

Pemanfaatan Repository Perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer pada Universitas Katolik Widya Mandira Berbasis Web

Ricardo Mano Neno¹, Frengky Tedy^{*2}, Ignatius Pricher Agung Nirwanto Samane^{*3}

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang
Jl. San Juan No.1, Penfui Timur, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, NTT
e-mail:¹amanoneno@gmail.com, ^{*2}frengkytedy@unwira.ac.id, ^{*3}pricher_samane@unwira.ac.id

Abstrak

Repository perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer pada perguruan tinggi Universitas Katolik Widya Mandira, saat ini masih dijalankan secara manual. Selama ini berbagai koleksi repository baru dari koleksi yang sudah ada, seperti buku-buku yang berkaitan dengan teknologi, laporan skripsi dan laporan kerja praktek semuanya hanya diletakkan di rak-rak buku dalam sebuah ruangan. Bagi mahasiswa, dosen ataupun para akademisi yang berada di luar lingkungan kampus dan ingin mengetahui serta membaca berbagai koleksi repository yang tersedia seringkali mengalami kesulitan. Pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi berbasis web dengan menggunakan HTML, CSS, Javascript dan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL untuk dapat menampilkan dan menyimpan semua data-data yang ada, sehingga pemanfaatan repository perpustakaan dalam bentuk koleksi digital untuk proses pencarian dan pengunduhan file dapat dengan mudah digunakan secara cepat dan efisien.

Kata kunci : Repository perpustakaan, Koleksi digital

Abstract

The library repository for the Computer Science Study Program at Widya Mandira Catholic University is still being run manually. So far, various new collections of existing repositories, such as books related to technology, thesis reports and practical work reports, are all just placed on bookshelves in a room. For students, lecturers or academics who are outside the campus environment and want to know and read the various collections of available repositories, they often experience difficulties. In this study, a web-based application was built using HTML, CSS, Javascript and the PHP programming language as well as a MySQL database to be able to display and store all existing data, so that the use of the library repository in the form of digital collections for the process of searching and downloading files can be used easily used quickly and efficiently.

Keywords : Library repository, Digital collection

1. PENDAHULUAN

Repository perpustakaan merupakan sebuah wadah untuk menyimpan, mengelola dan menyebarkan informasi, dari berbagai karya tulis yang dihasilkan oleh semua kalangan akademisi untuk dapat dipublikasikan tidak hanya yang berbentuk cetak, tetapi juga dalam bentuk digital[1]. Penggunaan repository perpustakaan secara digital dapat memberikan satu set layanan yang menawarkan berbagai bahan digital yang disediakan oleh lembaga tersebut ataupun oleh lembaga lain untuk dikelola dan disebarluaskan agar dapat memudahkan penggunaannya[2],[3]. Selain itu, tantangan yang dihadapi dalam menyediakan repository perpustakaan secara digital adalah kesiapan dari sumber daya yang tersedia, serta hal lainnya yaitu masih adanya keraguan akan praktik plagiarisme ketika informasi tersebut dibuka secara full text[4].

Repository perpustakaan perguruan tinggi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang berada di Program Studi Ilmu Komputer merupakan tempat untuk menyimpan berbagai koleksi buku-buku yang berkaitan dengan teknologi, laporan skripsi dan laporan kerja praktek yang masih dijalankan secara manual. Sering ditemui berbagai koleksi tersebut hanya ditaruh di rak-rak buku dalam sebuah ruangan, tanpa ada perawatan secara rutin, sehingga mudah rusak. Bagi mahasiswa, dosen ataupun para akademisi yang berada di luar lingkungan kampus dan ingin mengetahui serta

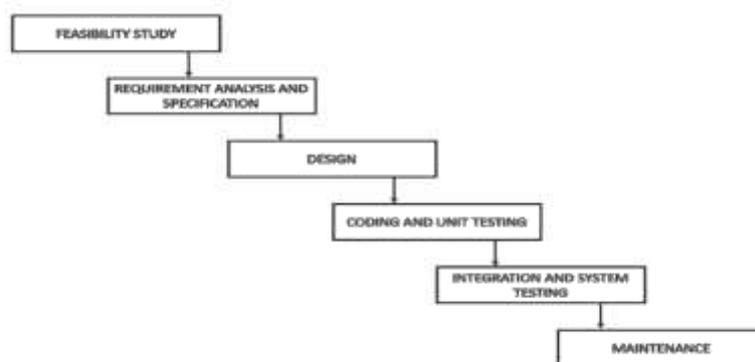
membaca berbagai koleksi *repository* yang tersedia juga sering kali mengalami kesulitan. Dalam hal ini, untuk menyusun *repository* perpustakaan tersebut membutuhkan banyak tenaga, waktu dan biaya. Kondisi umum saat ini banyak *repository* perpustakaan yang dihasilkan masih berupa bentuk cetak (*hard copy/paper based*). Bentuk ini sangat rentan untuk mengalami kerusakan jika tidak disiapkan tempat, serta perawatan khusus. Koleksi buku-buku di perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer dalam hitungan tahun akan terjadi penumpukan pada tempat penyimpanan yang ada, karena bertambahnya koleksi, maka tempat yang dibutuhkan juga semakin luas. Hal ini tentunya membutuhkan suatu solusi tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Perkembangan teknologi saat ini, sangat memungkinkan semua koleksi buku-buku perpustakaan yang masih berbentuk tercetak atau *hardcopy* dapat dialihkan menjadi bentuk digital dengan mudah menggunakan sarana *hardware* dan *software* yang tersedia. Dengan pengalihan ke dalam bentuk digital, maka tumpukan koleksi *repository* perpustakaan yang di jajar di rak-rak buku dapat tersimpan ke dalam sebuah *database*. Koleksi *repository* perpustakaan yang telah di kemas ke dalam bentuk koleksi digital dapat mempermudah dalam temu kembali informasi dan penyajiannya. Pembahasan tentang implementasi dari aplikasi *repository* perpustakaan sudah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, yaitu pada perpustakaan PTKIN [5], Universitas Negeri Malang [6], universitas banten jaya [7], IAIN Batusangkar [8] dan Universitas Panca Bhakti[9].

Pada penelitian ini, di rancang bangun *repository* pada perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer pada Universitas Katolik Widya Mandira diKupang dengan menggunakan struktur HTML, CSS, Javascript dan bahasa pemrograman PHP serta *database* MySQL untuk dapat menampilkan dan menyimpan semua data-data yang ada[10], sehingga pemanfaatan *repository* perpustakaan dalam bentuk koleksi digital untuk proses pencarian dan pengunduhan *file* dapat dengan mudah digunakan secara cepat dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekayasa perangkat lunak dengan model *classical waterfall*[11], dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. *Classical Waterfall*

2.1. Studi Kelayakan (*Feasibility Study*)

Pada tahapan ini dilakukan dengan mempelajari semua permasalahan yang terjadi pada perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer, dengan mempersiapkan desain tampilan untuk aplikasi *repository* perpustakaan yang nantinya digunakan dalam menampilkan informasi bagi mahasiswa, dosen ataupun para akademisi yang berada di luar lingkungan kampus dan ingin mengetahui serta membaca berbagai koleksi *repository* yang tersedia.

2.2. Analisis dan Spesifikasi Kebutuhan (*Requirement Analysis and Specification*)

Pada bagian ini dilakukan dengan mewawancarai secara langsung ke mahasiswa dan dosen mengenai kendala yang dihadapi dalam mendapatkan informasi tentang buku-buku dan *file* laporan skripsi yang tersedia. Untuk pegawai di bagian perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer juga di tanya mengenai kesulitan yang dihadapi dalam mengelola dan mengumpulkan semua data-data karya tulisan seperti: buku-buku, *file* laporan skripsi dan laporan kerja praktek.

1. Pengumpulan dan analisis kebutuhan

Semua persyaratan terkait pembangunan aplikasi *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer di Universitas Katolik Widya Mandira telah di analisis secara tepat dan di buat sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam hal ini mahasiswa, dosen dan pegawai untuk dapat menampilkan data-data *repository* dalam bentuk koleksi digital.

2. Spesifikasi kebutuhan

Untuk membuat sistem ini, dibutuhkan spesifikasi perangkat pendukung berupa *hardware* dan *software* sebagai berikut :

a. Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam menjalankan sistem ini adalah sebuah PC *Server, keyboard, mouse* dan UPS.

b. Kebutuhan perangkat lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini berupa *tools XAMPP* dan editor *Sublime text*.

2.3. Desain (*Design*)

Tahapan ini dilakukan dengan merancang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan sebelum proses coding dimulai dengan membuat *flowchart system, Data Flow Diagram (DFD)* dan *ER-Diagram (ERD)*.

2.4. *Coding* dan Unit Testing

Pada tahap ini perancangan perangkat lunak akandirealisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Perancangan program ini akan diterjemahkan ke dalam baris-bariskode yang menggunakan struktur *HTML, CSS, Javascript, bahasa pemrograman PHP dan MySQL* sebagai tempat penyimpanan data.

2.5. *Integration and System Testing*

Metode pengujian sistem dalam penelitian ini adalah pengujian *BlackBox* dengan metode *EP (Equivalence Partitioning)*. Pengujian inidmaksudkan untuk menguji semua fungsipada aplikasi *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer yang meliputi: Tampilan Login pada bagian Input Data Login, Tampilan Menu Registrasi pada bagian Input Data Registrasi, Tampilan Menu *Interface* pada bagian Menu Utama, Tampilan Fungsi Menu pada bagian Menu Tugas Akhir, Menu Kerja Praktek dan Menu Buku Ilmiah, yang ke semua fungsi dapat berjalan secara normal.

2.6. Perawatan (*Maintenance*)

Tahapan inimerupakan tahapan yang digunakan untuk melakukan pembetulan kesalahan pada aplikasi *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer yang dibangun dan tidak menutup kemungkinan untuk melakukan pembaharuan sistem pada aplikasi *repository* untuk meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

3. HASIL DANPEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini meliputi *Flowchart* Sistem, Diagram Konteks, *Entity Relationship Diagram* dan antar muka Aplikasi.

3.1. Diagram Konteks

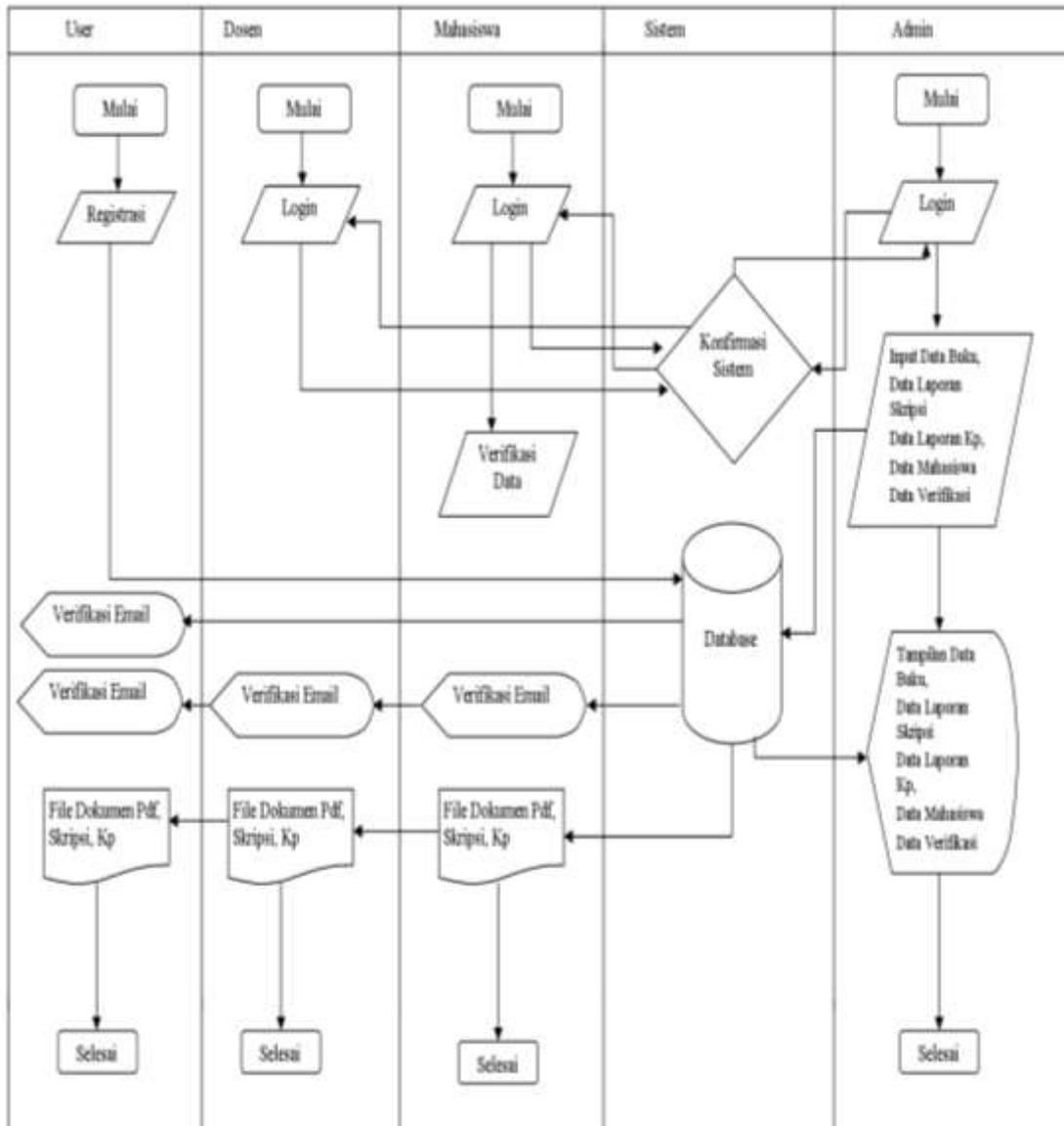


Gambar 2. Diagram Konteks

Pada Diagram Konteks terdapat 4 aktor yang saling berhubungan dengan sistem *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer yaitu admin, *user*, dosen dan mahasiswa

3.2. Flowchart sistem

Flowchart sistem dibuat untuk menunjukkan alur kerja dari sistem yang dibangun dengan peran dari masing-masing pengguna yakni: *user*, dosen, mahasiswa dan admin

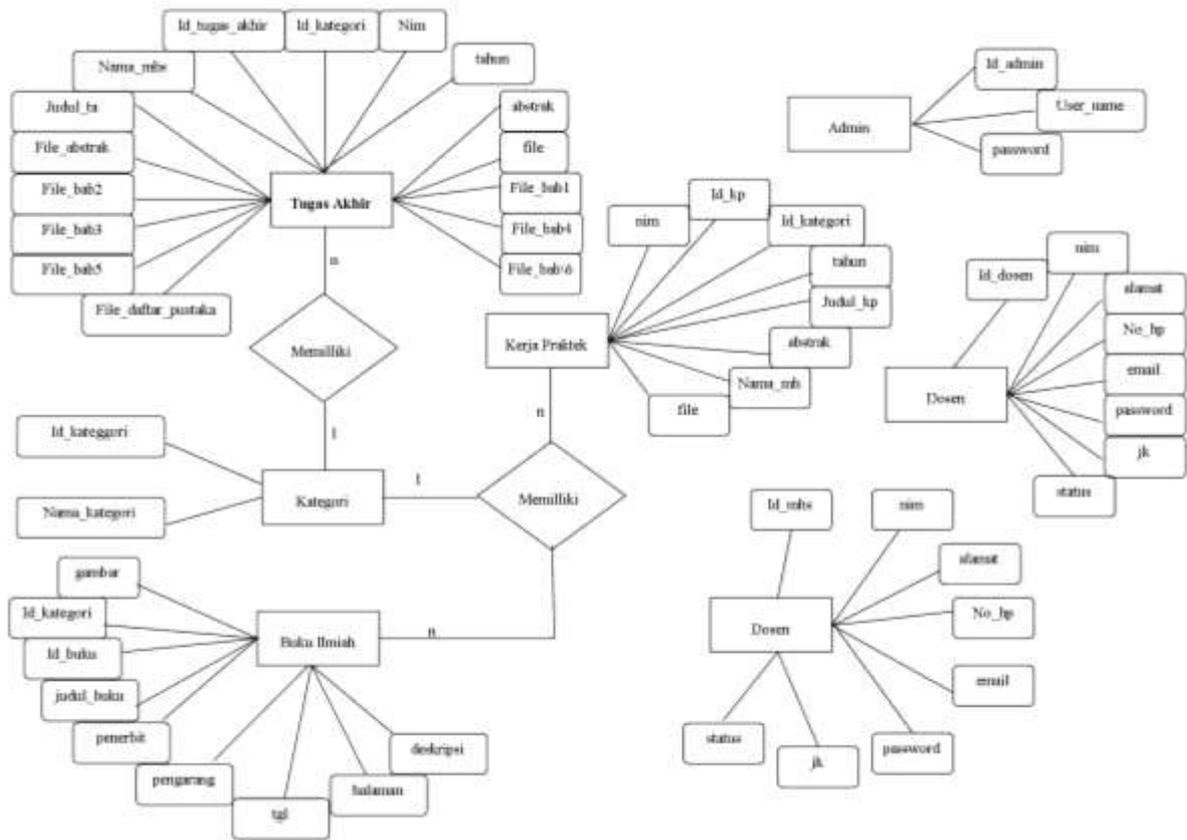


Gambar 3 Flowchart Sistem

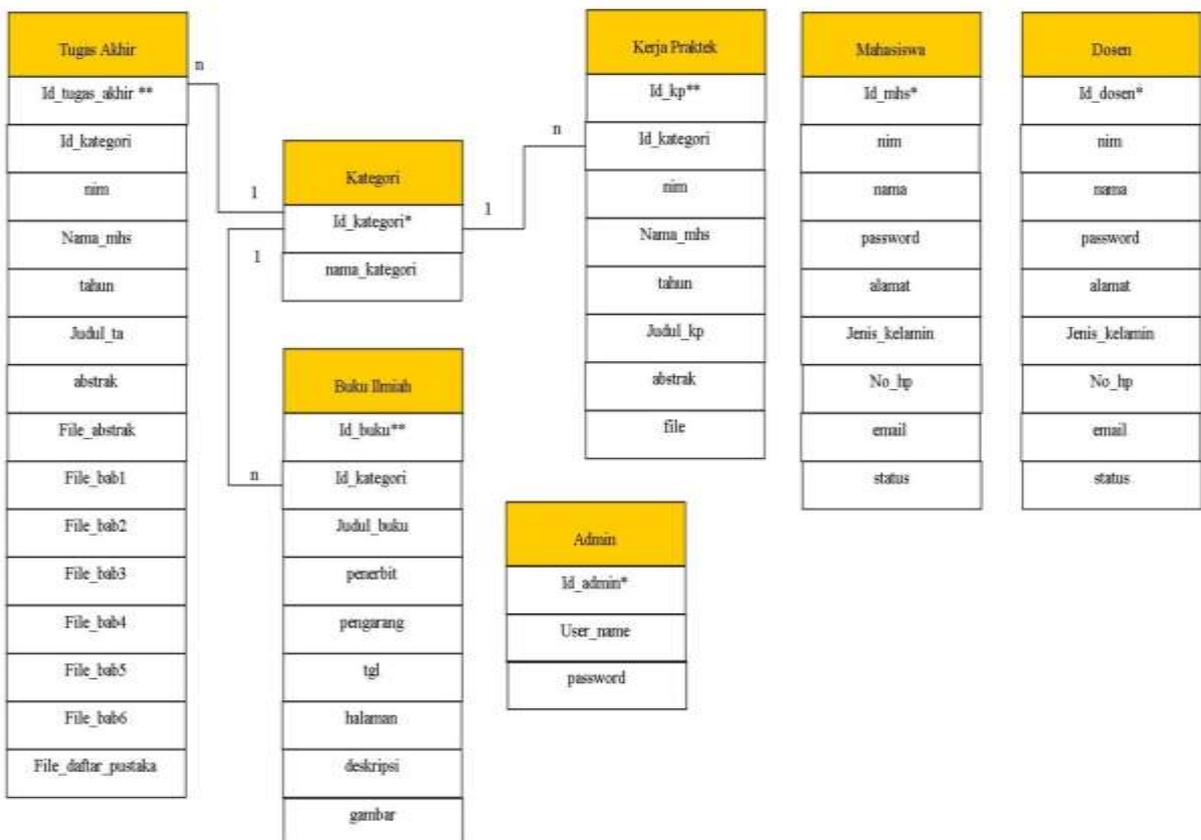
Pada *flowchart* sistem yang ada, menggambarkan bahwa Admin yang berperan dalam menginput semua data-data di *database repository* perpustakaan seperti data buku-buku ilmiah, laporan tugas akhir, laporan kerja praktek, data mahasiswa dan data verifikasi. *user*, dalam hal ini adalah para akademisi atau masyarakat umum yang ingin mencari dan mengakses data-data di *database repository* perpustakaan, serta dosen dan mahasiswa yang juga memiliki peran yang sama dengan *user*.

3.3. Entity Relationship Diagram

Pemodelan sistem digambarkan dalam pemodelan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Tujuan penggambaran ERD ini adalah menggambarkan hubungan antara *entity-entity* (entitas) yang terlibat dalam sistem secara keseluruhan yakni : admin, dosen, mahasiswa, Buku Ilmiah, Kerja Praktek, Kategori dan Tugas Akhir



Gambar 4.. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. Relasi antar Tabel

3.4. Antar muka aplikasi

Tampilan antar muka aplikasi dari system *repository* perpustakaan Ilmu Komputer untuk bagian

user



Gambar 6. Halaman Menu Utama

Halaman ini ditampilkan secara otomatis. Halaman ini berisi menu-menu yang ditawarkan kepada pengguna *web* sistem, dengan fungsinya masing-masing, antara lain: menu tugas akhir, yang akan memberikan informasi tugas akhir pertahun, judul masing-masing di *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer, menu kerja praktek yang akan memberikan informasi kerja praktek pertahun, judul, serta lokasi kerja praktek masing-masing di *repository* perpustakaan program studi ilmu komputer, menu buku ilmiah yang akan memberikan informasi koleksi buku-buku terkait buku-buku pemograman di *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer. Selain menu-menu tersebut pada halaman utama ini terdapat pula tombol masuk yang berfungsi untuk masuk dari *web* sistem sebagai admin, mahasiswa, dan dosen.



Gambar 7. Halaman Daftar Tugas Akhir

Halaman daftar tugas akhir akan tampil ketika salah satu menu tugas akhir diakses. Halaman ini berisi daftar tugas akhir sesuai judul yang di akses pada halaman tugas akhir pertahun sebelumnya.



Gambar 8. Halaman Detail Tugas Akhir

Halaman ini menampilkan detail tugas akhir yang sebelumnya di pilih pengguna. Halaman ini

Halaman buku ilmiah akan tampil ketika salah satu menu buku ilmiah di akses. Halaman ini berisi koleksi buku-buku sesuai judul yang di akses pada halaman buku ilmiah sebelumnya.



Gambar 12. Halaman Detail Buku Ilmiah

Halaman ini akan menampilkan detail buku ilmiah yang sebelumnya di pilih pengguna. Halaman ini berisi judul, penerbit, pengarang, tahun terbit, halaman, serta deskripsi. Tampilan antar muka aplikasi dari sistem *repository* perpustakaan Ilmu Komputer untuk bagian admin



Gambar 13. Halaman Utama Web Sistem Admin

Halaman utama ini berisi menu *dashboard* yang menampilkan semua data dalam bentuk grafik untuk Tugas Akhir pertahun, Kerja Praktek pertahun, Buku, Mahasiswa dan Dosen.

No.	NIM	Nama	Tahun	Judul	Opt
1.	23141410	ELEKTRIKAL	2020	PENGADANAN SUITE TERPISERIK DAN API PENGANTARAN SUKSES MENGGUNAKAN ALGORITMA-ARTIFICIAL BEE COLONY DI KANTOR KELIRIHAN KELUHA	[Icons]
2.	23141231	JEDU MAHUEL	2019	REKAM MEDIA PEMBELAJARAN TERKAIT PENGENALAN MINGKAWI (HMI) HTT BERBASIS MULTIMEDIA	[Icons]
3.	23141600	EMANUEL FERDINAND	2020	Sistem Informasi Geografis Objek Wisata di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur (Bahasa Arab)	[Icons]
4.	23141626	BUTY KEMAHAR	2020	SISTEM PERSEDIAAN SUPPLIERS PADA HARI DULU (SHP) STOK BERBASIS BUKAN SAMPUL APT (SAP) (Sistem Informasi) (Sistem Informasi) (Sistem Informasi)	[Icons]
5.	23141697	RIKALDI AHMAD	2020	IMPLEMENTASI JARINGAN GIGABIT TERKAIT UNTUK KLASIFIKASI DATA DENGAN ALAN PULU TERKAIT BUKU KEMAHAR (KEMAHAR) (KEMAHAR) (KEMAHAR) (KEMAHAR)	[Icons]

Gambar 14. Halaman Tugas Akhir

Halaman ini berfungsi mengolah semua data-data Tugas Akhir yang ada di *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer.

Halaman ini berfungsi mengolah semua data-data Dosen yang ada di *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer.



Gambar 19. Halaman Admin

Halaman ini berfungsi mengolah semua data-data pengguna sistem yang ada di *repository* perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer.

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis serta pengujian sistem yang telah dilakukan terhadap aplikasi *repository* perpustakaan di Program Studi Ilmu Komputer adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi *repository* dapat mempermudah mahasiswa, alumni dan dosen untuk mengakses data laporan skripsi, laporan kerja praktek, koleksi buku yang tersedia di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- 2) Aplikasi *repository* dapat membantu masyarakat luas untuk mengakses atau menemukan informasi mengenai koleksi-koleksi buku-buku pada perpustakaan Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- 3) Penyimpanan dan pengelolaan data laporan skripsi, laporan kerja praktek dan data koleksi buku dapat dilakukan dengan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Kurniawan, "Peran Perpustakaan Perguruan Tinggi Dalam Mengembangkan Repositori Institusi," *Pustakaloka*, vol. 8, no., pp. 232–243, 2016, [Online]. Available: <http://www.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2012/07/Renstra-Unpad-2015-2019.pdf>
- [2] C. A. Lynch, "Institutional Repositories: Essential Infrastructure For Scholarship In The Digital Age," *portal Libr. Acad.*, vol. 3, pp. 327–336, 2003, [Online]. Available: <https://muse.jhu.edu/article/42865/pdf>
- [3] J. Pfister and H.-D. Zimmermann, "Towards the Introduction of an Institutional Repository: Basic Principles and Concepts," *SSRN Electron. J.*, pp. 1–10, 2008, doi: 10.2139/ssrn.1030321.
- [4] N. saufa, ariana faila; hidayah, "Tantangan perpustakaan dalam mengelola repository di perguruan tinggi," *Pustakaloka*, vol. 10, pp. 114–123, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/pustakaloka/article/view/1410>
- [5] S. Zulaikha, A. Sholihin, M. Marwiyah, and L. Labibah, "Implementasi pengelolaan digital institutional repository pada perpustakaan PTKIN dan dampaknya pada terhadap peneringkatan di webometrics," *Al-Maktabah*, vol. 16, no. 1, pp. 1–11, 2017.
- [6] S. Setiawan and A. Mas'ud, "Membangun Institutional Repository Perpustakaan Perguruan Tinggi (Studi Pada Perpustakaan Universitas Negeri Malang)," *BIBLIOTIKA J. Kaji. Perpust. dan Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 47–55, 2019, doi: 10.17977/um008v3i12019p047.
- [7] I. Y. Ruhawati, W. Gunawan, and N. Faniya, "Aplikasi Repository Pada Perpustakaan Universitas Banten Jaya," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 110–126, 2020, doi: 10.47080/simika.v3i2.1012.
- [8] I. Iswandi, "Sistem Informasi Repository Research Mahasiswa Di Perpustakaan IAIN Batusangkar Berbasis Web," *JAMIK (Jurnal Apl. Manaj. Inform. Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 49–59, 2021.

- [9] S. I. Pajar Julhijah, “Institutional Repository Perpustakaan Perguruan Tinggi (Studi Kasus di Perpustakaan Universitas Panca Bhakti),” *Light J. Librariansh. Inf. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 78–82, 2021.
- [10] D. Setiawan, *Buku Sakti Pemrograman Web: HTML, CSS, PHP, MySQL & Javascript*. Indonesia: Anak Hebat Indonesia, 2017.
- [11] M. Prabowo, *METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI*. Indonesia: LP2M Press IAIN Salatiga, 2020.