

Sistem Informasi *Repository* Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode *Sequential Search*

Azhar¹, Amri²

¹Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe

²Program Studi Teknik Rekayasa Komputer dan Jaringan Politeknik Negeri Lhokseumawe

ABSTRAK

Sistem Informasi *Repository* Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer menggunakan metode *Sequential Search* merupakan sistem informasi yang berhubungan dengan penyimpanan data tugas akhir mahasiswa jurusan teknologi informasi dan komputer. Masalah yang dihadapi yaitu proses yang diterapkan pada masing – masing prodi masih dengan cara konvensional, baik itu skripsi yang hanya disimpan dalam lemari arsip maupun pendataannya. Selain itu, apabila ada mahasiswa yang membutuhkan skripsi yang sudah ada, maka mereka harus melakukan pencarian satu persatu pada arsip prodi Teknik Informatika dan Teknik Rekayasa Komputer Jaringan. Masalah yang timbul jika kebetulan skripsi yang dicari sedang dipinjam oleh mahasiswa lainnya, maka mahasiswa harus menunggu mahasiswa yang lain tersebut untuk mengembalikan skripsi yang dipinjamnya. Oleh karena itu, penulis membuat sebuah sistem informasi *repository* skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer menggunakan metode *Sequential Search* untuk membantu tugas pendataan skripsi mahasiswa dan juga memudahkan mahasiswa dan dosen dalam melakukan pencarian skripsi yang relevan. Pada sistem ini, skripsi akan di *upload* oleh mahasiswa dan diverifikasi oleh admin sehingga skripsi dapat di-*publish*. Sistem ini akan menampilkan data skripsi dalam bentuk pdf reader. Setiap user dapat membaca *file* yang telah dipublish ke dalam sistem tetapi tidak dapat men-*copy paste* serta me-*download* isi dari *file* tersebut.

Kata kunci: system repository, sequential search

ABSTRACT

Thesis Repository Information System in the Department of Information Technology and Computers using the Sequential Search method is an information system that deals with the data storage of final assignments of students in information technology and computers. the problem faced is that the process applied to each study program is still in a conventional way, whether it's a thesis that is only stored in a file cabinet or data collection. In addition, if there are students who need an existing thesis, they must search one by one on the archive of the Department of Informatics Engineering and Computer Engineering Network Engineering. Problems that arise when accidental searches are being borrowed by other students, students must wait for the other students to return the thesis they borrowed. Therefore, the author wants to make a thesis repository information system in the Department of Information Technology and Computers using the Sequential Search method to help the task of data collection for student thesis and also facilitate students and lecturers in conducting relevant thesis searches. In this system, the thesis will be uploaded by students and verified by the admin so that the thesis can be published. This system will display thesis data in the form of a PDF reader. Each user can read the published file into the system but cannot copy paste and download the contents of the file.

Keywords: repository system, sequential search

1. PENDAHULUAN

Skripsi merupakan karya tulis ilmiah berdasarkan hasil penelitian lapangan dan studi kepustakaan yang disusun oleh mahasiswa sesuai dengan bidang studi formalnya di Perguruan Tinggi. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan ujian akhir harus menyerahkan hasilnya dalam bentuk skripsi yang telah dijilid (*hardcopy*) dan juga berisikan file – file skripsi dan source code yang dibuat (*softcopy*) kepada masing-masing prodi untuk didata dan diarsipkan.

Proses tersebut masih dilakukan dengan cara konvensional, baik itu skripsi yang hanya disimpan dalam lemari arsip maupun pendataannya. Selain itu, apabila ada mahasiswa dan dosen yang membutuhkan skripsi yang sudah ada, maka mereka harus melakukan pencarian satu persatu pada arsip prodi Teknik Informatika dan Teknik Rekayasa Komputer Jaringan.

Masalah yang timbul jika kebetulan skripsi yang dicari sedang dipinjam oleh mahasiswa lainnya, maka mahasiswa harus menunggu mahasiswa yang lain tersebut untuk mengembalikan skripsi yang dipinjamnya. Oleh Karena itulah dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pihak prodi menjalankan tugas pendataan skripsi mahasiswa dan juga memudahkan mahasiswa dan dosen dalam melakukan pencarian skripsi yang relevan dan dibutuhkan sebagai acuan untuk membuat suatu karya ilmiah.

Merujuk kepada permasalahan di atas maka perlu dibangunnya sebuah Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search. Sistem Informasi ini memberi kemudahan bagi pengguna terutama mahasiswa dan dosen dalam membuat suatu karya ilmiah.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Dalam perancangan sistem ini, perlu di pertimbangkan alat dan bahan penelitiannya, meliputi kebutuhan perangkat keras (*software*) dan perangkat lunak (*hardware*).

Adapun perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

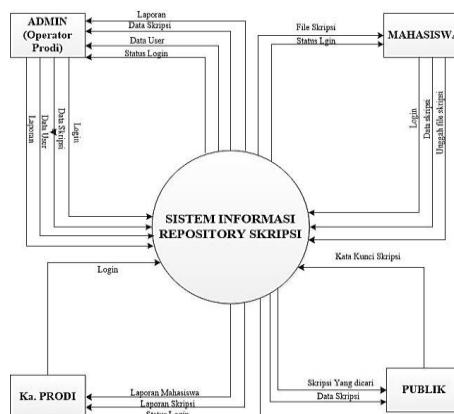
- a. Processor AMD FX 7500P- 2.5GHz
- b. AMD Radeon R7 + R5 M230 2GB
- c. RAM 4 GB DDR4
- d. 500 GB HDD

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membuat rancangan pada Aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Windows 8 Enterprise sebagai Sistem Operasi
- b. Sublime Text sebagai Text Editor
- c. Microsoft Office Visio 2010 sebagai aplikasi untuk merancang DFD (Data Flow Diagram) dan ERD (Entity Relationship Diagram)
- d. CodeIgniter Framework 3.1.9
- e. Xampp sebagai Server
- f. Google Chrome sebagai Browser

2.2 Perancangan Sistem

Diagram Konteks merupakan penggambaran secara garis besar dari Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search yang akan dibangun serta menunjukkan hubungan antar entitas-entitas yang terlibat langsung dengan sistem. Berikut adalah diagram konteks dari Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search yang ditunjukkan pada gambar 1.



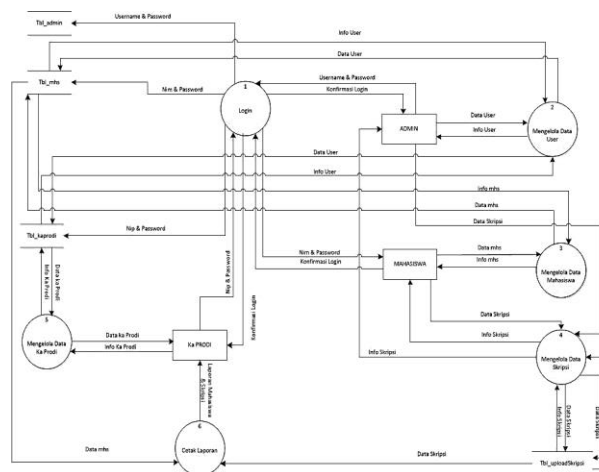
Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search

Berdasarkan Gambar 1, terdapat 4 entitas utama, yaitu Admin, Mahasiswa, Ka.Prodi dan Publik, dimana entitas-entitas tersebut saling melakukan hubungan timbal-balik kedalam sistem.

- a) Admin bertugas mengelola dan mengontrol keseluruhan Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search, ini termasuk proses CRUD (*Create Read Update Delete*).
- b) Mahasiswa merupakan pengguna Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search, dimana mahasiswa diberi hak untuk mengupload dan mengubah skripsi. Jika status telah diverifikasi maka skripsi akan ditampilkan pada halaman utama sistem, namun jika belum maka harus menunggu verifikasi dari Admin terlebih dahulu
- c) Ka.Prodi juga merupakan pengguna Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search, dimana ka.prodi diberi hak untuk melihat dan mencetak laporan terkait data skripsi dan data mahasiswa.
- d) Publik merupakan pengguna yang hanya dapat melihat dan membaca terkait dengan skripsi yang dicari berdasarkan kata kunci yang dimasukkan pada kotak pencarian.

2.3 Perancangan DFD

Data Flow Diagram merupakan tahap perancangan sistem informasi dari Diagram Konteks. Alur data serta proses timbal-balik atau sering disebut dengan *input-output* dasar apa saja yang ada pada Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search. Adapun DFD Level 0 untuk perancangan sistem informasi ini dapat dilihat pada gambar 2.

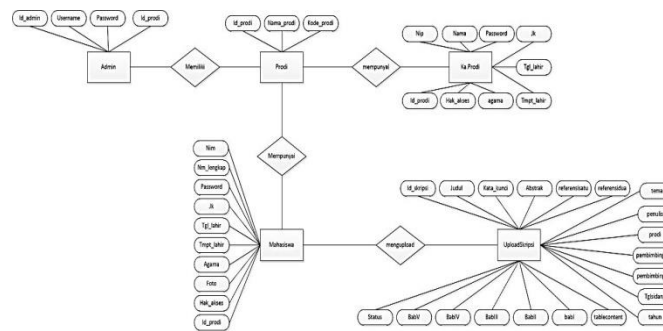


Gambar 2. DFD Level 0 Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search

DFD level 0 pada sistem ini memiliki 6 proses yaitu login, mengelola data user, mengelola data mahasiswa, mengelola data skripsi, mengelola data ka prodi, dan Cetak Laporan.

2.4 ERD (Entity Relationship Diagram)

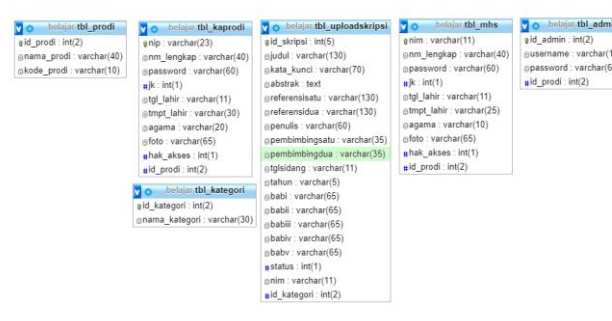
ERD berfungsi untuk menggambarkan hubungan antar entitas yang satu dengan entitas yang lain. Sistem informasi ini memiliki beberapa entitas yang saling berkaitan satu sama lain. Adapun hubungan antar entitas yang terdapat dalam sistem informasi ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. ERD Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search

2.5 Perancangan Tabel Database

Database digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.. Berikut adalah tabel-tabel yang terdapat dalam database Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search.



Gambar 4. Tabel Database Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search

2.6 Algoritma Sequential Search

Metode Sequential atau yang juga dikenal sebagai Linear Search merupakan suatu proses pencarian data dengan metode pencarian langsung. Ini dilakukan dengan cara mencocokkan data yang akan dicari dengan semua data yang ada dalam kelompok data, membandingkan setiap elemen larik satu persatu secara beruntun. Konsep yang digunakan dalam metode ini adalah membandingkan data-data yang ada dalam kumpulan tersebut, mulai dari elemen pertama sampai elemen di temukan, atau sampai element terakhir.

Algoritma pencarian linear search dapat dituliskan sebagai berikut

1. $i \leftarrow 0$
2. Ketemu \leftarrow false
3. Selama (tidak ketemu) dan $(i \leq N)$ kerjakan baris 4
4. Jika $(data[i] = x)$ maka ketemu \leftarrow true, jikan tidak $i \leftarrow i + 1$
5. Jika (ketemu) maka i adalah indeks dari data yang dicari, jika tidak data tidak ditemukan n.

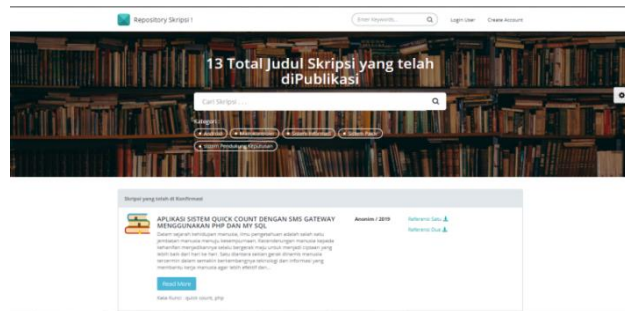
Kelebihan dari algoritma *Linear Search* antara lain :

1. Algoritma pencarian sekuensial ini cocok untuk pencarian nilai tertentu pada sekumpulan data terurut maupun tidak.
2. Keunggulan algoritma ini adalah dalam mencari sebuah nilai dari sekumpulan kecil data.
3. Termasuk algoritma yang sederhana dan cepat karena tidak memerlukan proses persiapan data (misalnya: pengurutan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan Halaman Utama

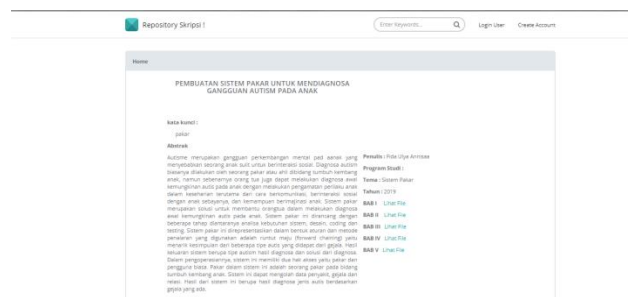
Halaman Utama adalah halaman yang muncul saat pertama kali pengguna menjalankan aplikasi. Halaman utama dapat diakses oleh siapa saja termasuk pengguna publik. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama Sistem Informasi Repository Skripsi pada Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Menggunakan Metode Sequential Search

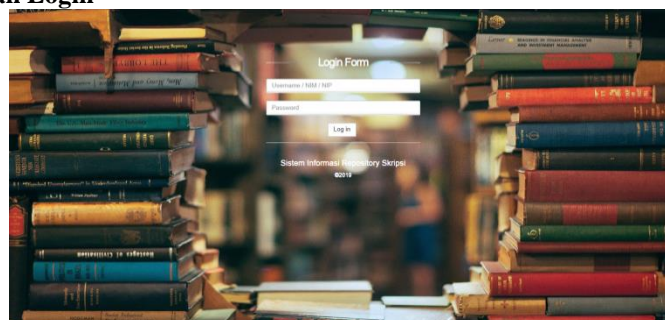
3.2 Tampilan Halaman Detail Skripsi

Halaman Detail Skripsi adalah halaman yang menampilkan data terkait skripsi yang diakses seperti abstrak yang ditampilkan secara menyeluruh. Pada halaman ini juga pengguna dapat melihat isi dari Bab 1 sampai dengan Bab 5 sesuai dengan informasi yang ingin dicari.



Gambar 6. Tampilan Halaman Detail Skripsi

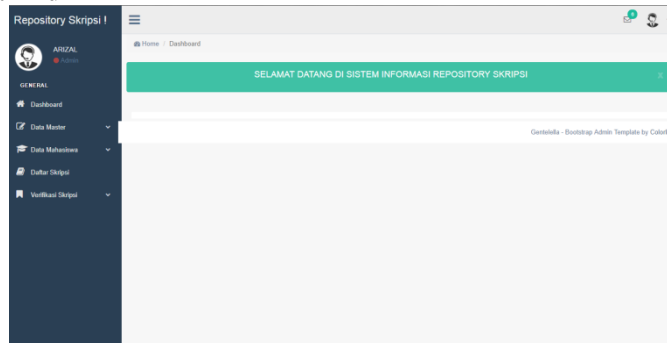
3.3 Tampilan Halaman Login



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

Halaman login digunakan untuk mengakses halaman dari masing-masing pengguna yaitu admin, mahasiswa, serta Ka Prodi. Proses pengaksesan ini dilakukan dengan menggunakan username,nim,nip serta password sesuai dengan hak akses yang telah diberikan oleh admin. Setiap pengguna memiliki username,nim,nip serta password yang berbeda-beda.

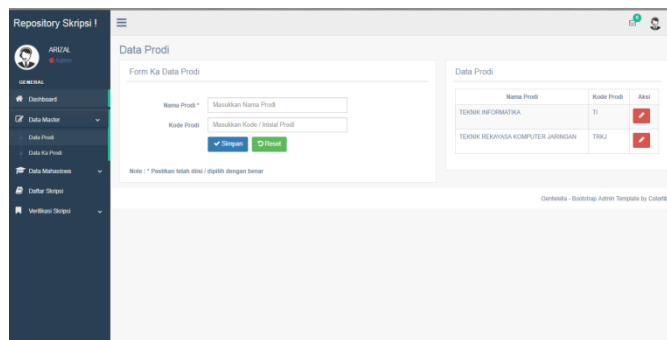
3.4 Tampilan Halaman Admin



Gambar 8. Tampilan Halaman Admin

Halaman Admin adalah halaman yang dikelola oleh Admin. Halaman ini digunakan untuk mengelola seluruh proses yang terjadi pada sistem ini. Halaman ini memiliki 5 menu utama yaitu Dashboard, Data Master, Data Mahasiswa, Data Skripsi, dan Verifikasi Skripsi.

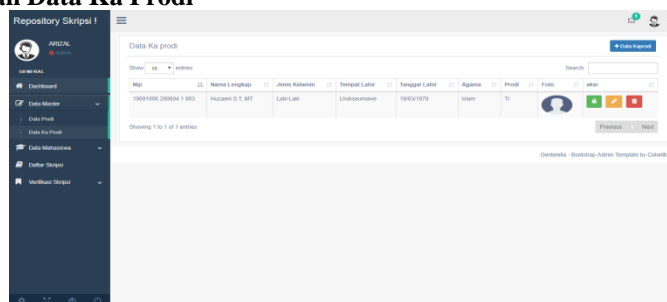
3.5 Tampilan Halaman Data Prodi



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Prodi

Pada halaman data prodi admin dapat menambah prodi namun tidak dapat menghapus nya. Untuk menambah prodi admin harus menginputkan nama dan kode dari prodi tersebut.

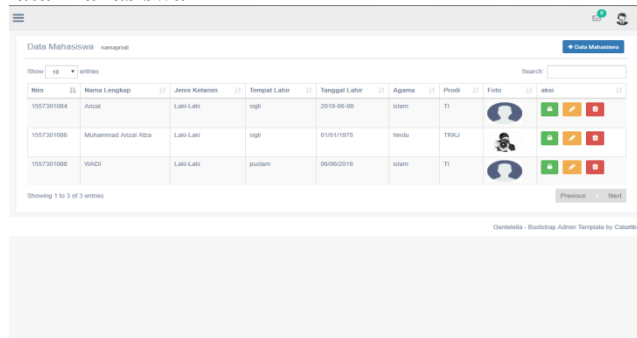
3.6 Tampilan Halaman Data Ka Prodi



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Ka Prodi

Pada halaman data ka prodi digunakan untuk mengelola data ka prodi. Pada halaman ini akan ditampilkan tabel yang berisikan Informasi dari ka prodi yang terdaftar pada sistem ini. Di halaman data ka prodi ini juga admin dapat memberikan aksi seperti mengatur ulang password dari ka prodi yang lupa akan passwordnya, merubah biodata ka prodi, dan menghapus ka prodi yang bersangkutan dari prodi tersebut

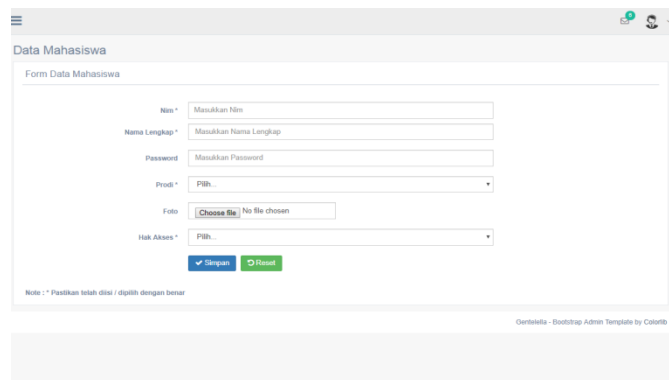
3.7 Tampilan Halaman Data Mahasiswa



Gambar 11. Tampilan Halaman Data Mahasiswa

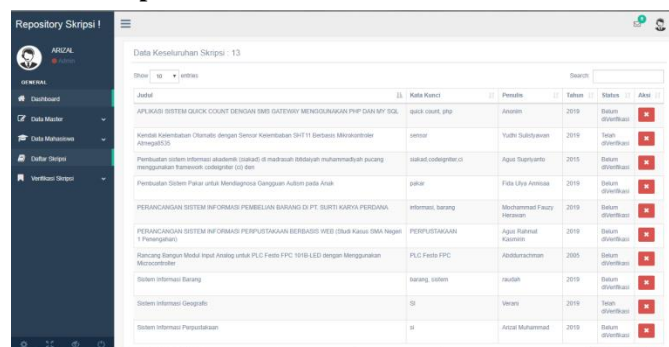
Pada halaman menu Data Mahasiswa, digunakan untuk mengelola data mahasiswa berdasarkan masing – masing prodi. Pada menu ini akan ditampilkan tabel yang berisikan Informasi dari mahasiswa – mahasiswa yang ada pada prodi tersebut.

Pada halaman data mahasiswa memiliki fitur untuk menambah data mahasiswa dengan menggunakan *button* data mahasiswa yang terletak pada pojok kanan atas *form*. Pada halaman tambah data mahasiswa admin dapat menentukan *password* standar untuk masing – masing mahasiswa. Tampilan halaman tambah data mahasiswa dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini.



Gambar 12. Tampilan Halaman Tambah Data Mahasiswa

3.8 Tampilan Halaman Data Skripsi

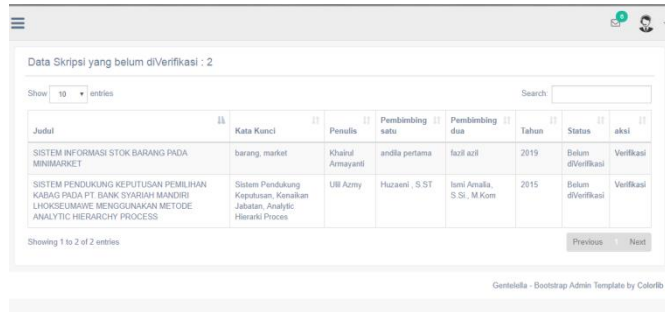


Gambar 13. Tampilan Halaman Data Skripsi

Halaman menu daftar skripsi, digunakan untuk mengelola data skripsi yang telah diinputkan oleh mahasiswa secara keseluruhan, pada halaman ini juga terdapat total data skripsi yang telah diinputkan ke dalam sistem serta akan ditampilkan juga tabel yang berisikan informasi dari tiap – tiap skripsi. Informasi

yang ditampilkan pada tabel yaitu berupa judul, kata kunci, penulis, tahun, dan status (belum diverifikasi / telah diverifikasi).

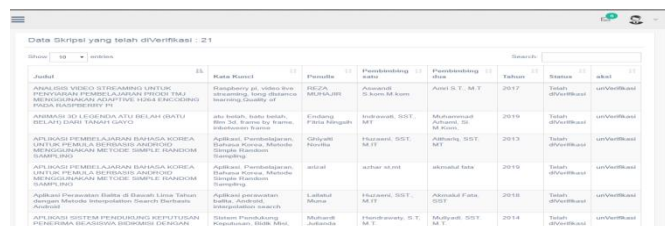
3.9 Tampilan Halaman Data Skripsi Belum diVerifikasi



Gambar 14. Tampilan Halaman Data Skripsi Belum diVerifikasi

Pada halaman sub menu skripsi yang belum diVerifikasi admin hanya dapat merubah status dari skripsi yang sebelumnya berstatus belum diVerifikasi menjadi telah diVerifikasi, aksi ini dapat dilakukan dengan mengklik url verifikasi yang ada pada kolom status sehingga status dari skripsi tersebut telah berubah

3.10 Tampilan Halaman Data Skripsi Telah diVerifikasi



Gambar 15. Tampilan Halaman Data Skripsi telah diVerifikasi

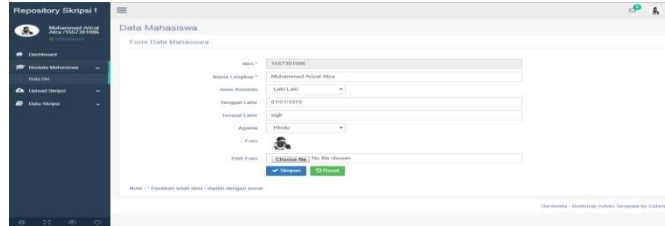
3.11 Tampilan Halaman Mahasiswa



Gambar 16. Tampilan Halaman Mahasiswa

Halaman mahasiswa merupakan halaman yang hanya dikelola oleh mahasiswa. Halaman ini memiliki 4 menu utama yaitu halaman utama / Dashboard, Biodata Mahasiswa, Upload Skripsi dan Data Skripsi

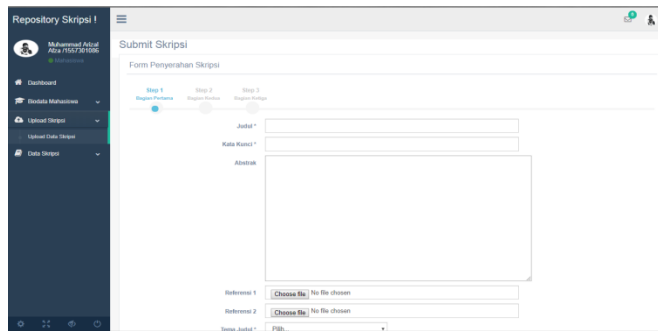
3.12 Tampilan Halaman Menu Biodata Mahasiswa



Gambar 17. Tampilan Halaman Menu Biodata Mahasiswa

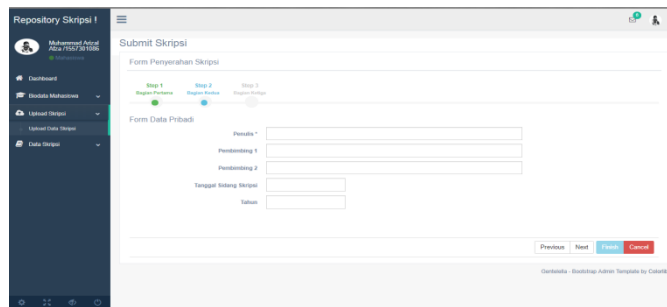
Halaman Mahasiswa menyediakan menu Biodata Mahasiswa yang digunakan untuk mengelola serta melengkapi data diri dari mahasiswa yang telah melakukan proses login. Halaman Biodata Mahasiswa akan menampilkan Nim, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Tempat Lahir, Agama, dan Foto. Untuk bagian Nim mahasiswa tidak dapat diubah dikarenakan Nim merupakan angka unik yang menunjukkan identitas dari mahasiswa sehingga tidak ada yang sama.

3.13 Tampilan Halaman Menu Upload Skripsi



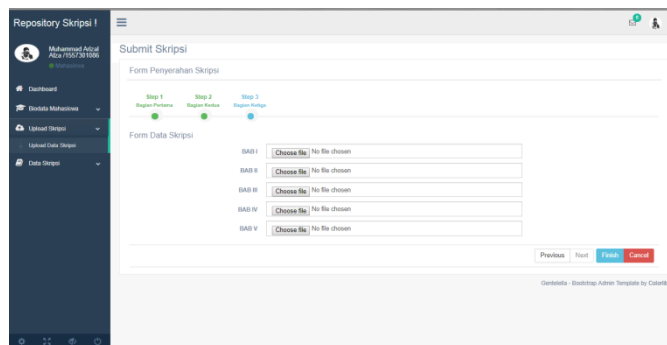
Gambar 18. Tampilan Halaman Menu Upload Skripsi Bagian Pertama

Bagian pertama merupakan bagian yang berhubungan dengan informasi skripsi yang diunggah.



Gambar 19. Tampilan Halaman Menu Upload Skripsi Bagian Kedua

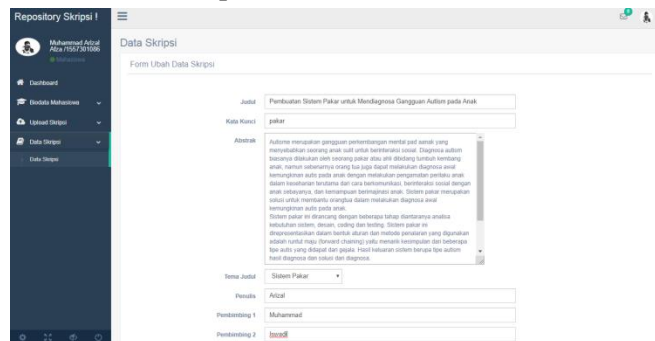
Menu upload skripsi pada bagian kedua merupakan bagian yang berhubungan dengan informasi dari mahasiswa yang mengunggah skripsi. Informasi yang diunggah / *upload* berupa nama penulis, nama pembimbing satu, nama pembimbing dua, tanggal sidang skripsi serta tahun pada saat skripsi diajukan.



Gambar 20. Tampilan Halaman Menu Upload Skripsi Bagian Ketiga

Menu upload skripsi pada bagian terakhir merupakan bagian yang berhubungan dengan beberapa isi dari skripsi diantaranya Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV dan Bab V.

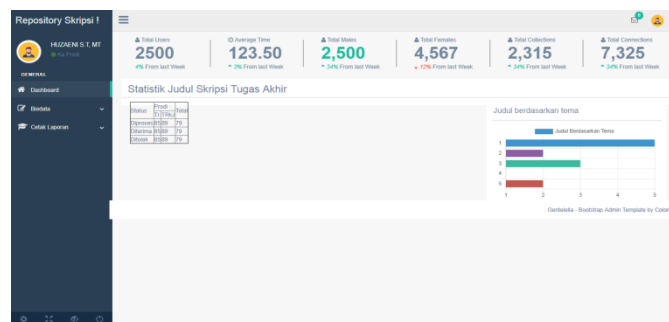
3.14 Tampilan Halaman Menu Data Skripsi



Gambar 21. Tampilan Halaman Menu Data Skripsi

Halaman menu Data Skripsi digunakan untuk mengubah data dari skripsi yang telah diinputkan jika terdapat kesalahan pada saat proses *upload* skripsi.

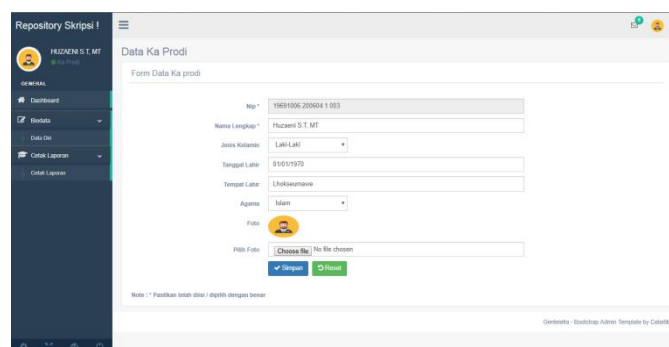
3.15 Tampilan Halaman Ka Prodi



Gambar 22. Tampilan Halaman Ka Prodi

Halaman Ka Prodi merupakan halaman yang hanya dikelola oleh mahasiswa. Halaman ini memiliki 3 menu utama yaitu halaman utama / *Dashboard*, *Biodata*, dan *Cetak Laporan*

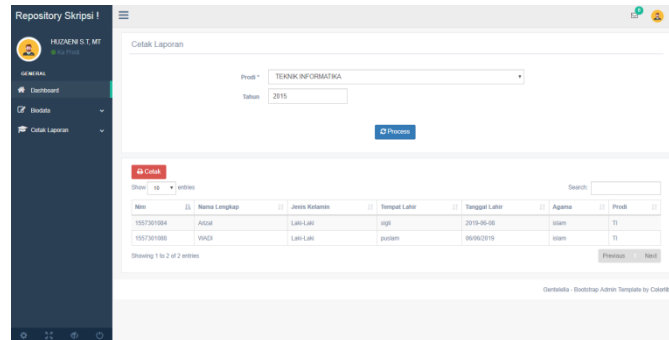
3.16 Tampilan Halaman Biodata Ka Prodi



Gambar 23. Tampilan Halaman Biodata Ka Prodi

Halaman Biodata digunakan untuk mengelola serta melengkapi data diri dari ka prodi yang telah melakukan proses login. Halaman Biodata ka prodi akan menampilkan Nip, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Tempat Lahir, Agama, dan Foto.

3.17 Tampilan Halaman Cetak Laporan



Gambar 24. Tampilan Halaman Cetak Laporan

Halaman Cetak Laporan yang digunakan untuk mencetak laporan mahasiswa dan laporan skripsi. Pada halaman ini, Ka Prodi dapat melakukan cetak laporan dengan memilih prodi dan tahun angkatan dari mahasiswa yang terdata didalam sistem

3.18 Hasil Uji Metode Sequential Search

Adapun pengujian metode sequential search yang diimplementasikan pada halaman pencarian judul dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 pengujian metode *sequential search* pada fungsi pencarian

No	Kata yang dicari	Total Judul didalam Database	Judul yang ditemukan	Kata yang ada didalam Database	Kesesuaian
1	Android	23	5	5	Sesuai
2	Sistem	23	13	13	Sesuai
3	Sistem Informasi	23	13	13	Sesuai
4	Perpustakaan	23	2	2	Sesuai
5	Aplikasi	23	7	7	Sesuai
6	Rancang Bangun	23	7	7	Sesuai
7	Animasi	23	1	1	Sesuai

Dapat dilihat pada tabel 4.1, telah dilakukan pengujian sebanyak 7 kali pengujian pencarian pada halaman pencarian judul. Pada pengujian tersebut, metode *sequential search* berhasil menemukan judul berdasarkan kata yang dimasukkan oleh pengguna. Pengujian juga menampilkan informasi yang sesuai dengan judul berupa abstrak, nama penulis, tahun publikasi, serta referensi pada saat penulis menyusun skripsi tersebut. Namun jika kata yang dimasukkan tidak tersedia dalam sistem, maka halaman pencarian tidak akan menampilkan judul dan informasi apapun.

Berdasarkan hasil pengujian metode sequential search, metode sudah bisa berjalan dengan baik. Dimana judul yang ditemukan sesuai dengan kata yang terdapat didalam database. Namun metode ini lebih efektif jika kata yang dicari terdiri dari satu suku kata sehingga judul dari skripsi yang dicari akan ditampilkan lebih spesifik dan sesuai dikarenakan teknik pencarian data dari metode ini secara berurut dari awal sampai akhir berdasarkan kata yang dimasukkan, jika data yang dicari berada diawal maka data akan ditemukan dengan cepat dan sebaliknya jika data yang dicari berada dibelakang maka akan membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap sistem *repository* skripsi pada jurusan TIK menggunakan metode *sequential search*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Sistem *repository* skripsi pada jurusan TIK menggunakan metode *sequential search* yang menerapkan multi-user-login sudah dapat berjalan dengan baik sehingga pengguna mampu melakukan pengolahan data sesuai dengan Hak akses nya masing-masing. Pencarian judul dengan menggunakan metode *sequential search* yang ditampilkan sudah sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan, dimana judul ditampilkan telah sesuai dengan nama judul (kata kunci). Metode *sequential search* yang diimplementasikan di Sistem *repository* skripsi pada jurusan TIK sudah berjalan dengan baik. Sistem ini hanya dapat menampilkan informasi skripsi berupa Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV dan Bab V. Informasi yang ditampilkan tidak dapat di *copy-paste* maupun di *download*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwi, E. K. (2013). RANCANG BANGUN SISTEM PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN FILTER GABOR (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- [2] Randani, D. (2011). Aplikasi Perbandingan Algoritma Metode Fisherface Dengan Metode Eigenface Pada Sistem Pengenalan Pola Wajah.
- [3] Hasdina, N., Sianipar, B., & Zamzami, E. M. (2020, June). Improving The Performance of K-Nearest Neighbor Algorithm by Reducing The Attributes of Dataset Using Gain Ratio. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1566, No. 1, p. 012090). IOP Publishing.
- [4] Rowley, H., Baluja, S., & Kanade, T. (1995). Human face detection in visual scenes. Advances in Neural Information Processing Systems, 8.
- [5] Dinata, R. K. (2018). Aplikasi Tutorial Resep Masakan Tradisional Aceh Berbasis Android Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga), 3(1), 24-33.
- [6] Schneiderman, H., & Kanade, T. (2000, June). A statistical method for 3D object detection applied to faces and cars. In Proceedings IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. CVPR 2000 (Cat. No. PR00662) (Vol. 1, pp. 746 - 751). IEEE.
- [7] Dinata, R. K. (2016). Sistem Informasi Pengawasan Taman Kota Pada Dinas Pasar, Kebersihan Dan Pertamanan Kabupaten Aceh Utara. INFORMAL: Informatics Journal, 1(2), 67-71.
- [8] Akram, R., Noviana, N., Muttaqin, K., & Dinata, R. K. (2020). Sistem Pengenalan Huruf Latin dengan Metode Perceptron Berbasis Neural Network. InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, 5(1), 206-211.
- [9] Hasdina, N., & Rizal, R. (2016). Implementasi Metode Cusum (Cumulative Summary) Untuk Menentukan Daerah Rawan Kecelakaan Berbasis Web Di Kota Lhokseumawe. TECHSI-Jurnal Teknik Informatika, 8(1), 226-239.
- [10] Turk, M., & Pentland, A. (1991). Eigenfaces for recognition. Journal of cognitive neuroscience, 3(1), 71-86. De wit, Emmie, et al. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. Nature Reviews Microbiology, 2016, 14.8: 523-534.