
Implementasi (EFA) *Electronic File Archive* Sederhana Berbasis Web

Suharmadi¹⁾, Hendrik Setyo Utomo²⁾

¹⁾²⁾ Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Tanah Laut

Jl. A. Yani Km.6 Pelaihari, Tanah laut

¹⁾suharmadi93@gmail.com

²⁾hendrik.tomo@politala.ac.id

Abstrak

Proses pengarsipan Perusahaan PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangkitan dan Penyaluran Kalimantan UPDK Barito ULPLTA Ir. P.M. Noor menyimpan *file* didalam komputer masing-masing bagian. Komunikasi antar bagian dalam pengarsipan dilakukan dengan cara *whatapps* atau *tools* lainnya, sehingga adanya memerlukan ukuran *file* cukup besar. Tujuan penelitian yaitu rancang bangun *electronic file archive* (EFA) yang penerapannya berjalan pada jaringan server lokal yang terhubung ke seluruh bagian PLTA. EFA digunakan untuk melakukan pengarsipan secara elektronik dan dapat melakukan komunikasi antar pengguna. Pengujian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan *black box* seluruh fungsional aplikasi berhasil dilakukan.

Kata kunci: *electronic file archive*, EFA, BlackBox, Web

Abstract

The process of filing the Company PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangkitan dan Penyaluran Kalimantan UPDK Barito ULPLTA Ir. P.M. Noor is storing files in the computers of each department. Communication between departments in archiving is done by means of whatapps or other tools, so that it requires a large file size. The purpose of the research is to design an electronic file archive (EFA) that applies to local networks that are connected to all departments. EFA is doing filing electronically and can communicate between users. Testing using the black box throughout the functional application is successful.

Keywords: *electronic file archive*, EFA, BlackBox, Web

1. PENDAHULUAN

Organisasi, perusahaan dan sejenisnya memiliki kegiatan untuk menggerakkan operasional dengan tujuan yang akan dicapai. Kegiatan yang dilakukan menghasilkan berupa sebuah *file word*, *excel* atau jenis *file* lainnya. Hasil cetak *file* dilakukan pengarsipan dalam bentuk *holder* dokumen atau dalam bentuk *soft file* yang tersimpan dalam komputer.

Perusahaan PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangkitan dan Penyaluran Kalimantan UPDK Barito ULPLTA Ir. P. M. Noor merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). BUMN tersebut bergerak pada bidang ketenagalistrikan yang menghasilkan daya sebesar 3 x 10 *Mega Watt* (MW). Kegiatan utama perusahaan BUMN tersebut yaitu beroperasi menghasilkan listrik untuk mengaliri wilayah Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Perusahaan BUMN tersebut memiliki bagian atau divisi administrasi dalam menjalankan operasional perusahaannya.

PLTA (BUMN) memiliki 3 bagian, yaitu Bagian Pemeliharaan, Bagian Operasi, dan Bagian Administrasi. Setiap bagian di PLTA memiliki arsip *file* yang disimpan ke dalam komputer masing-masing. Penyimpanan arsip *file* yang terpisah mengalami kendala yaitu tidak adanya *backup* data (*file archive*) pada masing-masing bagian, pencarian arsip *file* membutuhkan waktu, adanya terinfeksi virus komputer dan komunikasi antar bagian dalam memerlukan data atau arsip *file* membutuhkan waktu dengan *tools* seperti *SMS* (*Short Message Service*), *WA* (*WhatsApp*) atau jenis *tools* lainnya.

Permasalahan yang telah diuraikan dapat diselesaikan dengan rancang bangun *electronic file archive*. Perangkat lunak nantinya diimplementasikan ke dalam sistem operasi *linux* sebagai *server*. *Electronic file archive* dibangun dengan *database Mariadb* sebagai tempat penyimpanan dan PHP sebagai memproses data berbasis *web*. *Electronic file archive* mampu membantu menyelesaikan dalam *backup* data, membantu pencarian file seluruh bagian PLTA dengan hak akses ditetapkan, terhindar virus komputer dan membantu komunikasi antar bagian dalam memerlukan data (*file archive*).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Electronic (Digitalisasi) File Archive*

Hasil penelitian dalam Jurnal Teknologi *Electrichsan*, Universitas Ichsan Gorontalo (Asmara, 2014) tentang proses digitalisasi arsip dokumen penting program studi elektro dilakukan secara *Local Interset (LI)* menjadi *file software* dengan metode eksperimen dan alat pemindai digital sebagai media merubah menjadi *soft file*.

Presentasi Seminar Nasional PAP “ Pengembangan Ilmu dan Profesi Adminsitrasi Perkantoran” (Kuswanto, 2015), *electronic* arsip merupakan suatu sistem tempat penyimpanan diproses dengan komputer. Hasil penelitiannya yaitu proses pembelajaran yang dilakukan SMK Jurusan Administrasi Pekantoran secara konvensional seperti pengarsipan dengan *filling cabinet* dilakukan perubahan menjadi *e-arsip*.

Artikel ilmiah dalam Jurnal Sisfotek global (Sidik, Sakuroh, & Pratiwi, 2017), hasil yang dilakukan adalah konversi dari proses konvensional pada sistem *filling bank* BCA KCP MH Thamrin mulai dari penerimaan, pembuatan, penyimpanan, pendokumentasian, dan verifikasi surat menjadi sistem informasi *filling*.

Menurut pendapat Setiawan (2017), era digitalisasi dapat melakukan perubahan besar terhadap dunia dan menciptakan berbagai macam teknologi baru, pada era digital juga memberikan manfaat dalam berbagai bidang yaitu politik, ekonomi, sosial budaya, pertahanan atau keamanan serta teknologi informasi yang memiliki tantangan dalam setiap pemanfaatannya.

2.2 *Basis Data*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013) sistem basis data merupakan sistem terkomputerisasi dengan tujuan memelihara data yang telah diolah atau menjadi sebuah informasi dan memberikan ketersediaan informasi pada saat dibutuhkan.

Sistem manajemen basis data merupakan suatu sistem aplikasi digunakan untuk menyimpan, mengelola dan menampilkan data (Rosa & Shalahuddin, 2013). Sistem tersebut disebut juga dengan sistem manajemen basis data memiliki persyaratan minimal yaitu :

- a. Menyediakan fasilitas dalam mengelola akses data
- b. Mampu melakukan integritas data
- c. Mampu melakukan akses data yang dilakukan secara bersamaan
- d. Mampu melakukan *backup* data

2.3 *Unified Modeling Language (UML)*

UML merupakan bahasa yang banyak digunakan dalam industri untuk menentukan persyaratan, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur berorientasikan objek pemrograman (Rosa & Shalahuddin, 2013). UML terdiri dari 3 jenis diagram :

- a. *Structure diagram* terdiri dari diagram kelas, diagram objek, diagram komponen, diagram struktur komposit, diagram *package* dan diagram penyebaran.
- b. *Behavior diagram* terdiri dari diagram *usecase*, diagram aktivitas dan diagram *state machine*
- c. *Interaction diagram* terdiri dari diagram sekuen, diagram komunikasi, *timing diagram*, dan *interaction overview diagram*.

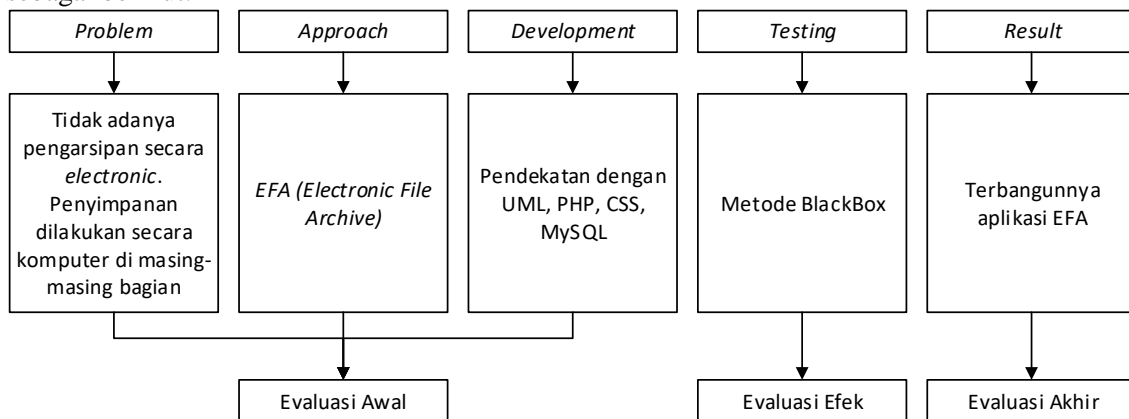
2.4 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* adalah menemukan kesalahan sebanyak-banyaknya dalam kategori: fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau kases basis data eksternal, kesalahan kinerja dan inisialiasi dan kesalahan terminasi (Pratiwi, 2014).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

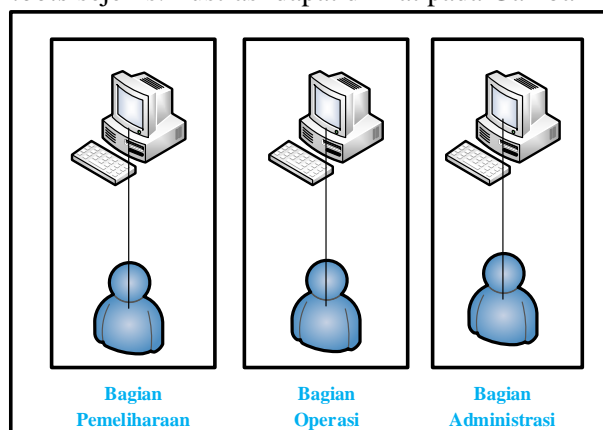
Kerangka penelitian aplikasi *EFA (Electronic File Archive)* pada PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangkitan dan Penyaluran Kalimantan UPDK Barito ULPLTA Ir. P.M. Noor sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka penelitian *EFA*

3.2 Analisis Sistem yang Berjalan

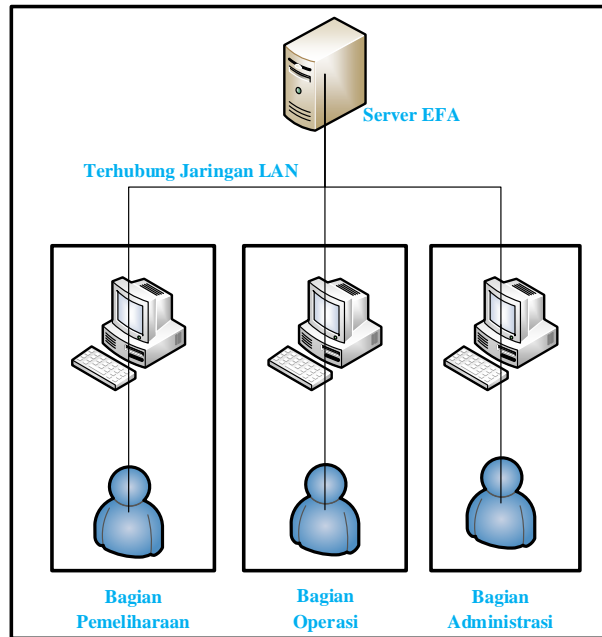
Sistem yang berjalan pada PLTA yaitu setiap bagian pada perusahaan tersebut melakukan pengarsipan tersimpan di komputer masing-masing bagian. Adanya pembagian data kurang efektif antar bagian berdasarkan wawancara dengan pihak perusahaan, walaupun telah terkoneksi jaringan *LAN*. Kedua adanya hilang data atau rentan terinfeksi virus komputer karena sistem operasi yang digunakan yaitu *windows*. Terakhir, komunikasi antar pegawai untuk komunikasi transaksi pembagian data memerlukan *foto* yang diunggah untuk konfirmasi melalui *whatsapp* atau dengan *tools* sejenis. Ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Analisis sistem yang berjalan

3.3 Analisis Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan dapat dilihat pada ilustrasi Gambar 3. *EFA* diimplementasikan pada *server* yang terhubung dengan jaringan lokal PLTA. Setiap bagian dapat melakukan *upload* dan *download* pada aplikasi *EFA*. Komunikasi antar bagian dapat dilakukan dengan aplikasi *EFA*.



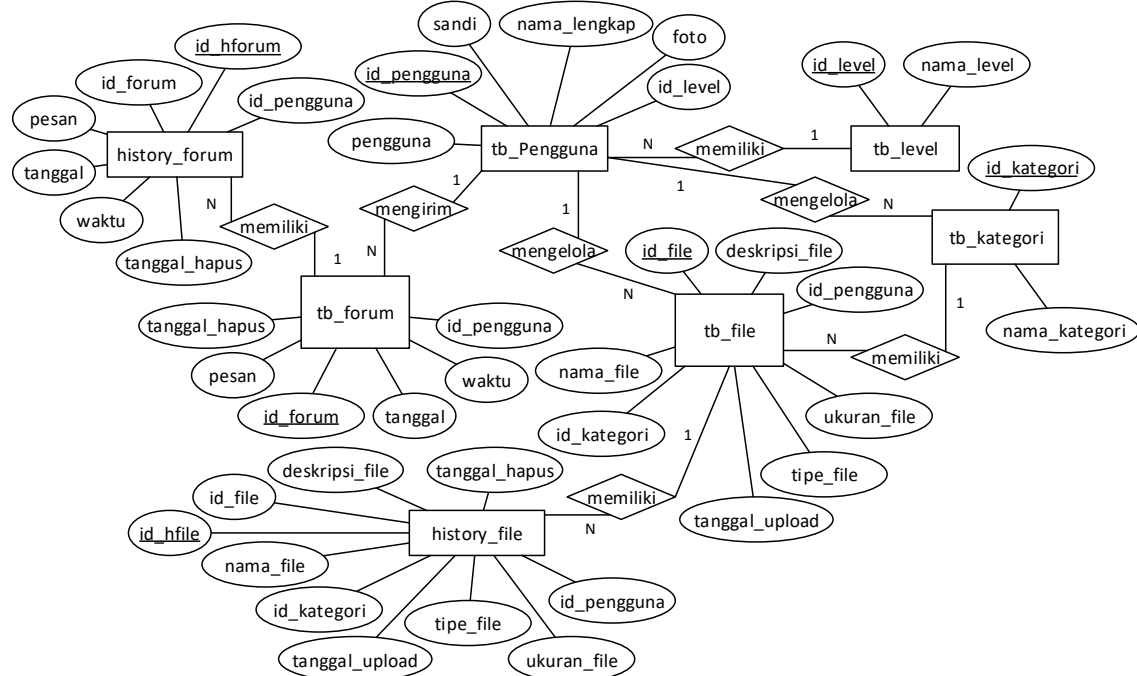
Gambar 3. Analisis sistem yang diusulkan

4. PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

4.1.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

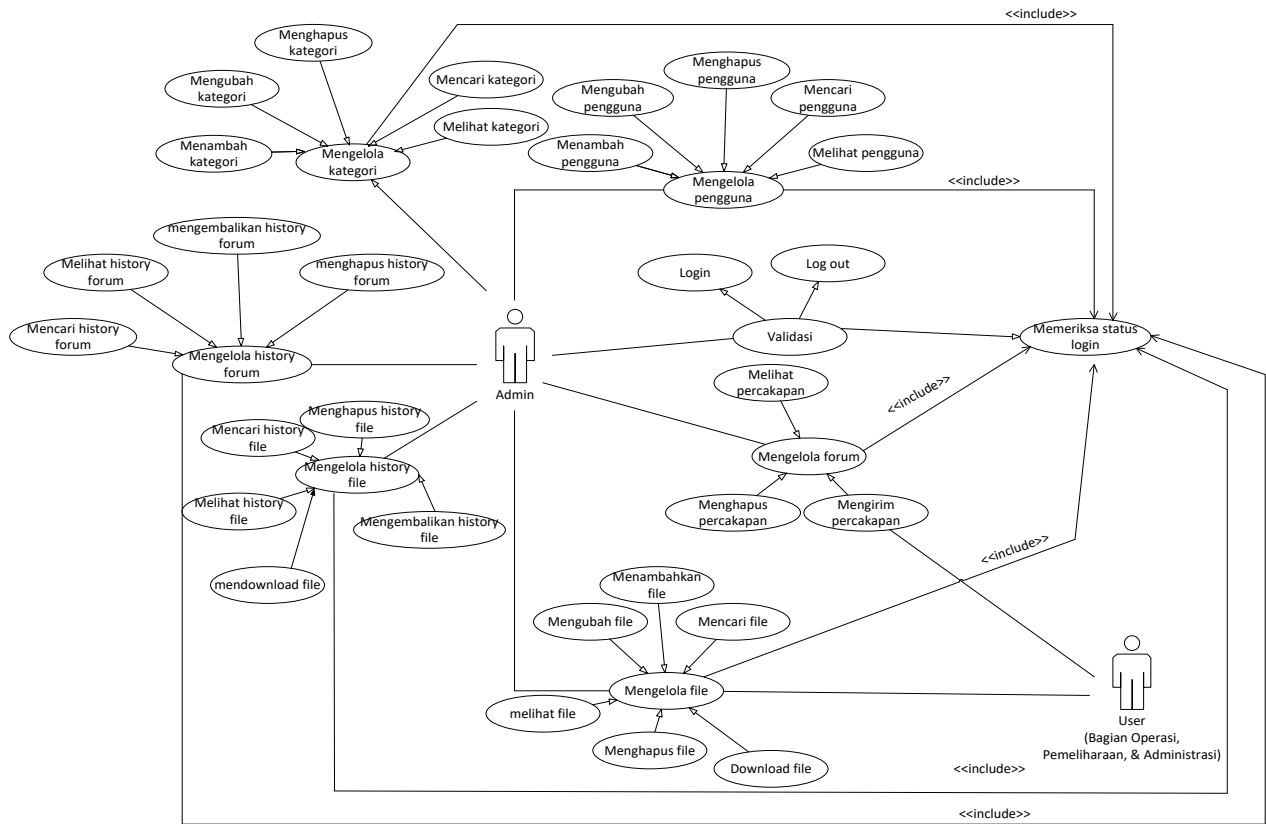
Rancangan ERD dan PDM EFA terlihat pada gambar 4. EFA memiliki tabel `tb_pengguna`, `tb_level`, `tb_kategori`, `tb_file`, `history_file`, `tb_forum` dan `history_forum`.



Gambar 4. ERD

4.1.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram memaparkan bagaimana aliran masukan dan keluaran dari sistem yang dibangun, dapat dilihat pada Gambar 5.

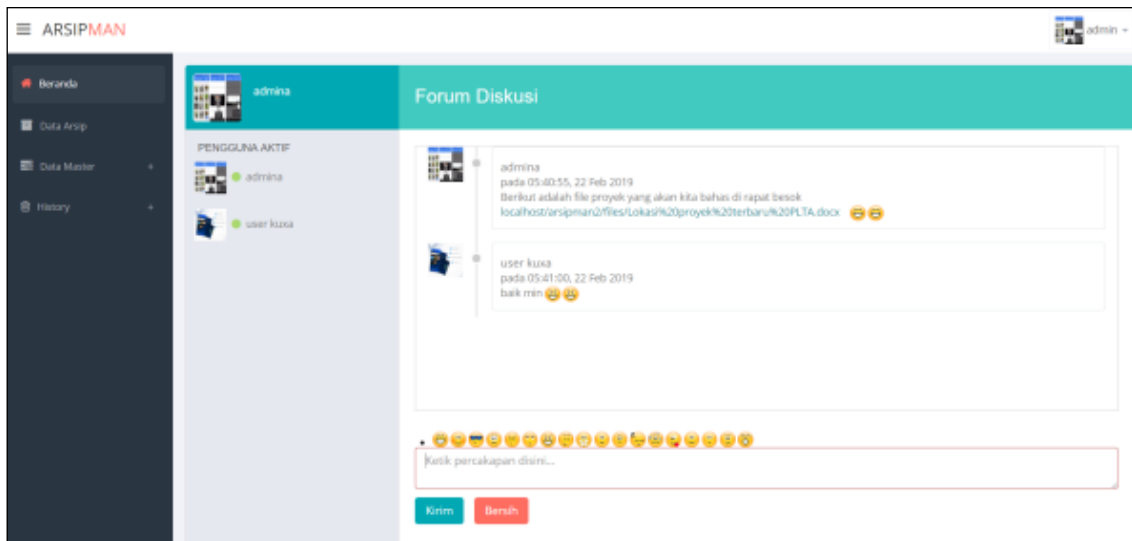


Gambar 5. Use Case Diagram

4.2 Implementasi Rancangan EFA

Hasil implementasi rancangan EFA memiliki dua level yaitu admin dan user. Admin mengatur seluruh pada aplikasi EFA dan user sebagai pengguna masing-masing bagian pada PLTA.

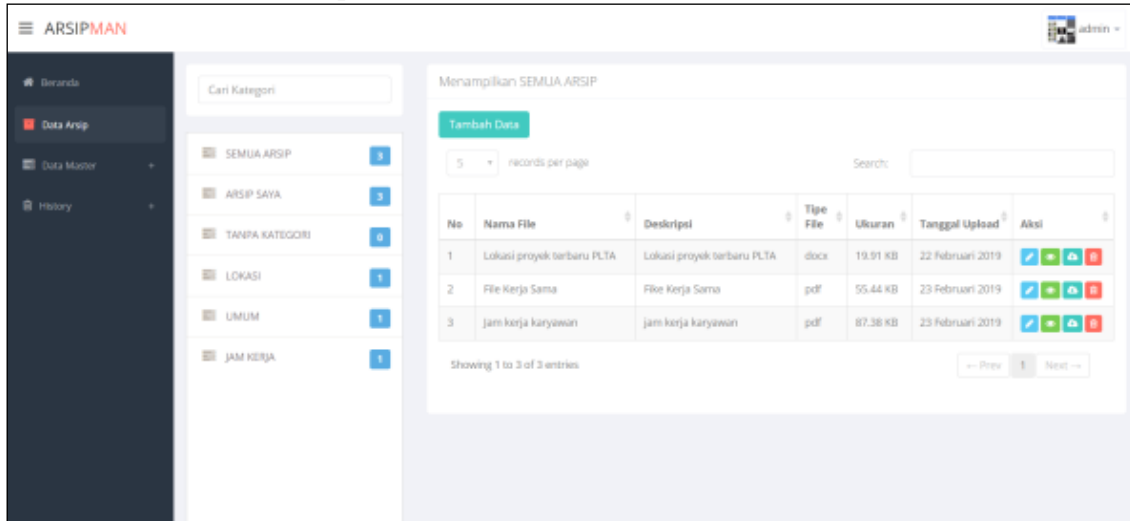
4.2.1 Halaman Utama



Gambar 6. Halaman utama admin

Gambar 6 merupakan implementasi halaman utama admin. Halaman admin memiliki menu diantaranya adalah data arsip, data master (Master pengguna dan kategori), *history* (*History file* dan percakapan). Halaman utama ini juga memiliki forum yang berguna untuk saling mengirim percakapan. Fungsi utama forum ini yaitu untuk pemberitahuan baik *file* baru, kegiatan, maupun hal-hal yang berkaitan dengan pengarsipan *file*.

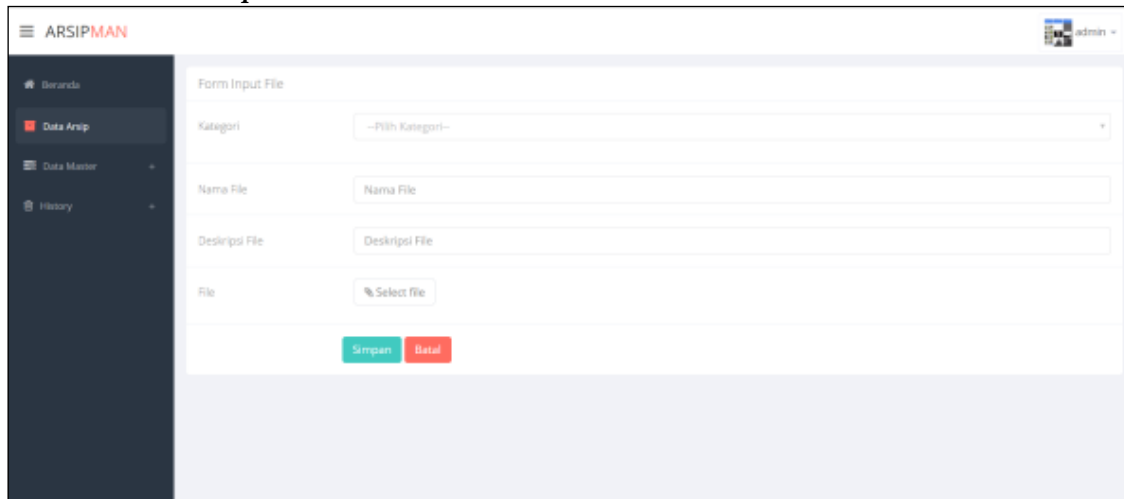
4.2.2 Halaman Data Arsip admin



Gambar 7. Halaman data arsip admin

Gambar 7 merupakan implementasi halaman data arsip. Halaman data arsip memuat fitur untuk melihat semua data arsip, arsip saya, arsip dengan kategori, dan arsip tanpa kategori. Pada halaman ini juga bisa menambahkan *file*, mengubah, *view*, *download* dan hapus.

4.2.3 Halaman Upload File admin



Gambar 8. Halaman *upload file* admin

Gambar 8 merupakan implementasi halaman *upload file* pada admin. Beberapa atribut yang dimasukkan adalah kategori *file*, nama, deskripsi, dan *file*.

4.2.4 Halaman *History* Percakapan admin

No	Pengirim	Pesan	Waktu	Tanggal	Tanggal Hapus	Aksi
1	admina	ok 😊	04:57:33	20 Februari 2019	20 Februari 2019	+ -
2	user kuno	baik min 😊😊	05:41:00	22 Februari 2019	23 Februari 2019	+ -
3	user kuno	kjkkkjbb	04:58:25	20 Februari 2019	20 Februari 2019	+ -
4	admina	hjhchkyct lnyuygy http://localhost/arsipman2/files/jn.png 😊😊	04:59:00	20 Februari 2019	20 Februari 2019	+ -
5	admina	😊😊😊😊	04:59:39	20 Februari 2019	20 Februari 2019	+ -

Gambar 9. Halaman *history* percakapan

Gambar 9 merupakan implementasi halaman *history* percakapan. Halaman ini memuat semua percakapan yang telah dihaus oleh *admin*. Data percakapan bisa dihapus permanen atau dikembalikan kedalam forum percakapan.

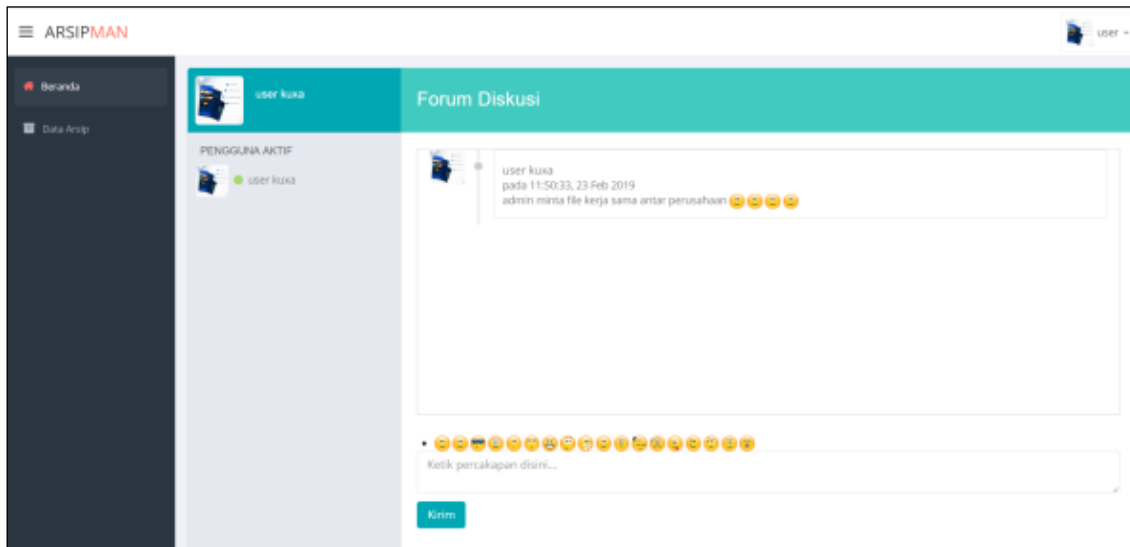
4.2.5 Halaman *History* Arsip admin

No	Nama File	Kategori	Diskontpel	Tipe File	Ukuran	Tanggal Upload	Tanggal Hapus	Aksi
1	arsip oke		arsip oke	png	57.78 KB	18 Februari 2019	18 Februari 2019	+ -
2	jn		hjh	png	23.14 KB	20 Februari 2019	23 Februari 2019	+ -
3	Lokasi proyek terbaru PLTA		Lokasi proyek terbaru PLTA	docx	19.91 KB	22 Februari 2019	23 Februari 2019	+ -
4	File Kerja Sama		File Kerja Sama	pdf	55.44 KB	23 Februari 2019	23 Februari 2019	+ -

Gambar 10. Halaman *history* arsip

Gambar 10 merupakan implementasi halaman *history* arsip. Halaman ini memuat data arsip yang telah di hapus. *File* yang ada di halaman ini bisa dihapus permanen atau dikembalikan ke data arsip.

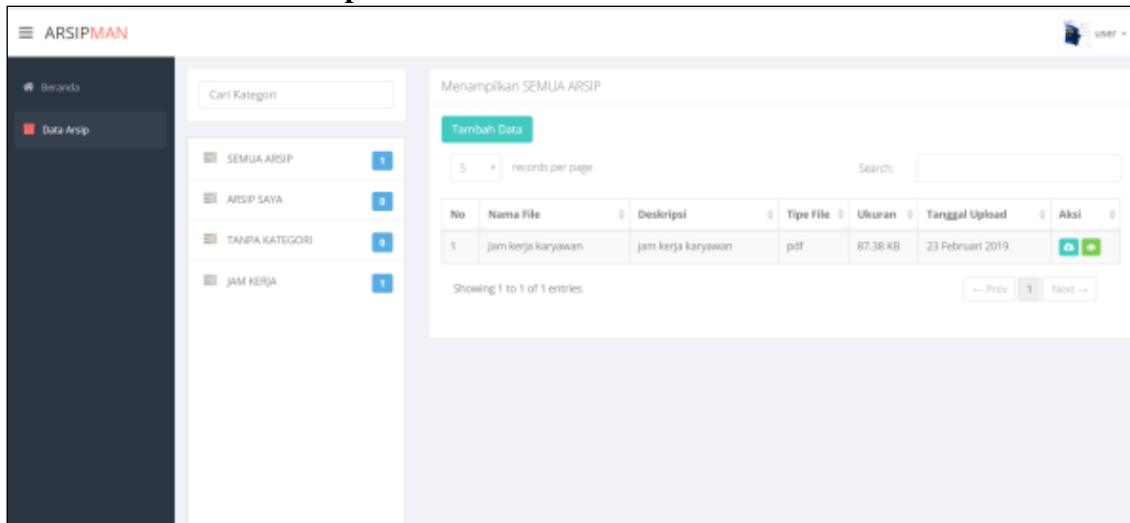
4.2.6 Halaman Utama User



Gambar 11. Halaman utama user

Gambar 11 merupakan implementasi halaman utama untuk user. Halaman ini user bisa mengirimkan percakapan di forum. Selain itu user juga bisa melihat dan mengarsipkan file di meni data arsip.

4.2.7 Halaman Data Arsip User

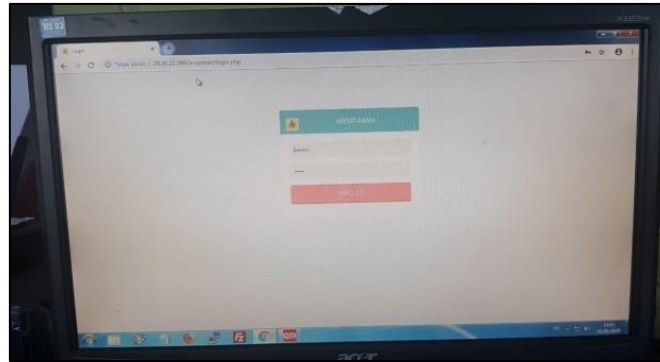


Gambar 12. Halaman data arsip user

Gambar 12 merupakan implementasi halaman data arsip untuk user. Halaman ini memuat data arsip yang memiliki kategori semua arsip, arsip saya, tanpa kategori, dan kategori. Pada halaman ini juga user dapat menambahkan file, melihat, mendownload dan mengedit file khusus yang telah diupload oleh user.

4.3 Implementasi EFA pada Server PLTA

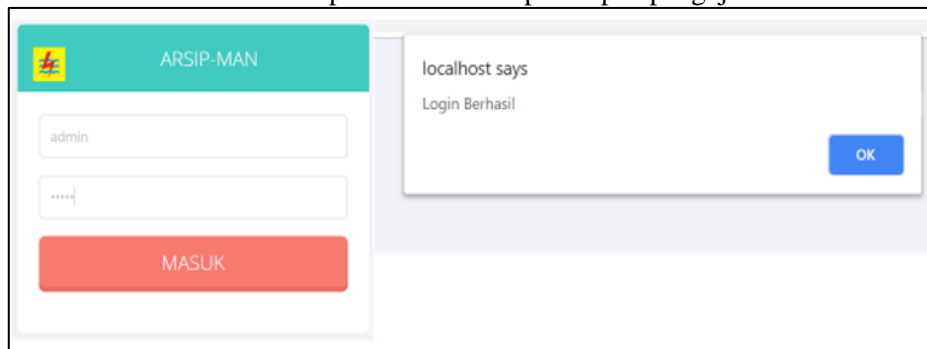
Implementasi EFA telah install pada server lokal dengan alamat 20.20.22.206/arsipman. Server yang digunakan menggunakan OS Linux ubuntu 16.04 LTS 64 Bit



Gambar 13. Implementasi EFA di server

4.4 Pengujian Black box

Pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi *input* yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Pengujian *blackbox EFA* dilakukan seluruh halaman pada *level* admin maupun *level* user. Seluruh *form* setiap *menu EFA* dilakukan pengujian *blackbox* dinyatakan **berhasil**. Gambar 14 merupakan salah satu penerapan pengujian *blackbox EFA*.



Gambar 14. Pengujian BlackBox halaman login

Tabel 1 pengujian sistem *form login* merupakan hasil pengujian *black box* yang telah ditetapkan.
Tabel 1. Pengujian sistem *form login*

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data login Admin Username: Admin Password: Admin	Tercantum pada textbox <i>username</i> dan password.	Dapat mengisi textbox <i>Username</i> dan password berupa bintang.	[*] diterima [] ditolak
Klik Tombol Login	Dapat masuk ke form selanjutnya	Tombol login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[*] diterima [] ditolak
Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Data login Admin Username: kosong Password: kosong	Tidak Tercantum pada textbox <i>Username</i> dan password	tidak mengisi textbox berupa bintang.	[*] diterima [] ditolak
Kasus Dan Hasil Uji(Data Salah)			
Klik Tombol Login	Tidak Dapat Login	Tombol login tidak dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[*] diterima [] ditolak
Data login Admin Username: Admin Password: kosong	Tercantum pada textbox <i>Username</i> dan password kosong.	Dapat mengisi textbox <i>Username</i> dan password kosong.	[*] diterima [] ditolak
Klik Tombol Login	Tidak Dapat Login	Tombol login tidak dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[*] diterima [] ditolak

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data login <i>Admin sql injection</i> Username: 'OR 'I'='I Password: 'OR 'I'='I	Tercantum pada textbox <i>Username</i> dan <i>password</i> .	Dapat mengisi textbox <i>Username</i> dan <i>password</i> berupa bintang.	[*] diterima [] ditolak
Klik Tombol Login	Tidak Dapat Login	Tombol login tidak dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	[*] diterima [] ditolak

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari pembuatan *EFA* yaitu:

- Telah dibangun *EFA* sederhana berbasis web, sehingga dapat membantu Perusahaan PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangkitan dan Penyaluran Kalimantan UPDK Barito ULPLTA Ir. P.M. Noor.
- Pengujian sistem *EFA* sederhana berbasis web pada PT. PLN (Persero) Unit Induk Pembangkitan dan Penyaluran Kalimantan UPDK Barito ULPLTA Ir. P.M. Noor menggunakan pengujian sistem *Black Box* berjalan dengan baik secara fungsional.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, B. P. (2014). Digitalisasi Arsip Dokumen Penting Sebagai File Lokal Interest (LI) Dengan Soft Komputing Sebagai Daya Dukung Informasi Berbasis ICT. *ELECTRICHSAN*, 1(2), 8–20.
- Kuswanto, A. (2015). Model Elektronik Arsip (E Arsip) Pembelajaran Berbasis Virtual dan Microsoft Access Pada SMK Program Keahlian Administrasi Perkantoran. *EFISIENSI-Kajian Ilmu Administrasi*, 13(2), 98–110.
- Pratiwi, H. (2014). Sistem Pendukung keputusan Penentuan Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process. *Jurnal Sistem Komputer*, 5(2), 95–101.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Setiawan, W. (2017). Era Digital dan Tantangannya. In *Seminar Nasional Pendidikan 2017* (pp. 1–9).
- Sidik, A., Sakuroh, L., & Pratiwi, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Filling di PT BCA Cabang MH Thamrin Tangerang. *Jurnal Sisfotek Global*, 7(2), 81–86.

Biodata Penulis



Suharmadi, lahir di Tanah Laut pada tanggal 19 Agustus 1997. Penulis kedua menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Jorong pada tahun 2016 dan melanjutkan pendidikan ke Politeknik Negeri Tanah Laut. Saat ini penulis pertama telah menempuh semester VI di Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Tanah Laut dan sedang menyelesaikan Tugas Akhir untuk memperoleh gelar A.Md.



Hendrik Setyo Utomo, meraih gelar Sarjana Teknik (S.T) Jurusan Teknik Informatika dari Universitas Gunadarma dan menyelesaikan Magister Manajemen Sistem informasi (M.M.S.I) pada Program Studi Manajemen Sistem Informasi dari Universitas Gunadarma. Menjadi dosen Program Studi teknik Informatika di Politeknik Negeri Tanah Laut sejak 2012 sampai saat ini (2019). E-mail: hendrik.tomo@politala.ac.id dan nomor telepon: 081511180492.