini akan memberi kemudahan dalam mencatat data modul praktikum, mengetahui posisi modul praktikum serta mendownload modul praktikum. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan agar para mahasiswa tidak lagi kesulitan dalam mencari modul praktikum yang dikehendaki juga tak lagi menghabiskan banyak waktu.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis memilih Laboratorium Komputer di FTI UNIBBA maka judul yang diambil adalah Aplikasi repository dimana nantinya aplikasi tersebut akan membantu dalam pelayanan dan pengelolaan Data Modul Praktikum. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh JH, A.R & Prastowo, A.T dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan PKL Siswa (Studi Kasus: SMKN 1 Terbanggi Besar) (Jh, 2021), penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, F. M., & Haeruddin, U. H. Dengan judul Sistem Informasi Repository Skripsi Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman (Hidayat, 2017) dan penelitian yang dilakukan oleh Ruskan, E. L. Dengan judul Pengembangan Repository Dokumentasi Borang Akreditasi Dan Promosi Jurusan Sistem Informasi Berbasis Web. (Ruskan, 2018)

2. TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi

Program aplikasi adalah program siap pakai atau program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain. Aplikasi juga diartikan sebagai

penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan atau sebagai program komputer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melaksanakan tugas tertentu. Aplikasi software yang dirancang untuk penggunaan praktisi khusus, klasifikasi luas ini dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu: a. Aplikasi software spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu. b. Aplikasi paket, suatu program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu (kadir, 2010)

Repository

Repository is the physical space (building, room, area) reserved for permanent or intermediate storage of archival materials (manuscripts, rare books, government documents, papers, photographs etc). Perpustakaan sebenarnya adalah sebuah repository akan tetapi dalam ruang lingkup yang lebih luas (Reitz & M, 2004). Menurut Lynch (dalam Armstrong, 2013), repository adalah satu set layanan yang ditawarkan universitas kepada anggota masyarakat untuk pengelolaan dan penyebaran materi digital yang dibuat oleh lembaga dan anggota masyarakat. Hal ini pada dasarnya adalah komitmen organisasi terhadap pengurusan bahan-bahan digital, termasuk pelestarian jangka panjang serta organisasi dan akses atau distribusi yang tepat. (Armstrong, 2014)

Repository yang dapat diunduh dari luar institusi umumnya berupa repository digital. Sebuah repository digital adalah mekanisme untuk mengelola dan menyimpan konten digital yang dapat dipercaya, bisa repository subjek, kelembagaan atau komersial. Repository sebagai tempat penyimpanan bahan-bahan digital yang dihasilkan oleh suatu institusi Perguruan Tinggi berkaitan erat dengan perubahan yang terjadi dalam pengelolaan sumberdaya informasi di perpustakaan. Berbagai sumberdaya informasi berbasis kertas (paperbased),

yang selama ini merupakan primadona perpustakaan tradisional, sekarang telah banyak tersedia dalam format digital. (Fuandara, 2016)

BOOTSTRAP

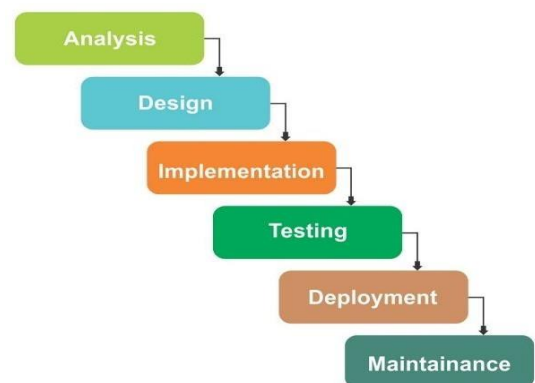
Bootstrap adalah sebuah framework CSS twitter yang menyediakan komponen-komponen antarmuka siap pakai dan telah dirancang sedemikian rupa untuk keperluan desain halaman website yang artistik. Selain komponen-komponen dasar untuk membangun antarmuka, Bootstrap juga menyediakan grid 12 kolom yang dapat menunjang kinerja dalam mendesain layout yang rapi. Sebagai CSS framework, Bootstrap tergolong paket lengkap. Teknologi HTML, CSS, dan JavaScript yang ada pada Bootstrap, tidak hanya dapat melakukan 7 styling dengan CSS, akan tetapi juga dapat menggunakan komponen-komponen seperti ikon, tombol, dan navigasi dengan desain unik khas Bootstrap (Ignas, 2016)

Model waterfall

Model Waterfall adalah salah satu jenis pengembangan aplikasi dan termasuk dalam siklus hidup klasik, dimana kemajuan suatu proses dipandang terus mengalir ke bawah seperti air terjun. Dalam *Model Waterfall*, setiap tahap harus berurutan, dan tidak dapat melompat ketahap berikutnya, *Waterfall* harus menyelesaikan tahap pertama baru lanjut ke tahap ke dua dan seterusnya

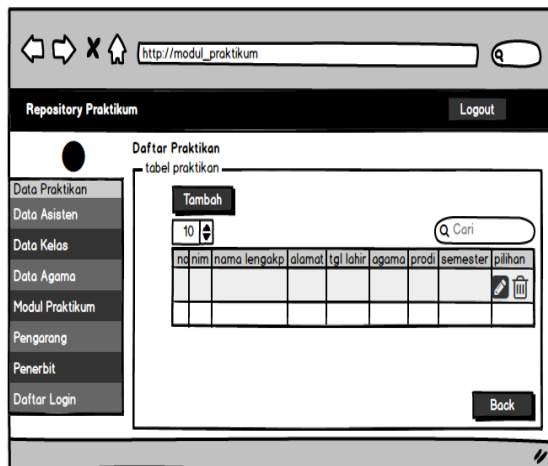
3. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini

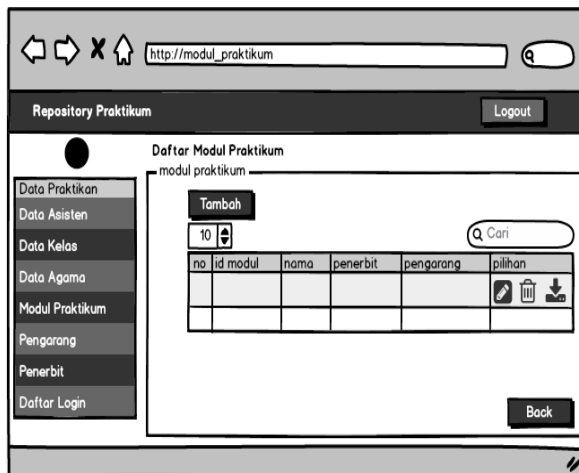


Gambar 1 Metode Penelitian

Perancangan User Interface



Gambar 5 Rancangan Tampilan Form Praktikan



Gambar 6 Rancangan Tampilan Modul Praktikum

Perancangan Basis Data

Setelah melakukan perancangan tampilan aplikasi, selanjutnya rancangan untuk basis data aplikasi repository. Pada perancangan basis data terdiri dari field, tipe data, size, index dan keterangan. Untuk index terdiri dari Primary Key (PK) dan Foreign Key (FK).

Tabel 1 Data Base praktikan

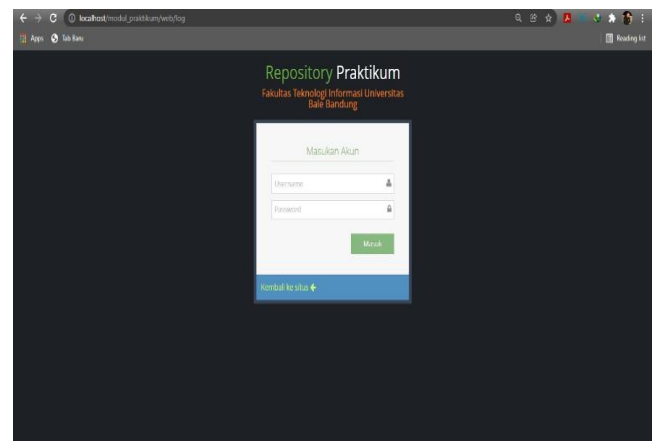
Field	Type data	Size	Index	Keterangan
nim	varchar	15	PK	Nomor Induk Mahasiswa
nama	varchar	100		Nama lengkap
alamat	text	100		Alamat
tgl lahir	date			Tanggal lahir
id agama	int	2	FK	Agama
prodi	varchar	25		Prodi
semester	varchar	20		Semester

Implementasi

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	nim	varchar(10)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
2	nama	varchar(30)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
3	alamat	text	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
4	tgl_lahir	date		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
5	id_agama	int(2)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
6	prodi	varchar(20)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
7	semester	int(20)		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya

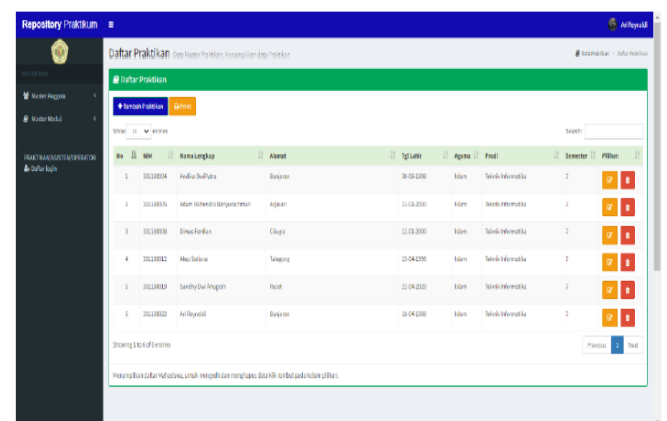
Gambar 8 Basis data Praktikan

Tampilan Form Login



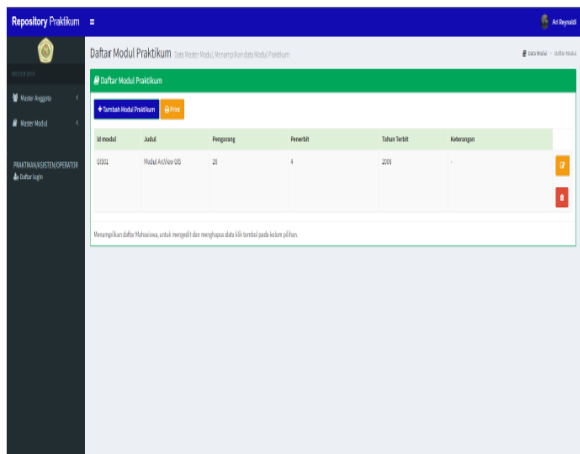
Gambar 9 Tampilan Form Login

Tampilan Form Praktikan



Gambar 10 Tampilan Form Praktikan

Tampilan form modul Praktikum



Gambar 10 Tampilan Form Praktikan

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengembangan aplikasi repository dilakukan sesuai dengan software development *lifecycle* yang terarah dengan digunakannya metodologi *Waterfall*. Metodologi *Waterfall* memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk mengembangkan perangkat lunak yang dibuat dilakukan secara berurutan pada setiap tahapan-tahapannya. Dengan adanya aplikasi repository dapat memberikan informasi yang cepat terutama dalam menyajikan data modul praktikum, data praktikan, data asisten, data agama, data pengarang, data penerbit, data login, dan data daftar login serta mempermudah dalam pengaksesan data dan perekapan data

Saran

Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya seperti perbaikan fitur, peningkatan antarmuka (UI dan UX), maupun menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda dan aplikasinya bisa dibuat berbasis android, desktop atau lainnya. Perlu melengkapi fungsionalitas pada fitur dashboard,

download file, upload file, dan login praktikan agar aplikasi repository praktikum ini semakin lengkap. Perlunya mengubah nama pengguna petugas menjadi laboran.

REFERENSI

- Armstrong, M. (2014). Institutional repository management models that support faculty research dissemination. *OCLC Systems & service : International digital library perspective*, 43-51
<https://doi.org/10.1108/OCLC-07-2013-0028>.
- Fuandara, R. L. (2016). Pengelolaan Repository Institusi di Perpustakaan ISI Surakarta.
- Hidayat, F. &. (2017). Sistem Informasi Repository Skripsi Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman. *prosiding 2nd SAKTI*.
- Ignas. (2016). *Responsive Web Design with Bootstrap*. Yogyakarta: Andi.
- Jh, A. &. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan PKL Siswa (Studi Kasus: SMKN 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi* 2(3), 26-31.
- kadir, a. (2010). *pengenalan sistem informasi*. yogyakarta: Gava Media.
- Ruskan, E. (2018). Pengembangan Repository Dokumentasi Borang Akreditasi Dan Promosi Jurusan Sistem Informasi Berbasis Web. *JSI (Jurnal Sistem Informasi)* .