

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa perangkat lunak aplikasi yang dinamakan "GIRESDOC". Perangkat lunak dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web. Halaman-halaman web yang terdapat dalam "GIRESDOC" secara umum akan terbagi menjadi 2(dua) bagian yaitu:

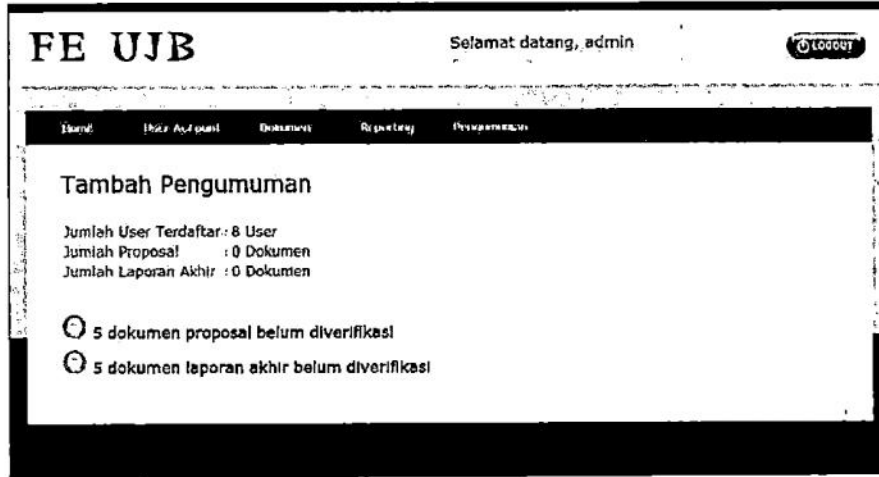
- Halaman administrasi yang digunakan untuk mengelola dokumen yang tersimpan di *database* serta mengelola *user*.
- Halaman kontributor yaitu halaman untuk dosen dan mahasiswa dimana pengguna dapat mengunggah dokumen, mengatur daftar keanggotaan serta mengisi identitas penelitian.

4.1 Fungsi-fungsi halaman GIRESDOC

A. Adminisitrator


1. Halaman Awal









Halaman utama administrator adalah *start point* dimana fungsi dari administrator bisa dijalankan. Pada aplikasi GIRESDOC ini halaman utama akan menunjukkan informasi umum *website* seperti jumlah *username* yang terdaftar, jumlah proposal dan laporan akhir yang telah di verifikasi dan ada notifikasi dokumen yang perlu di verifikasi. Administrator dapat secara langsung melakukan klik pada notifikasi yang kemudian aplikasi akan membawa administrator ke halaman verifikasi. Antarmuka dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4. 1.



Gambar 4. 1 Halaman awal administrator

2. Halaman Daftar *User*

Halaman ini akan menginformasikan administrator berapa *username* yang telah di buat di *website*. Administrator dapat secara langsung melakukan penggantian *password* dari pengguna yang telah terdaftar. Tombol untuk *update password* terletak di tabel bagian kanan dengan *icon* . Saat pengguna mengklik *icon* tersebut, maka akan terlihat bagian dimana administrator dapat mereset password dari *user*. Antarmuka halaman daftar pengguna dapat dilihat di Gambar 4. 2.

username	L. null	Role	date	
agus	agus@gmail.com	Mahasiswa	02/07/2014	
joko	pampam@janabadra.com	Dosen	02/07/2014	
kelompok1	kelompok1@janabadra.com	Mahasiswa	02/07/2014	
kelompok2	koko@janabadra.com	Dosen	02/07/2014	
markus	mark@hotmail.com	Mahasiswa	02/07/2014	
nensi	nensi@gmail.com	Mahasiswa	02/07/2014	
wika	wika@janabadra.com	Dosen	02/07/2014	
admin	admin@janabadra.com	Admin	05/04/2014	



Gambar 4. 2 Halaman daftar *user*

3. Halaman Tambah User

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan pengguna baru untuk kepentingan penggunaan aplikasi. Pengguna akan diberikan *role* yang berbeda-beda yaitu untuk administrator, dosen dan mahasiswa. *Username* ini digunakan untuk masuk ke aplikasi dan menjalankan fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi. Halaman ini hanya dapat di akses oleh administrator. Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4. 3.

Gambar 4. 3 Halaman tambah user

4. Halaman Proposal



Halaman proposal berisi informasi mengenai keseluruhan proposal yang terdaftar di *database* dan telah di verifikasi. Proposal yang telah terdaftar ini dapat langsung di unduh dengan mengklik *icon* . Aplikasi akan memanggil jendela unduhan pada browser seperti aplikasi lain pada umumnya. Selain itu jika dirasa perlu administrator dapat melakukan penghapusan dokumen dengan mengklik tombol . Jika Admin mengklik *icon* hapus tersebut, dokumen tidak sepenuhnya dihapus namun akan berubah statusnya menjadi dihapus oleh admin dan akan ada

notifikasi bagi pengguna di halaman contributor masing-masing. Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Judul	Username	Jenis	Modifikasi
Proposal penelitian bahan bakar baru pengganti solar	nersi	Penelitian	04/07/2014
Proposal efektivitas industri kecil di ngebel	kelompok2	Penelitian	04/07/2014
Proposal budidaya ikan mas di desa tani mudi	nika	Pengabdian	02/07/2014
Proposal RFID Parking	markus	Penelitian	03/07/2014
Penelitian bahan bakar pengganti bensin	agus	Penelitian	02/07/2014

Gambar 4. 4 Halaman daftar proposal

5. Halaman Laporan Akhir

Halaman laporan akhir berisi informasi mengenai keseluruhan laporan akhir yang terdaftar di *database* dan telah di verifikasi. Laporan akhir yang telah terdaftar ini dapat langsung di unduh dengan mengklik *icon* . Aplikasi akan memanggil jendela unduhan pada browser seperti aplikasi lain pada umumnya. Selain itu jika dirasa perlu administrator dapat melakukan penghapusan dokumen dengan mengklik tombol . Jika Admin mengklik *icon* hapus tersebut, dokumen tidak sepenuhnya dihapus namun akan berubah statusnya menjadi dihapus oleh admin dan akan ada notifikasi bagi pengguna di halaman contributor masing-masing. Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Judul	Dibuatkan oleh	jenis	Masa		
Laporan Akhir penelitian bahan bakar baru pengganti solar	namal	Penelitian	17/07/2014	X	
Laporan Akhir etelohar industri kecil di egretel	kelompok2	Penelitian	16/07/2014	X	
Penelitian bahan bakar pengganti bensin	agus	Penelitian	11/07/2014	X	
Laporan akhir budidaya ikan mas	awid	Pengabdian	09/07/2014	X	
Laporan akhir bulan	merkat	Penelitian	01/07/2014	X	

Gambar 4. 5 Halaman daftar akhir

6. Halaman Daftar Tunggu Proposal

Dokumen proposal yang di unggah oleh kontributor baik mahasiswa maupun dosen sebelum di verifikasi akan di tampilkan di halaman ini. Administrator harus melakukan verifikasi apakah dokumen ini boleh di unggah atau tidak. Terdapat tiga kontrol utama yang dapat di gunakan pada halaman ini yaitu:

- Melihat dokumen. *Icon* untuk menngunduh dokumen ini adalah .
- Memverifikasi dokumen. *Icon* untuk memverifikasi dokumen adalah .
- Menghapus dokumen jika ternyata dokumen tidak sesuai. *Icon* untuk menghapus dokumen adalah .

Fungsi dari setiap *icon* ini akan memberikan feedback pada pengguna pada halaman masing-masing kontributor. Jika dokumen diterima maka status dari dokumen tersebut akan menjadi 'dokumen telah diverifikasi'. Sebaliknya, jika dokumen tidak sesuai maka *icon* berkaitan akan membuat status dokumen jadi 'dokumen ditolak' pada halaman kontributor lengkap dengan alasan kenapa dokumen di tolak.

Antarmuka halaman daftar tunggu proposal dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Judul	Username	Jenis	Modified			
Proposal penelitian bahan bakar baru pengganti solar	nenai	Penelitian	04/07/2014	X		
Proposal efektivitas industri kecil di ngebel	kelompok2	Penelitian	04/07/2014	X		
Proposal budidaya ikan mas di desa tani mukti	wika	Pengabdian	02/07/2014	X		
Proposal RFID Parking	mariaus	Penelitian	03/07/2014	X		
Penelitian bahan bakar pengganti bensin	agus	Penelitian	02/07/2014	X		

Gambar 4. 6 Halaman daftar tunggu proposal

7. Halaman Daftar Tunggu Laporan Akhir

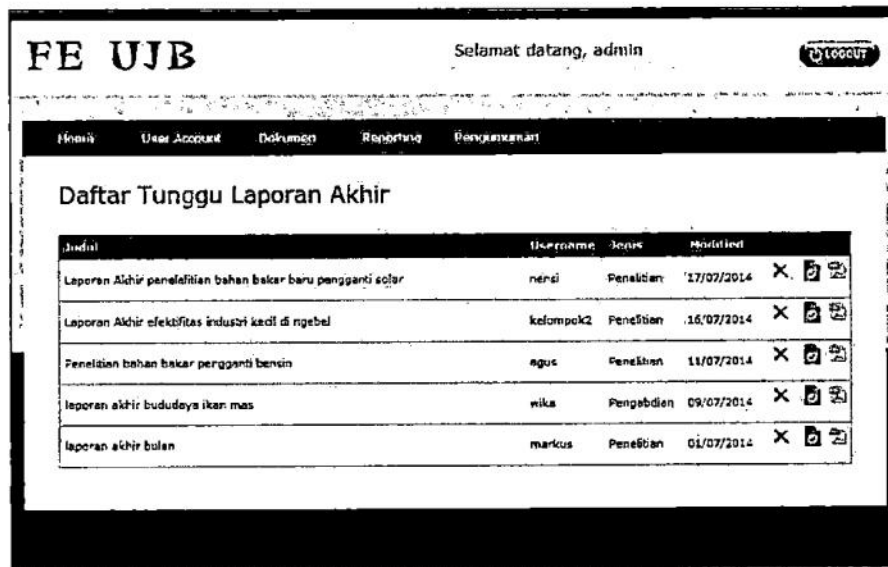
Dokumen Laporan Akhir yang di unggah oleh kontributor baik mahasiswa maupun dosen sebelum di verifikasi akan di tampilkan di halaman ini. Administrator harus melakukan verifikasi apakah dokumen ini boleh di di unggah atau tidak. Terdapat tiga kontrol utama yang dapat di gunakan pada halaman ini yaitu:

- Melihat dokumen. *Icon* untuk menngunduh dokumen ini adalah
- Memverifikasi dokumen. *Icon* untuk memverifikasi dokumen adalah
- Menghapus dokumen jika ternyata dokumen tidak sesuai. *Icon* untuk menghapus dokumen adalah

Fungsi dari setiap icon ini akan memberikan feedback pada pengguna pada halaman masing-masing kontributor. Jika dokumen diterima maka status dari dokumen tersebut akan menjadi 'dokumen telah diverifikasi'. Sebaliknya, jika dokumen tidak sesuai maka icon berkaitan akan membuat status dokumen jadi

'dokumen ditolak' pada halaman kontributor lengkap dengan alasan kenapa dokumen di tolak.

Antarmuka halaman daftar tunggu proposal dapat dilihat pada Gambar 4. 7.



Judul	Username	Jenis	Mudat			
Laporan Akhir penelafitan bahan bakar baru pengganti solar	nerdi	Penelitian	27/07/2014	X	🔄	🗑️
Laporan Akhir efektifitas industri kecil di ngebel	kefompok2	Penelitian	16/07/2014	X	🔄	🗑️
Penelitian bahan bakar pengganti bensin	agus	Penelitian	11/07/2014	X	🔄	🗑️
laporan akhir bududays ikan mas	wika	Pengabdian	09/07/2014	X	🔄	🗑️
laporan akhir bulan	markus	Penelitian	01/07/2014	X	🔄	🗑️

Gambar 4. 7 Halaman daftar tunggu Laporan Akhir

8. Halaman Statistik Aktivitas Proposal

Halaman ini digunakan administrator untuk membuat laporan terkait proposal yang masuk ke aplikasi. Administrator dapat memilih apakah ingin membuat laporan untuk keseluruhan proposal masuk atau melakukan *query* dengan menambahkan filter data berdasarkan tanggal unggah dokumen proposal. Setelah data ditemukan maka administrator tinggal klik tombol *export* dan laporan akan terunduh dalam bentuk *file excel*. Antarmuka halaman laporan aktivitas proposal ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.

<< Kembali

Mulai

Hingga

No.	Judul	Username	Jenis	Unggah
1	Proposal penelitian bahan bakar baru pengganti solar	nensi	Penelitian	04-07/2014
2	Proposal efektivitas industri kecil di ngebel	kelompok2	Penelitian	04-07/2014
3	Proposal budidaya ikan mas di desa tani mukti	wika	Pengabdian	03-07/2014
4	Proposal RFID Parking	markus	Penelitian	03-07/2014
5	Penelitian bahan bakar pengganti bensin	agus	Penelitian	02-07/2014

Gambar 4. 8 Halaman laporan aktivitas proposal

9. Halaman Statistik Aktivitas Laporan Akhir

Halaman ini digunakan administrator untuk membuat laporan terkait laporan akhir yang masuk ke aplikasi. Administrator dapat memilih apakah ingin membuat laporan untuk keseluruhan laporan akhir masuk atau melakukan *query* dengan menambahkan filter data berdasarkan tanggal unggah dokumen laporan akhir. Setelah data ditemukan maka administrator tinggal klik tombol *export* dan laporan akan terunduh dalam bentuk *file excel*. Antarmuka halaman laporan aktivitas laporan akhir ini dapat dilihat pada Gambar 4. 9.

<< Kembali

Mulai

Hingga

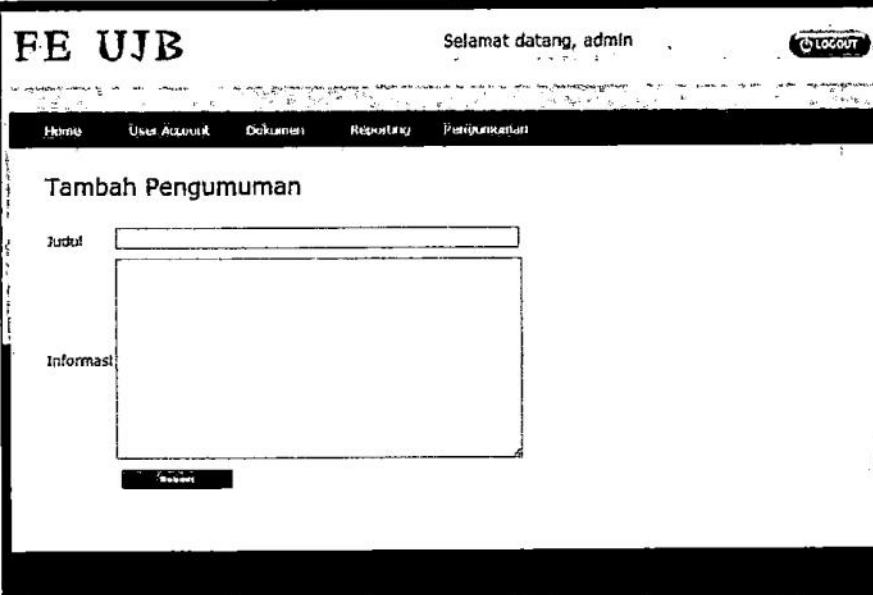
No.	Judul	Username	Jenis	Unggah
1	Laporan Akhir penelitian bahan bakar baru pengganti solar	nensi	Penelitian	17-07/2014
2	Laporan Akhir efektivitas industri kecil di ngebel	kelompok2	Penelitian	16-07/2014
3	Penelitian bahan bakar pengganti bensin	agus	Penelitian	11-07/2014
4	laporan akhir budidaya ikan mas	wika	Pengabdian	09-07/2014
5	laporan akhir bulan	markus	Penelitian	01-07/2014

Gambar 4. 9 Halaman laporan aktivitas Laporan Akhir

10. Halaman Pengumuman

Halaman pengumuman digunakan untuk membuat informasi-informasi penting bagi pengguna aplikasi. Pengumuman yang telah dibuat oleh administrator ini nantinya akan di tampilkan di halaman utama *web* khususnya pada bagian halaman informasi.

Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.10.



The screenshot displays the 'Tambah Pengumuman' (Add Announcement) interface. At the top, the system logo 'FE UJB' is on the left, the user greeting 'Selamat datang, admin' is in the center, and a 'Logout' button is on the right. Below this is a navigation bar with links for 'Home', 'User Account', 'Dokumen', 'Reporting', and 'Pentunjabaran'. The main content area is titled 'Tambah Pengumuman' and contains a form with two input fields: 'Judul' (Title) and 'Informasi' (Information). A 'Submit' button is located at the bottom of the form.

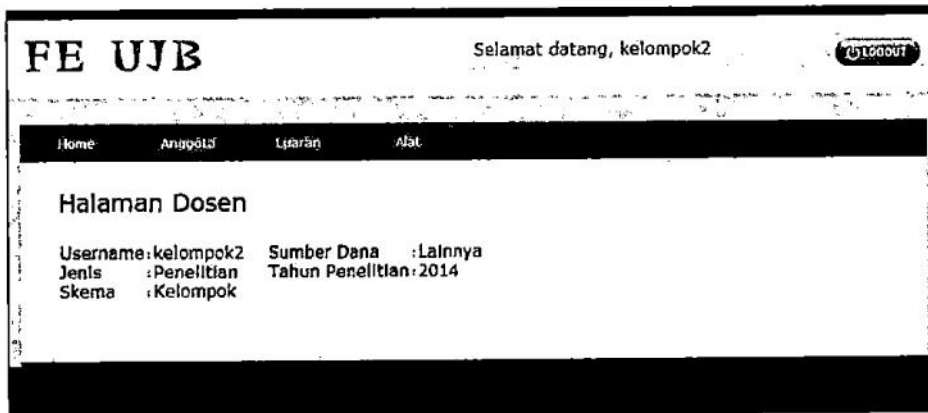
Gambar 4. 10 Halaman tambah pengumuman

B. Kontributor

Kontributor adalah pengguna yang akan menggunakan aplikasi untuk keperluan pengunggahan dokumen baik itu dosen ataupun mahasiswa. Berikut merupakan halaman-halaman yang digunakan kontributor.

1. Halaman Utama

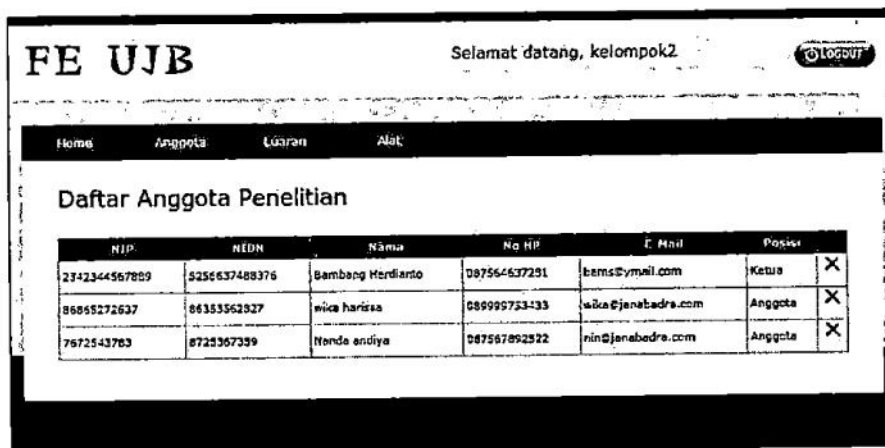
Halaman utama administrator adalah *start point* dimana fungsi dari kontributor bisa dijalankan. Pada aplikasi GIRESDOC ini halaman utama akan menunjukkan informasi umum seputar pengguna seperti *username*, jenis, skema penelitian, dana penelitian dan tahun penelitian. Antarmuka dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4. 11.



Gambar 4. 11 Halaman utama kontributor

2. Halaman Daftar Anggota

Halaman ini akan menunjukkan aktor yang terlibat dalam penelitian. Jika penelitian bersifat mandiri maka hanya informasi ketua saja yang ditampilkan. Jika penelitian bersifat kelompok maka seluruh anggota yang terdaftar akan ditampilkan pada halaman ini. Sebelah kanan dari tabel ada kontrol dengan *icon* ✕ yang dapat digunakan untuk menghapus anggota. Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4. 12.



Gambar 4. 12 Halaman daftar anggota

3. Halaman Tambah Anggota

Halaman ini digunakan kontributor untuk menambahkan anggota penelitian. Tidak ada batasan berapa jumlah anggota yang ditambahkan. Anggota yang ditambah akan ditampilkan pada halaman daftar anggota. Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4. 13.

The image shows a web form titled "Form Identitas Anggota". The form fields are as follows:

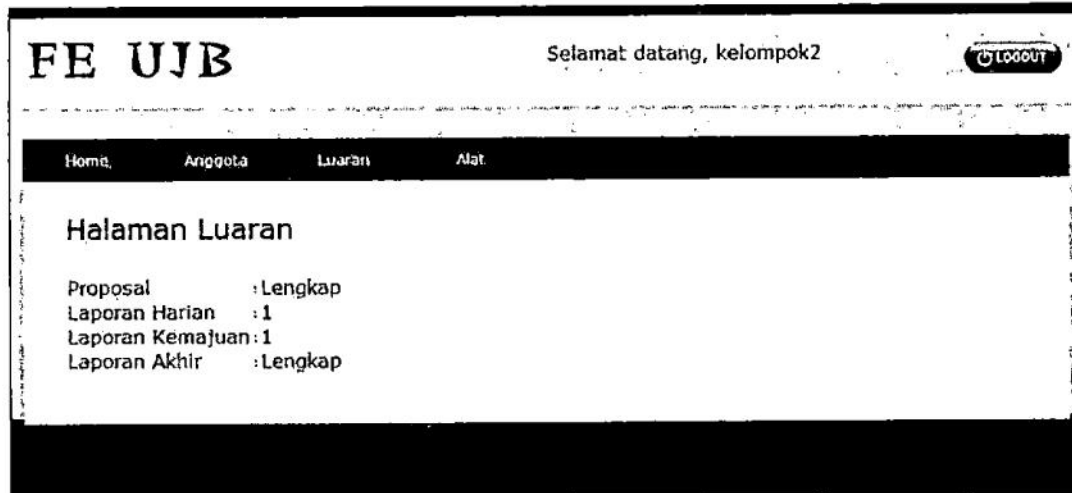
- Nama Lengkap:
- NIP:
- NIDN:
- Tempat Lahir:
- Tanggal Lahir:
- Gender:
- Fakultas:
- Jurusan:
- Telepon:
- No. HP:
- E-Mail:
- Alamat:

At the bottom of the form, there is a black button with the text "Simpan" (Save).

Gambar 4. 13 Halaman tambah anggota

4. Halaman Luaran

Halaman luaran merupakan halaman yang akan menyediakan informasi tentang sejauh mana pengunggahan dokumen oleh kontributor dilakukan. Akan ada informasi mengenai kelengkapan proposal, jumlah laporan harian, jumlah laporan kemajuan dan kelengkapan laporan akhir. Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4. 14.



Gambar 4. 14 Halaman luaran

5. Halaman Unggah Proposal

Halaman ini digunakan untuk mengunggah dokumen proposal penelitian. Kontributor harus mengisi seluruh *form* yang tersedia secara benar dan lengkap. Aplikasi akan memberikan *feedback* jika salah satu *form* tidak di isi dengan benar. Isian ini nantinya akan jadi identitas dari dokumen pengguna dalam *database*. Kontributor harus melakukan pengunggahan dokumen proposal ini karena tanpa adanya proposal yang telah di verifikasi oleh admin maka kontributr tidak akan dapat menambahkan laporan akhir dari penelitian nantinya.

Ada beberapa ketentuan khusus jika pengguna ingin melakukan pengunggahan dokumen proposal yaitu identitas penelitian dan identitas ketua penelitian suda diisi dan lengkap. *File* yang dapat di unggah hanya file dengan extensi pdf saja. Jika file yang di upload tidak berformat pdf maka aplikasi akan memberika *feedback* tentang ketentuan pengunggahan dokumen.

Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.15.

Unggah Proposal-Penelitian

Judul Proposal :

Keyword :

Abstract :

Daftar Pustaka :

Dokumen 1
No file chosen

Gambar 4. 15 Halaman unggah proposal

6. Halaman Unggah Laporan Akhir

Halaman pengunggahan laporan memiliki *form* yang sama antara laporan harian, kemajuan dan laporan akhir. Khusus pada laporan akhir, untuk dapat melakukan pengunggahan laporan akhir maka setiap kontributor harus terlebih dulu

mengunggah proposal penelitian. Setiap *form* harus di isi dengan benar dan lengkap.

Ada beberapa ketentuan khusus jika pengguna ingin melakukan pengunggahan dokumen proposal yaitu pengguna harus terlebih dahulu melakukan pengunggahan proposal yang kemudian di verifikasi oleh admin. Jika proposal telah di unggah maka contributor harus melakukan pengunggahan laporan harian dan laporan kemajuan minimal satu *record*. Jika persyaratan seputar pengunggahan dokumen pendukung tidak terpenuhi maka aplikasi akan memunculkan jendela peringatan dan kontibutor akan di bawa ke halaman utama luaran. Selain itu, *File* yang dapat di unggah hanya file dengan extensi pdf saja. Jika file yang di upload tidak berformat pdf maka aplikasi akan memberika *feedback* tentang ketentuan pengunggahan dokumen.

Antarmuka halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4. 16.

The image shows a web application interface for uploading a final report. At the top, there is a navigation bar with the following items: Home, Anggota, Luaran, and Alat. Below the navigation bar, the main heading is "Unggah Laporan Akhir". The form contains the following elements:

- Judul Kegiatan:** A text input field.
- Tanggal Kegiatan:** A date input field.
- Catatan:** A large text area for notes.
- Dokumen:** A section with a "Choose File" button and the text "No file chosen". Below this is a "Submit" button.

Gambar 4. 16 Halaman unggah laporan akhir

4.2 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem terbagi menjadi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dilengkapi dengan tahapan proses instalasi sistem.

1. Kebutuhan Perangkat Keras

- PC Server, merupakan komputer (PC) yang difungsikan sebagai server. Spesifikasi minimal dari PC Server adalah *Processor multi-core* 3.1 GHz atau yang lebih tinggi, Memori 8 GB, HDD 500 GB, dan Lan Card. Alasan pemilihan spesifikasi diatas adalah karena PC server nantinya akan diakses oleh banyak pemakai secara bersamaan pada satu waktu sehingga dibutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi tinggi untuk melayani kebutuhan semua pengguna.
- PC Client, merupakan komputer (PC) yang difungsikan sebagai PC Client yang akan mengakses GIRESDOC dari PC server. Kebutuhan PC Client Spesifikasi perangkat keras minimal untuk PC tersebut adalah: *Processor multi-core* 2.0 GHz atau yang lebih tinggi. Memori 500 MB, HDD 50 GB, dan Lan Card atau *Wifi Support*.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

- PC Server, di dalam PC server harus menyediakan beberapa aplikasi seperti berikut ini: Sistem Operasi Windows, Web Server IIS, .NET Framework 3.5, dan *Web Browser*.
- PC Client, di dalam PC Client harus menyediakan beberapa aplikasi berikut: Sistem Operasi Windows, *Web Browser*. *Web browser* yang sudah di uji cobakan oleh peneliti untuk menjalankan aplikasi GIRESDOC adalah google chrome dan internet explorer.

3. Instalasi sistem

- Install atau aktifkan server web IIS 8 pada komputer server.
- Aktifkan .NET 4. 0 pada komputer server
- Install SQL Server pada komputer server.

4.3 Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan beberapa cara diantaranya membandingkan pengelolaan dan penanganan dokumen secara manual dengan pengelolaan dan penanganan dokumen menggunakan GIRESDOC, pengujian GIRESDOC ditinjau dari aspek *user interface*, *usability*, *goal*, *effectivity* serta *efficiency* dan pengujian menggunakan metode fungsional *Black Box*. Narasumber yang berperan dalam pengujian terdiri dari seorang dosen, seorang petugas pengarsipan dokumen dan seorang mahasiswa.

- a. Pengujian membandingkan pengelolaan dan penanganan dokumen secara manual dengan pengelolaan dan penanganan dokumen menggunakan GIRESDOC.

Untuk membandingkan pengelolaan dan penanganan dokumen secara manual dengan pengelolaan dan penanganan dokumen menggunakan GIRESDOC didasarkan pada proses bisnis pengelolaan dan penanganan dokumen yang saat ini dijalankan di FE UJB dan proses bisnis baru hasil dari analisis. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel 4. 1.

Tabel 4. 1 Perbandingan manual dan Giresdoc

No	Keterangan	Manual	Menggunakan Giresdoc
1.	Penanganan dokumen	Penyipanan dokumen secara manual harus menggunakan buku besar dengan mengisikan identitas dengan lengkap dan harus datang ke FE UJB	Tetap mengisikan data namun bisa dari mana saja selama ada koneksi internet
2.	Waktu yang dibutuhkan dalam penanganan dokumen	Proses penangan yang dilakukan akan lebih lama terutama dalam hal mobilitas peneliti yang akan mengumpulkan dokumen penelitian	Lebih cepat dalam menangani pengumpulan karena dilakukan melalui jaringan internet.
3.	Jumlah orang yang terlibat dalam proses	Jumlah orang yang terlibat ada dua yaitu staff arsip dan	Jumlah yang terlibat sama yaitu dua orang prosesnya: 1. Pengguna melakukan upload dokumen

	pengarsipan dokumen	kontributor. prosesnya adalah sbb: 1. Mengumpulkan dokumen 2. Mengisi buku pendataan 3. Menunggu verifikasi 4. Staff memverifikasi 5. Staff memeriksa dokumen 6. Staff menyimpan dokumen	2. Staff melakukan verifikasi
4.	Pencarian kembali dokumen yang dibutuhkan	Arsip disimpan di lemari arsip dengan <i>index</i> yang kurang baik sehingga sulit sekali saat diperlukan.	Dokume terpusat pada aplikasi. Saat perlu dokumen maka tinggal menggunakan <i>feature search</i> .
5.	Ketersediaan dokumen	Dokumen terkadang hilang atau rusak	Dokumen terjamin karena tersimpan secara digital dan untuk mencegah kerusakan dilakukan <i>backup data</i> .

b. Pengujian aplikasi sistem GIRESDOC ditinjau dari aspek *user interface*, *usability*, *goal*, dan *effectivity*.

1. User Interface

Pengguna aplikasi menyatakan bahwa sisi desain antarmuka secara umum sudah baik. Ditinjau dari sisi penempatan menu dan navigasi narasumber menyatakan sudah cukup baik, penempatan menu-menu dan penyajian informasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna di FE UJB.

2. Usability

Pada pengujian *usability*, pengguna fokus pada sisi navigasi dan menguji semua fitur yang ada. Secara umum pengguna beranggapan bahwa tingkat kemudahan *usability* sudah cukup baik.

3. *Goal*

Secara umum aplikasi pengarsipan dokumen FE UJB yang telah dihasilkan dari penelitian ini telah memenuhi sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan pada saat menentukan lingkup penelitian yaitu memberikan kemudahan kepada petugas pengelola dokumen penelitian sebagai pengguna dalam melakukan proses pencarian kembali jika sewaktu-waktu dokumen dibutuhkan. Aplikasi ini juga dapat dijadikan media pemusatan dokumen penelitian sehingga dokumen penelitian akan lebih teratur.

4. *Effectivity*

Pengguna beranggapan kelebihan dari sistem ini adalah dari sisi efektifitasnya, dimana pengguna baik administrator maupun dosen dan mahasiswa merasa bahwa proses pengelolaan dokumen penelitian serta pencarian kembali dokumen berjalan cepat dan tepat. Administrator cukup mengetikkan judul yang dicari pada aplikasi tanpa harus mencari di lemari arsip. Selain itu, mahasiswa dan dosen jika memerlukan dokumen mereka tidak perlu lagi datang ke universitas karena bisa mengunggah kembali dokumen mereka menggunakan *username* pada aplikasi. Hal inilah yang dipandang pengguna sebagai sesuatu yang efektif.

c. *Pengujian Black Box*

Proses pengujian dilakukan menggunakan metode fungsional *Black Box*. Pengujian *Black Box* memprioritaskan pada keperluan fungsional satu persatu dari ketersediaan fungsi yang ada pada aplikasi. Pengujian pada masing-masing menu dinyatakan bebas dari kesalahan atau *error*, jika output yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan sistem (dinyatakan dengan 'OK'), sebaliknya jika output yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan sistem maka status pengujian *error* dinyatakan dengan 'Not OK'.

d. Uji interaksi pengguna

Uji sistem dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran tentang manfaat *paperless office* terhadap parameter-parameter tertentu. Parameter-parameter tersebut menjadi tolak ukur kegagalan dan keberhasilan sistem.

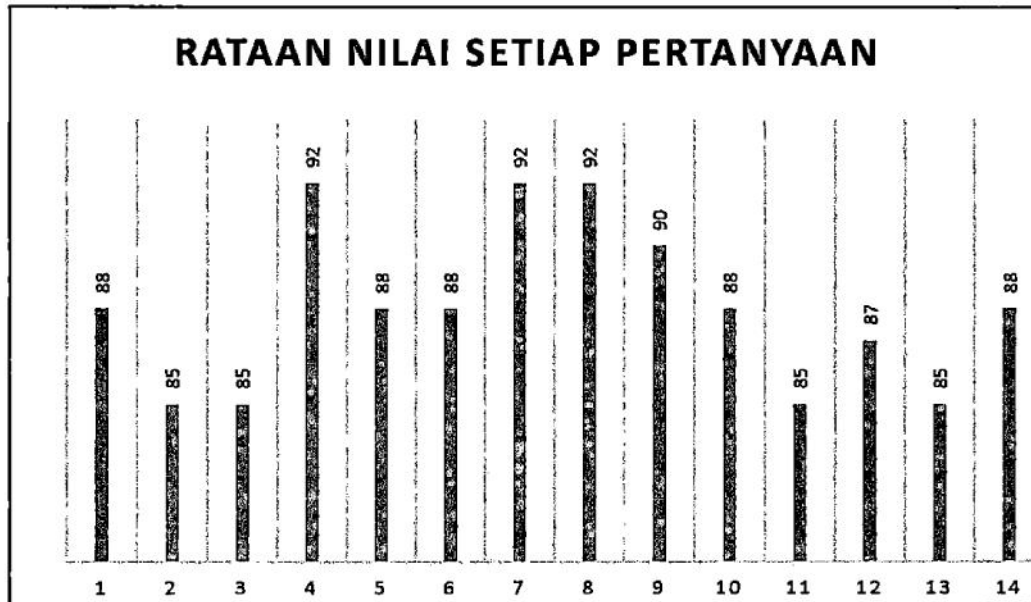
Pengujian dilakukan dengan memberi kuisisioner pada pengguna. *User* yang dimaksud adalah dosen dan mahasiswa. Survei dilakukan dengan menggunakan 12 sample. Tidak semua *user* dilibatkan dalam survey ini. Tabel 4. 2 menggambarkan kuisisioner yang akan diisi oleh pengguna.

Tabel 4. 2 Contoh kuisisioner

Keterangan	1	2	3	4	5
Ménu					
1. Ménu utama diletakan pada tempat yang sesuai dan mudah dilihat pengguna					
2. Ménu utama tidak lebih dari delapan					
Kecepatan					
3. Awal membuka website cepat					
4. Hasil pencarian informasi baik					
5. Pengunduhan data cepat					
Halaman Utama					
6. Nama Website Jelas					
7. Struktur Ménu dan Tampilan baik					
8. Fungsi Website sesuai					
Kualitas Interaksi					
9. Tampilan mudah dimengerti(user friendly)					
10. Tidak lebih dari 3 kali klik untu mencapai destinasi					
Kemudahan dibaca					
11. Text mudah dibaca dan di pahami					
12. Warna dan tata letak text sesuai					
Mobilitas data					
13. Informasi dan data selalu up to date					
14. Pencarian data cepat					

User diminta menjawab kuisisioner yang telah disiapkan. Pertanyaan kuisisioner berisi tentang fitur-fitur sistem dan item-item yang hendak diketahui. Skala yang diberikan untuk setiap pertanyaan adalah 1-5 dengan masing-masing

nilai yaitu: 1(satu) untuk tidak setuju, 2 (dua) kurang setuju, 3 (tiga)cukup setuju, 4 (empat) setuju, 5 (lima) sangat setuju. Hasil kuisioner ditampilkan pada Gambar 4.17.



Gambar 4. 17. Grafik kepuasan pengguna

Dari grafik di atas, 88% sangat setuju bahwa menu pada aplikasi mudah di akses oleh pengguna. 85% sangat setuju bahwa jumlah menu tidak lebih dari 8(delapan). 85% sangat setuju bahwa awal dibukanya website cepat. 92% sangat setuju bahwa hasil pencarian informasi baik. 88% sangat setuju bahwa fungsi pengunduhan cepat. 88% sangat setuju bahwa website memiliki nama yang jelas. 92% sangat setuju bahwa struktur menu baik dan mudah dimengerti. 92% sangat setuju bahwa fungsi dari website sesuai dengan peruntukannya. 90% tampilan website mudah dimengerti. 88% sangat setuju bahwa tidak lebih dari 3 klik untuk menuju fungsi tertentu. 85% dan 87% sangat setuju bahwa tex mudah dibaca dan letak dan warnanya sesuai. 85% sangat setuju bahwa informasi website selalu *up to date* dan 88% sangat setuju bahwa pencarian data cepat. Dari rata-rata kepuasan pengguna pada parameter pertanyaan yang diberikan, penulis menyimpulkan bahwa website sudah memiliki kualitas yang baik.