Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Lembaga Pengembangan Pembelajaran Dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Zulki Yanto Rivai[a], Tri Pratiwi Handayani[b], Hilmansyah Gani[c]

[abc]Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Mansoer Pateda, Kab. Gorontalo, Indonesia
Email : zulki.rivai@gmail.com

ABSTRACT

ZULKI YANTO RIVAI, Document Archiving Information System of Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LP3M). Supervised by TRI PRATIWI HANDAYANI as supervisor 1 and HILMANSYAH GANI as supervisor 2.
This research was conducted at the Muhammadiyah University of Gorontalo, this research aims to provide a solution for dealing with loss and physical damage to LP3M documents therefore to save time in searching for computerized document archives through an information system that will be built, assisting in collecting data in a more efficient way. This system was developed using the prototype method. The result of this research is a web-based system or software, namely, the document archiving information system for the development and quality assurance institution (LP3M) at the Muhammadiyah University of Gorontalo. This system can make it easier for LP3M institutions to archive or store documents.

Keywords: System, Information, Filing System, Prototype

ABSTRAK

ZULKI YANTO RIVAI, sistem infromasi pengarsipan dokumen lembaga pengembangan pembelajaran dan penjaminan mutu (LP3M). Di bimbing oleh TRI PRATIWI HANDAYANI, S. Kom., M. Eng.,M. Phil sebagai pembimbing 1 dan Ir. HILMANSYAH GANI, M.Kom sebagai pembimbing 2.
Penelitian ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Gorontalo, penelitian ini bertujuan untuk Memberikan solusi dalam menangani kehilangan dan kerusakan fisik pada dokumen LP3M Sehingga menghemat waktu dalam pencarian arsip dokumen yang terkomputerisasi melalui suatu sistem informasi yang akan dibangun, Membantu dalam pengumpulan data dengan cara yang lebih efisien. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan metode *prototype.* Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem atau peranggkat lunak yang berbasis web yaitu, sistem informasi pengarsipan dokumen lembaga pengembangan dan penjaminan mutu (LP3M) di Universitas Muhammadiyah Gorontalo. Dengan adanya sistem ini dapat memudahkan pihak lembaga LP3M dalam melakukan pengarsipan atau penyimpanan dokumen.

Kata Kunci: Sistem, Informasi, Sistem Pengarsipan, *Prototype*

1. PENDAHULUAN

Banyak instrumen telekomunikasi dan transportasi baru telah berevolusi dalam pertumbuhan teknologi komunikasi saat ini, termasuk: ponsel, televisi, radio, telegram, faksimil, dan sebagainya. Namun, masih ada komunikasi teks yang masih digunakan hari ini oleh berbagai teknologi canggih seolah-olah tidak dapat diganti seperti masih adanya penyimpanan dokumen yang menggunakan kertas atau dalam bentuk tulisan. Namun masih terdapat sejumlah masalah dengan proses pengelolahan data yang ada. Misalnya lembaga mungkkin akan dirugikan jika data atau dokumen yang tercecer atau rusak.

LP3M merupakan suatu wadah untuk membantu civitas akademika universitas untuk melakukan kegiatan Catur Dharma Universitas. Dosen, mahasiswa, dan alumni melakukan implementasi dan pelaksanaan kegiatan ini dengan atau tanpa kolaborasi dari pihak lain di bawah koordinasi LP3M. Terkhusus LP3M masalah yang sering kali ditemukan adalah penyimpanan data yang kurang tersusun dan tersimpan secara rapi sehingga menyulitkan pihak LP3M untuk mengetahui apa saja yang ada di LP3M untuk menunjang kinerjanya.

Saat ini belum adanya media khusus yang dapat membantu dan mempermudah secara khusus staf LP3M dan dosen dalam menunjang kinerja serta kegiatan sehari-harinya seperti publikasi pengembangan serta informasi mengenai kegiatan yang diselenggarakan baik oleh internal maupun eksternal. Dari hasil observasi yang sudah dilakukan menunjukan sejauh ini segala keperluan administrasi disetiap divisi masih dilakukan secara manual menggunakan kertas. Hasil wawancara dari seorang kepala divisi karir dan kreativitas mahasiswa yang bertugas menyimpan berkas terkait program mahasiswa dan kegiatan program studi.

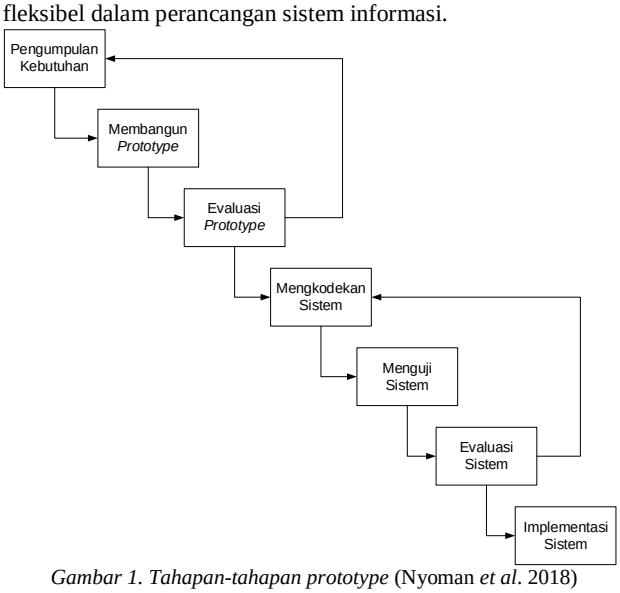
Pihak LP3M harus meminta data dengan cara mendatangi langsung pihak program studi atau mahasiswa yang bersangkutan, kemudian menyimpan secara fisik. Hal ini menyebabkan pengumpulan data memerlukan waktu yang lama serta melakukan pengarsipan berkas yang berbentuk fisik sehingga dapat meningkatkan angka kehilangan dan kerusakan terhadap arsip berkas. Selain itu ketika ada program studi yang ingin melakukan pengembangan dan meminta berkas yang diperlukan, pihak LP3M harus mencari ditumpukan berkas. Dalam hal ini dapat dilihat bagaimana pengarsipan dokumen di LP3M dapat ditingkatkan penanganan, pengelolaan serta pelayanan dalam pusat informasi LP3M Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode *Prototype*

Prototype merupakan salah satu metode pengembang sistem informasi dikarenakan sifat dari metode ini bisa dikatakan sangat fleksibel. Keterlibatan *client* atau pelanggan sangat penting dalam implementasi pendekatan ini karena pengembang dapat memberikan *mock-up* atau representasi dari sistem informasi yang akan dikembangkan kepada *client*. Pelanggan kemudian merespon dengan menunjukkan apakah *mock-up* sistem informasi yang akan dibuat sudah memenuhi kebutuhannya atau belum. Jika tidak, *client* akan menawarkan revisi kepada pengembang terkait apa saja yang perlu dimasukkan ke dalam sistem informasi yang akan dibangun nantinya. Jika *mock-up* yang diberikan telah dibuat sesuai dengan keinginan pelanggan, maka pengembang dapat melanjutkan ke pembangunan sistem informasi (Nyoman, Widiastithi, and Djaksana 2018). Tujuan utama *prototype* adalah untuk memberi pengguna pandangan tentang cara kerja sistem dan simulasi yang tampaknya siap digunakan.

Maka dapat disimpulkan bahwa *prototype* adalah salah satu metode yang paling populer untuk mendapatkan hasil yang diinginkan karena merupakan pengembangan yang sangat fleksibel dalam perancangan sistem informasi.



Gambar 1. Tahapan-tahapan prototype (Nyoman *et al*. 2018)

3. Pengujian Sistem

White Box Testing

Pengujian *white box* adalah jenis pengujian yang berkonsentrasi pada kode sumber program dan cara kerja internal. Pengujian white box digunakan untuk mengevaluasi kompleksitas kode program. *White box* sangat penting bagi programmer untuk mengetahui kompleksitas dari sebuah kode. *White box testing* juga dapat digunakan untuk memverifikasi bahwa kode sumber sesuai dengan desain, memenuhi persyaratan fungsional, dan bebas dari kekurangan (Dhaifullah *et al*. 2022).

White box testing menggunakan berbagai macam teknik untuk melakukan pengujian perangkat lunak, seperti *loop testing* yang berfokus pada pengujian validitas sebuah perulangan struktur, *data flow testing* yang menguji bagaimana data bergerak di dalam sebuah konteks program , *control flow testing* yang menggunakan alur kontrol program sebagai model dalam acuan pembuatan kasus uji, *branch testing* yang menguji percabangan program , dan *basis path testing* sampai dengan yang menggunakan teknik yang disebut dengan *basis path analysis* (Sie *et al*, 2022).

Basis Path Testing

Base path adalah jalur unik yang melintasi alur program tanpa mengubah alur program. Demikian pula, perulangan jalur diperbolehkan. Pada jalur dasar, pengujian memerlukan penentuan kompleksitas logis dari alur program dan menggunakan ukuran sebagai isyarat untuk menentukan jalur eksekusi untuk kuantitas (Pratala et al. 2020)

Teknik *basis path* terdiri dari *cyclomatic complexity*, yang merupakan perhitungan untuk menentukan jumlah jalur pengujian, *independent path*, yang menentukan jalur pengujian yang dilewati setidaknya satu kali, dan *graph matrix*, matriks 2 dimensi yang didesain untuk membantu perhitungan *cyclomatic complexity*. Notasi grafik aliran, notasi langsung yang menggambarkan aliran kontrol program, juga disertakan dalam teknik ini. Berdasarkan hal ini, pengujian *basic path* akan digunakan sebagai teknik pengujian *white box* dalam penelitian ini. Perbedaan antara sejumlah penelitian Tingkat risiko terhadap cacat juga ditentukan dengan menggunakan teknik pengujian jalur dasar berdasarkan kuantitas kompleksitas siklomatik (Sie et al. 2022)

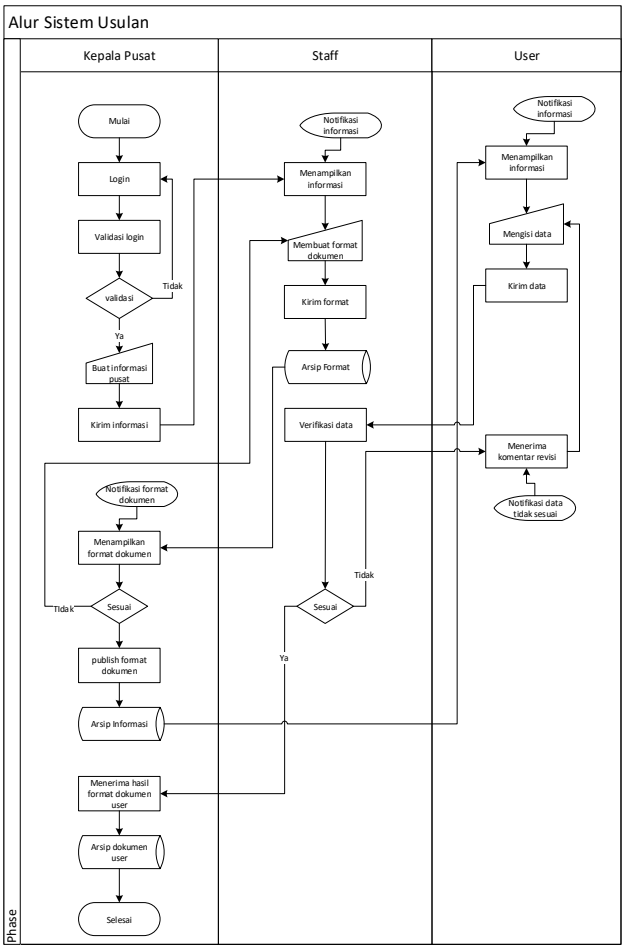
Hasil penelitian ini juga akan menentukan tingkat risiko sebuah sistem. Perhitungan ini tidak termasuk dalam lingkup

teknik *base path*, melainkan berdasarkan salah satu studi terkait yang disebutkan dalam kalimat sebelumnya. Hal ini akan menunjukkan hubungan antara jumlah CC dan tingkat risiko cacat atau kesalahan (Sie et al. 2022).

*Tabel **1**. Hubungan Cyclomatic Complexity dengan resiko* (Sie et al. 2022).

Nilai CC	Tipe Prosedur	Tingkat Resiko
1 – 4	Prosedur sederhana	Rendah
5 – 10	Prosedur yang terstruktur dengan baik dan stabil	Rendah
11 – 20	Prosedur yang lebih kompleks	Menengah
21 – 50	Prosedur yang kompleks dan kritis	Tinggi
>50	Rentan kesalahan,sangat menganggu, prosedur tidak dapat di uji	Sangat tinggi

4. *Flowchart* Alur Usulan



Gambar 2. Flowchart Alur Usulan

Flowchart usulan atau diagram alir usulan adalah gambaran alur yang akan digunakan untuk mempermudah dalam membangun sistem informasi Pengarsipan Dokumen Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu. Berdasarkan *flowchart* usulan terdapat 3 entitas yaitu Kepala Pusat, Staff, dan *User*. Berikut peranan dari masing-masing entitas tersebut.

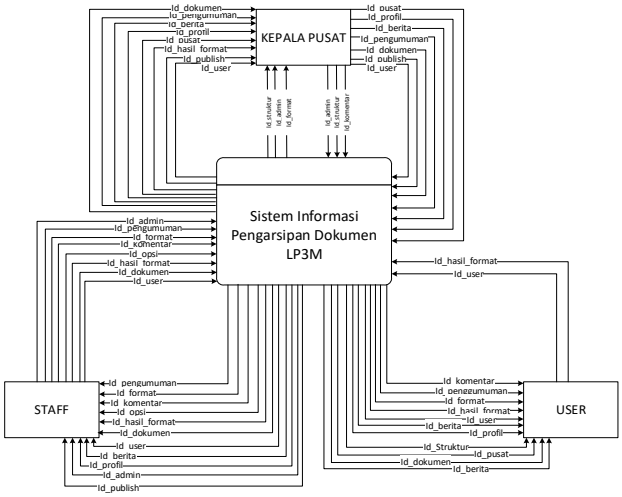
A. Kepala Pusat, mencakup seluruh kepala pusat yang ada di LP3M Uiversitas Muhammadiyah Gorontalo.
   1. Melakukan login terlebih dahulu.
   2. Membuat informasi pusat
   3. Mengirim informasi.
   4. Menampilkan format dokumen
   5. Memeriksa format dokumen.
   6. Publish format dokumen
   7. Menerima hasil format dokumen *user*.

B. Staff, mencakup semua jajaran yang ada dari setiap pusat di LP3M Universitas Muhammadiyah Gorontalo.
   1. Menerima notifikasi informasi.
   2. Menerima informasi dari kepala pusat.
   3. Pembuatan format dokumen.
   4. Menyimpan format dokumen.
   5. Mengirim format dokumen.
   6. Melakukan verifikasi data dari *user*.
   7. Mengirim komentar data *user* yang tidak sesuai.
   8. Menyimpan data *user*.

C. *User* mencakup Dosen, Mahasiswa, dan Alumni yang menerima informasi dari kepala pusat tentang program kerja yang akan dijalani.
   1. Menerima notifikasi informasi.
   2. Menampilkan informasi.
   3. Mengisi data.
   4. Mengirim data.
   5. Menerima komentar data tidak sesuai.
   6. Menerima data tidak sesuai.
   7. Mengirim perbaikan data.

5. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menjelaskan tentang proses *input output* yang terjadi dalam suatu sistem, dibawah ini adalah diagram konteks dari sistem informasi penarsipan dokumen Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu yang akan dibuat :



*Gambar **3**. Diagram Konteks*

Gambar 3 menampilkan Diagram Konteks dari sistem LP3M. Terdapat 3 entitas pada sistem yang dijelaskan sebagai berikut :

1. Kepala Pusat
   A. *Input* Kepala Pusat kedalam sistem adalah id_pusat, id_profil, id_berita, id_pengumuman, id_dokumen, id_publish, id_user, id_komentar, id_struktur, id_admin.
   B. *Output* dari sistem adalah id_pusat, id_profil, id_berita, id_pengumuman, id_dokumen, id_publish, id_user, id_struktur, id_admin, id_hasil_format, id_format.
2. Staff
   A. *Input* Staff kedalam sistem adalah id_pengumuman, id_format, id_komentar, id_opsi,

id_hasil_format, id_dokumen, id_user, id_berita, id_profil, id_admin.

B. *Output* dari sistem adalah id_pengumuman, id_format, id_komentar, id_opsi, id_hasil_format, id_dokumen, id_user, id_profil, id_admin, id_publish.

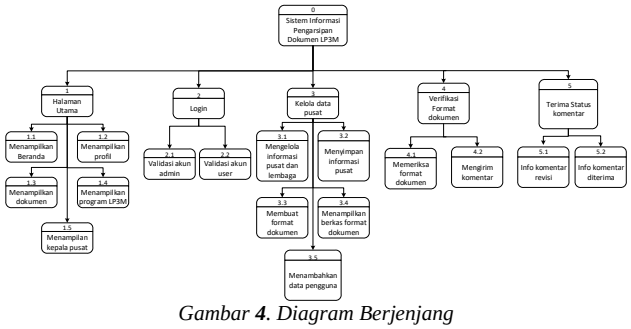
3. User

A. *Input User* kedalam sistem adalah id_hasil_format, id_user.

B. *Output* dari sistem adalah id_komentar, id_pengumuman, id_format, id_hasil_format, id_user, id_berita, id_profil, id_struktur, id_pusat, id_dokumen, id_berita.

6. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan alur perencanaan dari suatu sistem informasi. Diagram ini dapat menampilkan seluruh proses yang terdapat pada suatu sistem informasi dengan jelas dan terstruktur.



*Gambar **4**. Diagram Berjenjang*

Pada gambar 4. diagram berjenjang terdapat 5 proses dengan 18 sub proses, berikut pembagiannya :

A. Pada proses halaman utama terdapat 5 sub proses yaitu menampilkan beranda, menampilkan profil, menampilkan dokumen, menampilkan program LP3M, menampilkan kepala pusat.

B. Pada proses *login* terdapat 2 sub proses yaitu validasi akun admin, validasi akun *user*

C. Proses kelola data pusat terdapat 5 sub proses yaitu kelola informasi pusat dan lembaga, menyimpan informasi pusat, membuat format dokumen, menampilkan berkas format dokumen, menambahkan data pengguna.

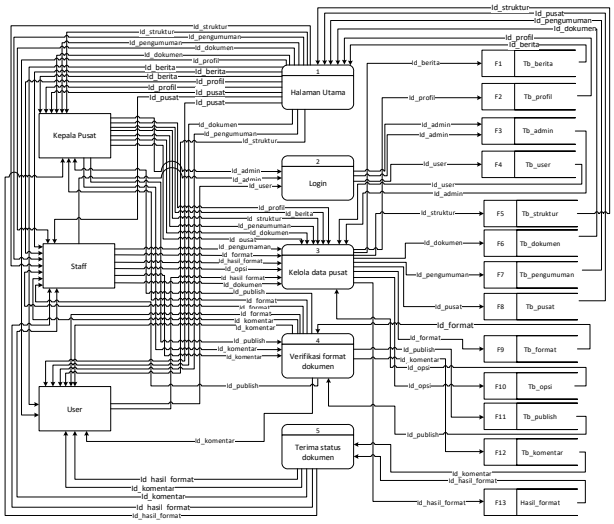
D. Proses verifikasi format dokumen terdapat 2 sub menu yaitu memeriksa format dokumen, mengirim komentar.

E. Proses informasi status berkas terdapat 2 sub menu yaitu info berkas revisi, info berkas diterima.

7. *Data Flow Diagram* Level 0

Diagram level 0 merupakan diagram yang menggambarkan proses dari *data flow* atau aliran data. Diagram ini memberikan pandangan secara menyeluruh tentang sistem yang dirancang. Selain itu juga diagram ini menunjukan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada.

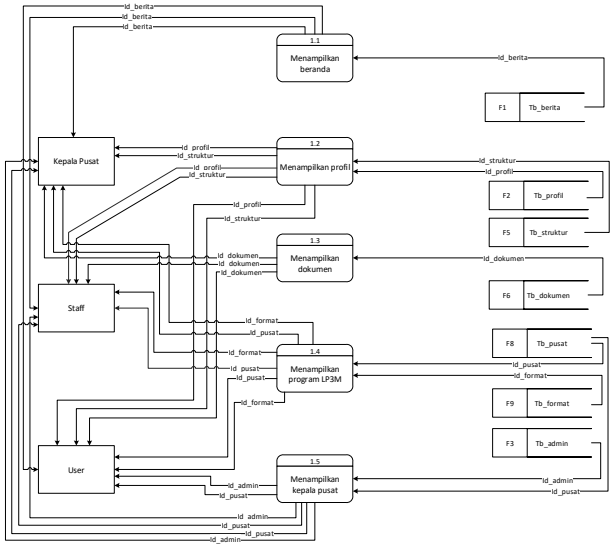
Pada gambar 5 diagram level 0 menggambarkan alir data dari lima proses utama pada sistem yang menghaasilkan 13 tabel dan yang mengelolah proses utama terdapat 3 entitas yaitu Kepala Pusat, Staff, dan *User*.



*Gambar **5**. Data Flow Diagram Level 0*

8. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 1

Pada *data flow diagram* level 1 proses 1 ini merupakan suatu penjabaran dari diagram level 0 sebelumnya. Diagram level 1 proses 1 ini akan menjabarkan aliran data pada proses beranda yang terdapat pada diagram level 0.



Gambar 6. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1

Pada gambar 6 *data flow diagram* level 1 proses 1 tardapat lima proses yaitu menampilkan beranda, menampilkan profil, menampilkan dokumen, menampilkan program LP3M, dan menampilkan kepala pusat, dapat dijelaskan sebagai berikut:

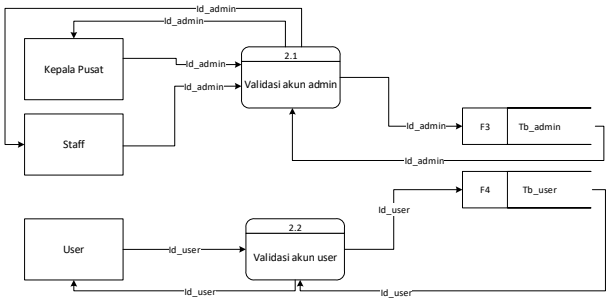
a. Pada proses 1.1 menampilkan beranda, menarik data dari tb_berita dengan berupa judul, isi_berita, beserta gambar atau foto_berita yang kemudian diproses sesuai id_berita dan diteruskan kesemua entitas di halaman beranda.

b. Pada proses 1.2 menempilkan profil, menarik data dari tb_profil, dan tb_struktur karena dalam menu profil terdapat visi, misi, dan juga struktur organisasi dari LP3M. Yang ditarik dari tb_profil yaitu data dari jenis, dan keterangan yang kemudian diproses sebagai id_profil, sementara yang ditarik dari tb_struktur yaitu data judul, dan gambar yang kemudian diproses sebagai id_struktur dan diteruskan dan ditampilkan disetiap entitas.

c. Pada proses 1.3 menampilkan dokumen, menarik data dari tb_dokumen yaitu data nama_dokumen, file_dokumen, serta tanggal_unggah yang diproses sebagai id_dokumen dan dapat ditampilkan pada semua entitas.
d. Pada proses 1.4 menampilkan program LP3M, menarik data dari tb_pusat dan tb_ format dimana data yang ditarik dari tb_pusat yaitu nama_pusat, sementara dari tb_format yaitu id_pengumuman yang kemudian di proses sebagai id_pusat dan id_format dan diteruskan kesetiap entitas.
e. Pada proses 1.5 menampilkan kepala pusat, menarik data dari tb_admin dan tb_pusat diaman data yang ditarik dari tb_admin berupa data nama, NBM, dan foto_admin. Sedangkan yang ditarik pada tb_pusat yaitu nama_pusat yang nantinya akan menjadi pembanding antar pusat sehingga para entitas dapat memilih untuk menampilkan data pusat apa yang nantinya akan ditampilkan.

9. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 2

Pada *data flow diagram* level 1 proses 2 ini merupakan suatu penjabaran dari diagram level 0 sebelumnya. Diagram level 1 proses 1 ini akan menjabarkan aliran data pada proses *login* yang terdapat pada diagram level 0.



Gambar 7. Data Flow Diagram Level 1 Proses 2

Pada Gambar 7 *data flow diagram* level 1 proses 2 terdapat dua proses yaitu validasi akun admin dan validasi akun user dimana dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Pada proses 2.1 validasi akun admin, Kepala Pusat memasukan data *username*, *password*, dan *role* yang kemudian diproses dan diperiksa pada tb_admin dengan id_admin yang sesuai.

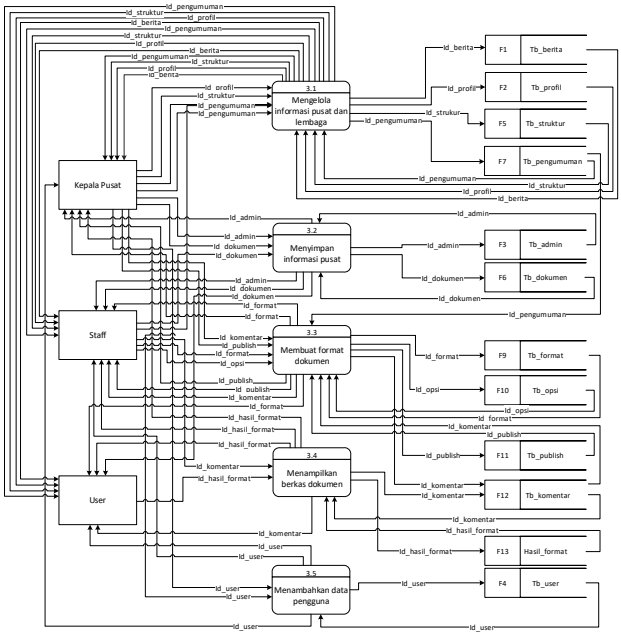
b. Pada proses 2.1 validasi akun admin, Staff memasukan data *username*, *password*, dan *role* yang kemudian diproses dan diperiksa pada tb_admin dengan id_admin yang sesuai.

c. Pada proses 2.2 validasi akun *user*, *User* memasukan data *username*, *password* dan *role* yang kemudian diproses dan diperiksa pada tb_user dengan id_user yang sesuai.

10. *Data Flow Diagram* Level 1 proses 3

Pada *data flow diagram* level 1 proses 3 ini menjabarkan aliran data pada proses kelola data pengguna yang terdapat pada diagram level 0. Dimana seluruh proses dilakukan oleh ketiga entitas yaitu Kepala Pusat, Staff, dan *User*.

Pada gambar 8 *data flow diagram* level 1 proses 3 terdapat 5 proses yaitu mengelola informasi pusat dan lembaga, menyimpan informasi pusat, membuat format dokumen, menampilkan berkas dokumen, menambahkan data pengguna dimana dapat dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 8. Data Flow Diagram Level 1 Proses 3

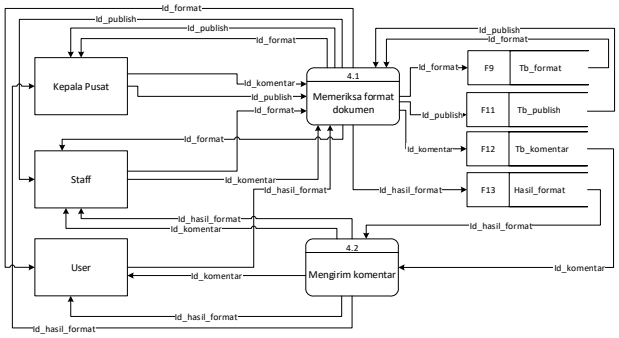
a. Pada proses 3.1 mengelola informasi pusat dan lembaga, pada proses ini kepala pusat dapat memasukkan data berupa berita, profil, strukutur dan juga pengumuman. Data yang di-*input* ke dalam tb_berita yaitu judul, isi_berita, foto_berita, serta tanggal_berita. Untuk *input*-an ke dalam tb_profil yaitu data jenis, dan keterangan. Data yang di *input* ke dalam tb_struktur yaitu judul, dan gambar. Sementara yang di-*input* ke tb_pengumuman adalah data judul, isi_pengumuman, foro_pengumuman, dan tanggal. Dimana semua data dari tiap – tiap tabel ini akan diproses di proses 3.1 ini dan dapat dilihat atau diterima oleh semua entitas.
b. Pada proses 3.2 menyimpan informasi pusat, pada proses ini kepala pusat dan staff dapat memasukkan data – data atau dokumen pusat yang akan tersimpan pada tb_dokumen dengan data yang akan diisi yaitu nama_dokumen, file_dokumen, dan tanggal_unggah. Selain itu pada proses ini kepala pusat dapat menambahkan admin staff di pusat tersebut yang nantinya akan tersimpan ke dalam tb_admin dengan data yang diisi berupa nama, NBM, username, password, dan foto_admin.
c. Pada proses 3.3 membuat format dokumen, pada proses ini staff melakukan pembuatan format dokumen degan memasukan id_format yang berisikan data sesuai dengan isi dan keperluan yang ada dalam pengumuman yang sudah dikirimkan oleh kepala pusat. Didalam pembuatan format staff bias memasukkan opsi pilihan sesuai dengan keinginan dan akan disimpan di tb_opsi dimana data yang akan disimpan yaitu nama_opsi. Pada proses ini juga kepala pusat dapat memeriksa dan memberi komentar kepada staff apabila format yang di buat perlu di revisi, komentar ini akan tersimpan pada tb_komentar dengan data komentar, dan tanggal_komentar. Jika format sudah sesuai kepala pusat dapat menerbitkan format kepada user dan akan tersimpan di tb_publish.
d. Pada proses 3.4 menampilkan berkas dokumen, pada proses ini *user* akan mengisi format yang sudah di terbitkan oleh kepala pusat dan akan tersimpan di

tb_hasil_format yang kemudian akan di verifikasi oleh staff, apabila ada kesalahan maka staff akan memberi komentar yang disimpan di tb_komentar, dan ketika sudah diperbaiki maka hasil format akan disimpan di tb_hasil_format dan diterima oleh kepala pusat.

e. Pada proses 3.5 menambahkan data pengguna, pada proses ini pihak staff dan kepala pusat dapat melihat dan menambah jumlah pengguna dengan memasukkan data - data id_user berupa role_pengguna, fakultas, prodi, username, password, nama_lengkap, alamat, dan kontak_user. Yang kemudain diproses dan disimpan di tb_user.

11. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 4

Diagram level 1 proses 4 ini merupakan suatu penjabaran dari diagram level 0 sebelumnya. Diagram ini menjabarkan aliran data dari proses verifikasi berkas kegiatan yang terdapat pada diagram level 0.



Gambar 9. Data Flow Diagram Level 1 Proses 4

Pada gambar 9 *data flow diagram* level 1 proses 4 terdapat 2 proses yaitu memeriksa format dokumen, dan mengirim komentar dimana dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Pada proses 4.1 memeriksa format dokumen, proses ini kepala pusat akan memeriksan format dari staff yang akan di *publish* dan di simpan di tb_publish jika format sudah sesuai, sementara di proses ini juga staff akan memeriksa hasil format dari *user* dan akan menyimpan-nya di tb_hasil_format sesuai dengan id_hasil_format dari setiap *user*.

b. Pada proses 4.2 mengirim komentar, proses ini akan melakukan pengiriman notifikasi terkait berkas yang sudah masuk dari proses sebelumnya dimana data yang diterima adalah data dari tb_format dan tb_hasil_format.

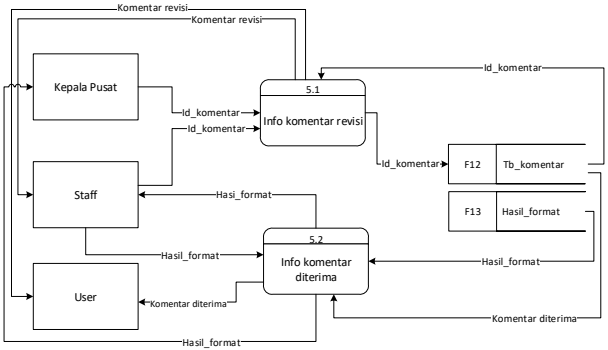
12. *Data Flow Diagram* Level 1 Proses 5

Digram level 1 proses 5 ini merupakan suatu penjabaran dari diagram level 0 sebelumnya. Diagram ini menjabarkan aliran data pada informasi status berkas yang terdapat pada diagram level 0.

Pada gambar 10 *data flow diagram* level 1 proses 5 terdapat 2 proses yaitu info komentar revisi dan info komentar diterima berikut penjelasan dari kedua proses yang ada :

a. Pada proses 5.1 info komentar revisi, kepala pusat dan staff menambahkan id_komentar ketika ada kesalahan dalam pembuatan dan pengisian format berupa data komentar yang akan disimpan di tb_komentar dan akan diteruskan ke entitas *user* dan staff.

b. Pada proses 5.2 info komentar diterima, proses ini menerima data dari tb_hasil_format dan tb_komentar yang berisi notif diterima dan diteruskan ke setiap entitas.



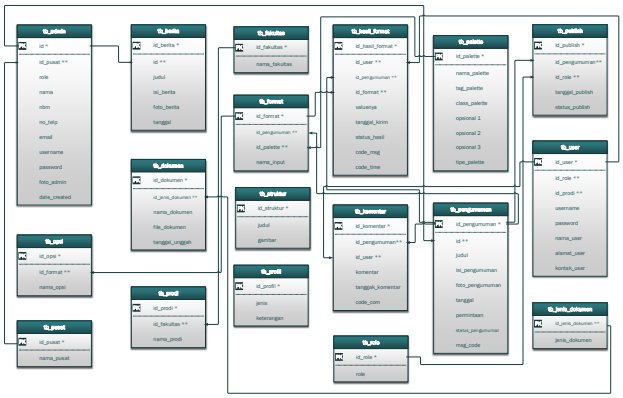
Gambar 10. Data Flow Diagram Level 1 Proses 5

13. Normalisasi Data

Normalisasi data berfungsi sebagai pengorganisasian data kedalam sebuah tabel untuk memenuhi kebutuhan pengguna, dengan mengurangi kumpulan data yang kompleks sehingga mudah dalam memodifikasi data. Normalisasi data terdapat 3 menu *normative* yaitu 1NF, 2NF, 3NF.

Bentuk norma pertama terpenuhi jika tidak ada kelompok yang berulang dalam satu atribut atau kolom *table*. Artinya masing-masing atribut harus bernilai tunggal.

Bentuk norma kedua akan terpenuhi jika data telah memenuhi kriteria bentuk norma pertama, dan setiap atribut yang bukan *key*-nya harus bergantung pada atribut kunci / *primary key*.



Gambar 11. 3NF

Pada gambar 11 adalah bentuk norma ketiga merupakan bentuk data yang telah memenuhi kriteria bentuk norma pertama dan norma kedua dan tidak memiliki *transitive dependency* maka atribut yang bergantung pada *primary key* juga bisa bergantung pada atribut lain yang bukan *key*-nya.

14. Hasil

Manual Program

1. Halaman branda



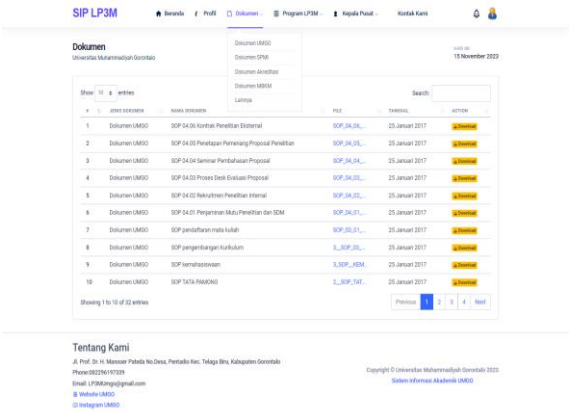
Gambar 12. Halaman Beranda

2. Halaman profil



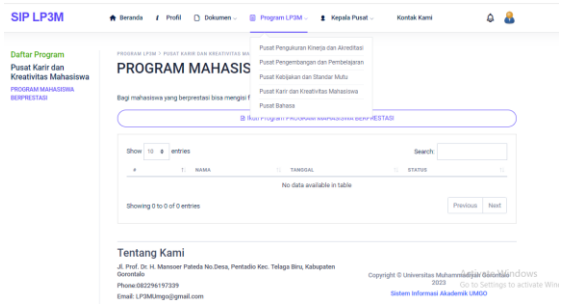
Gambar 13. Halaman Profil

3. Halaman dokumen



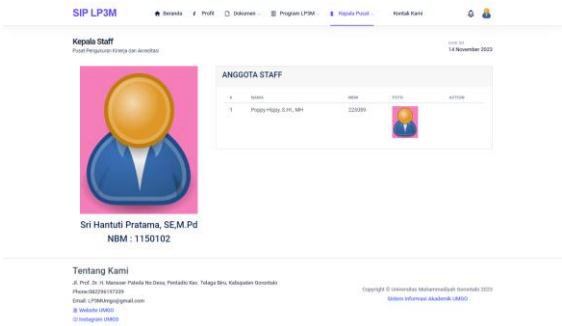
Gambar 14. Halaman Dokumen

4. Halaman program LP3M



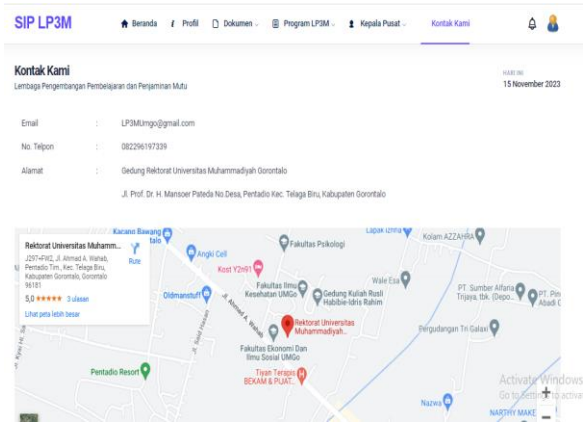
Gambar 15. Halaman Program LP3M

5. Halaman kepala pusat



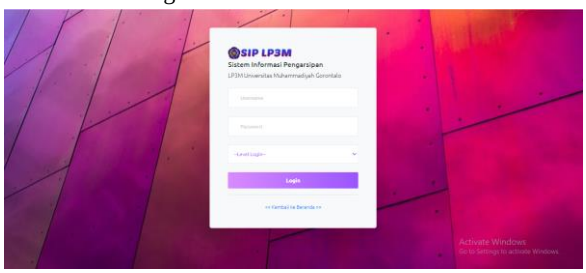
Gambar 16. Halaman Kepala Pusat

6. Halaman kontak kami



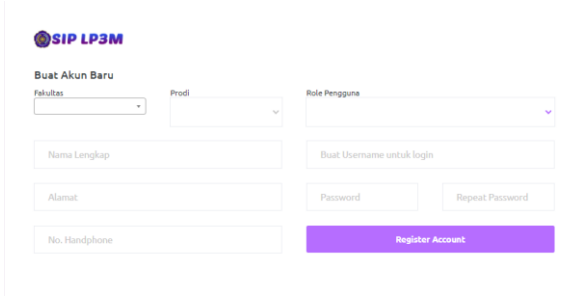
Gambar 17. Halaman Kontak Kami

7. Halaman login



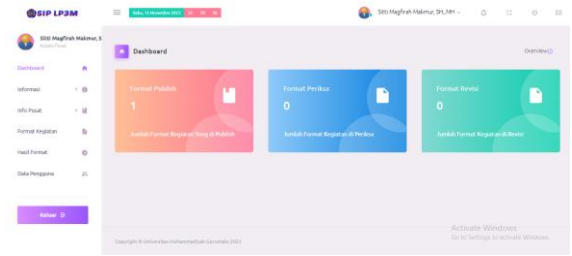
Gambar 18. Halaman Login

8. Halaman registrasi



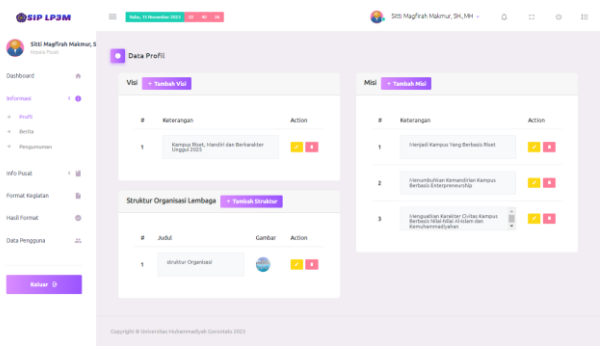
Gambar 19. Halaman Registrasi

9. Halaman dashboard

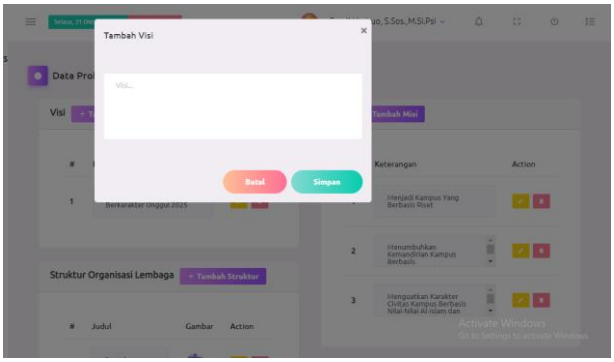


Gambar 20. Halaman Dashboard

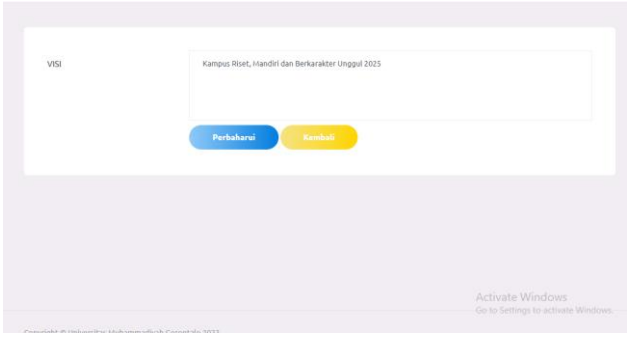
10. Halaman profil



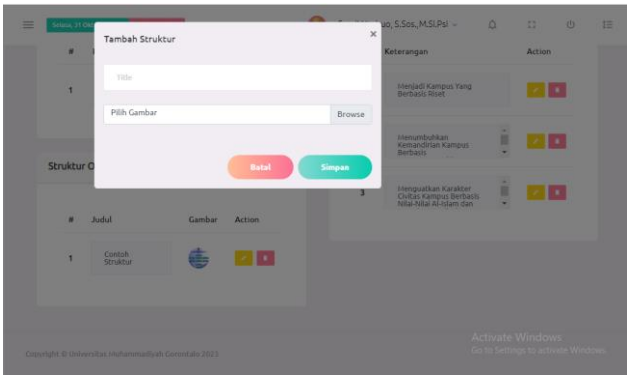
Gambar 21. Halaman Profil



Gambar 22. Tambah Visi

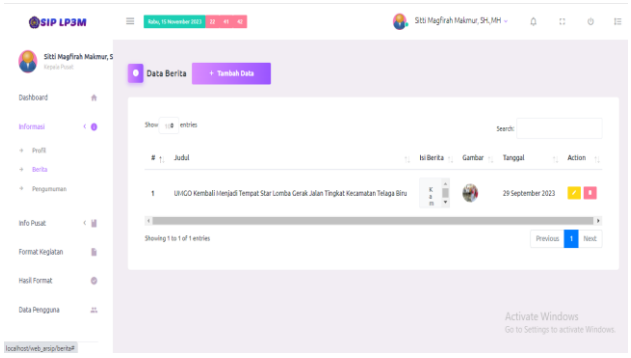


Gambar 23. Edit Visi

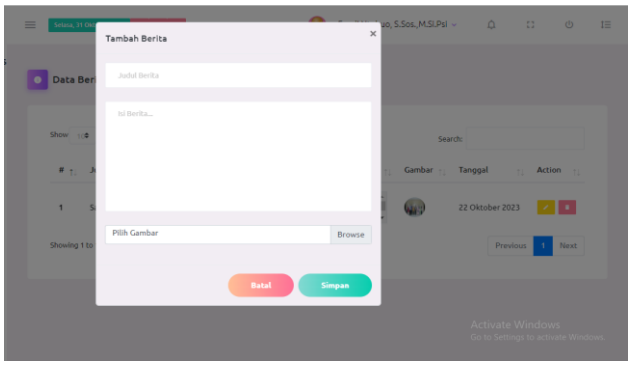


Gambar 24. Tambah Struktur

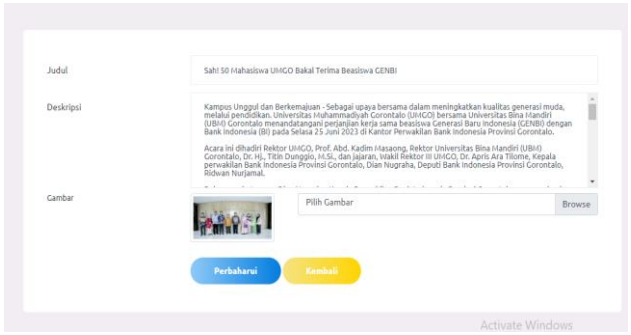
11. Halaman berita



Gambar 25. Halaman Berita

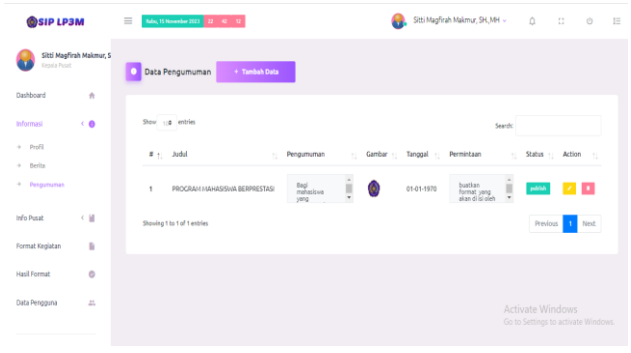


Gambar 26. Tambah Data Berita

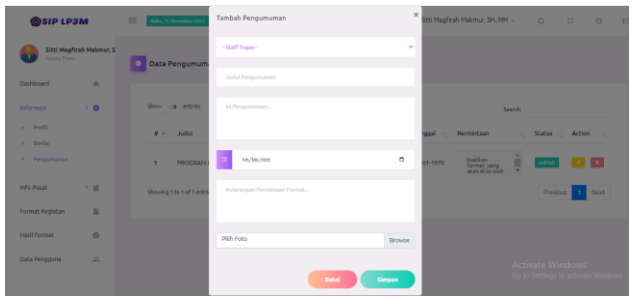


Gambar 27. Edit Berita

12. Halaman pengumuman

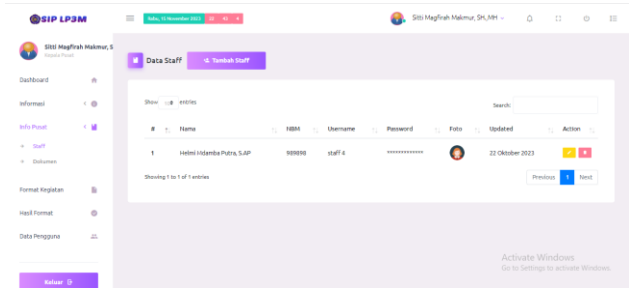


Gambar 28. Halaman Pengumuman

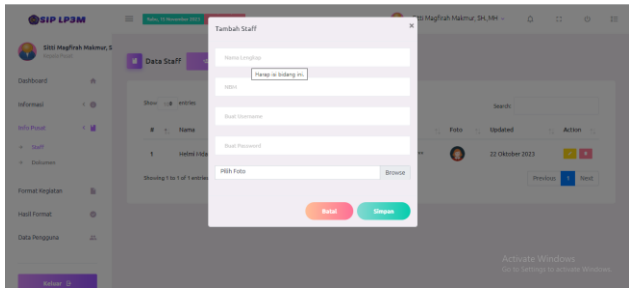


Gambar 28. Tambah Pengumuman

13. Halaman staff

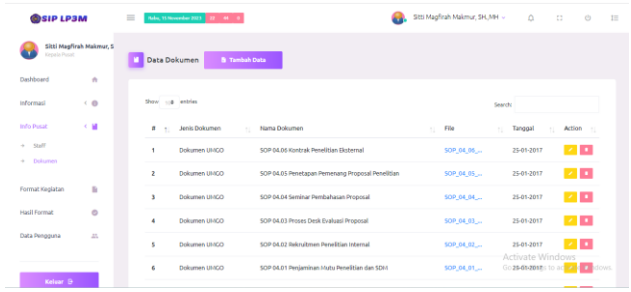


Gambar 29. Halaman Staff

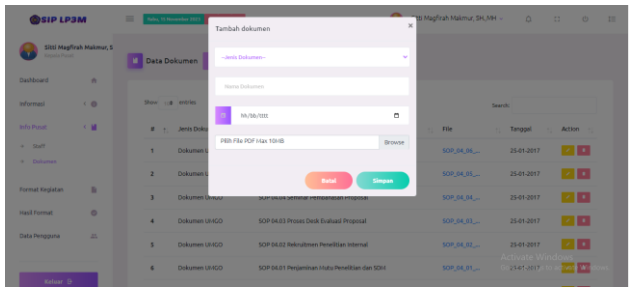


Gambar 30. Tambah Data Staff

14. Halaman dokumen

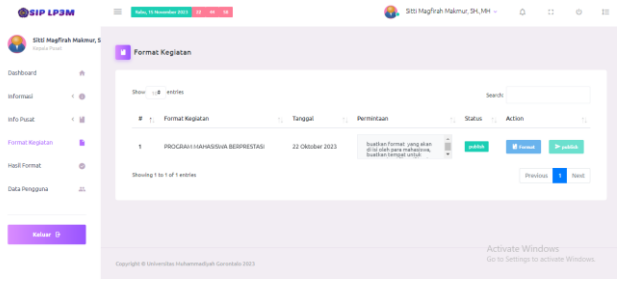


Gambar 31. Halaman Dokumen

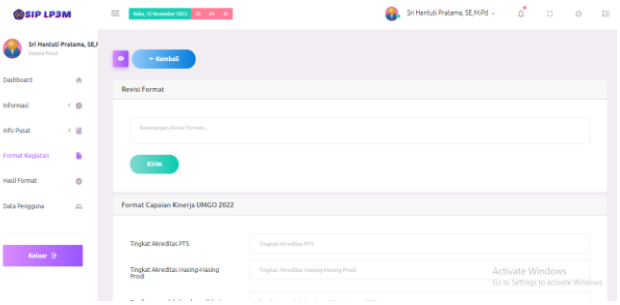


Gambar 32. Tambah Data Dokumen

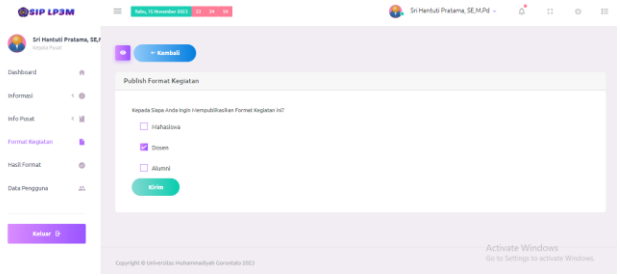
15. Halaman format kegiatan



Gambar 33. Halaman Format Kegiatan

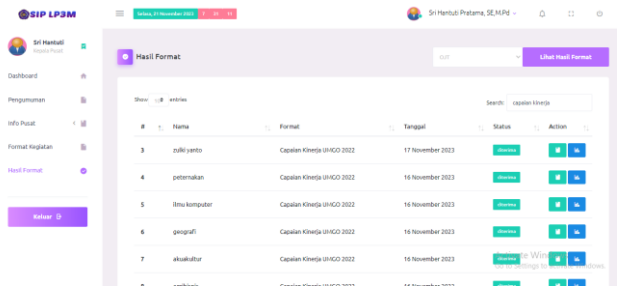


Gambar 34. Lihat Format

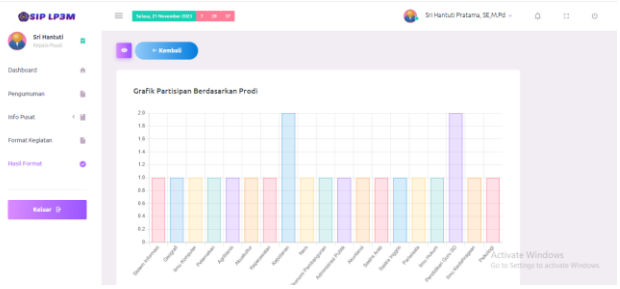


Gambar 35. Publish Format Kegiatan

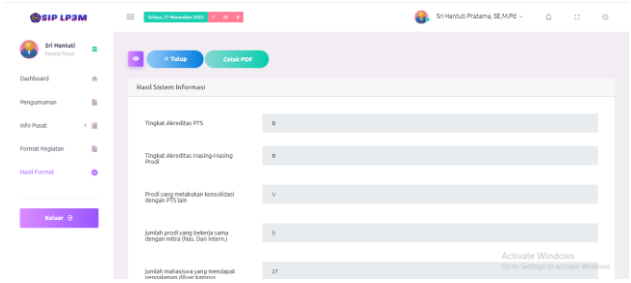
16. Halaman hasil format



Gambar 36. Halaman Hasil Format



Gambar 37. Grafik Partisipan Berdasarkan Prodi

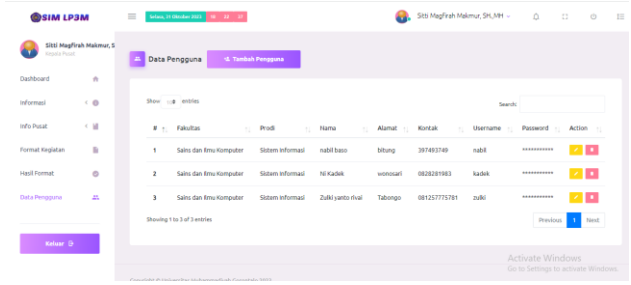


Gambar 38. Lihat Semua Hasil

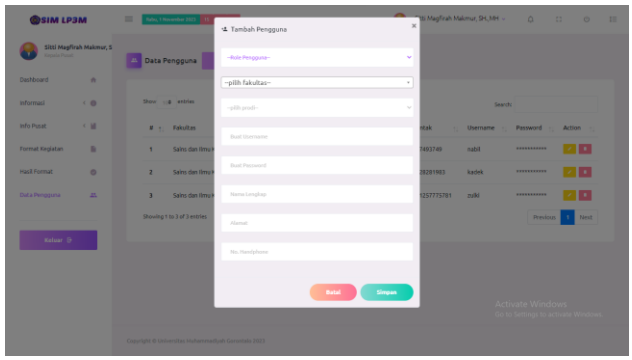


Gambar 39. Cetak PDF

17. Halaman data pengguna

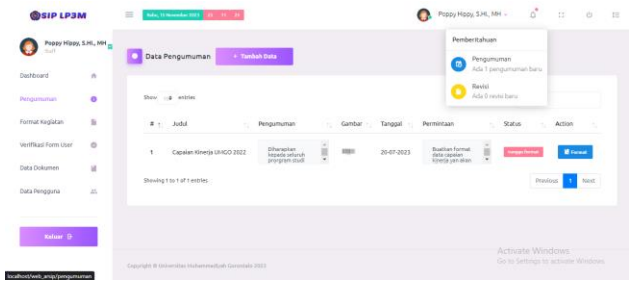


Gambar 40. Halaman Data Pengguna

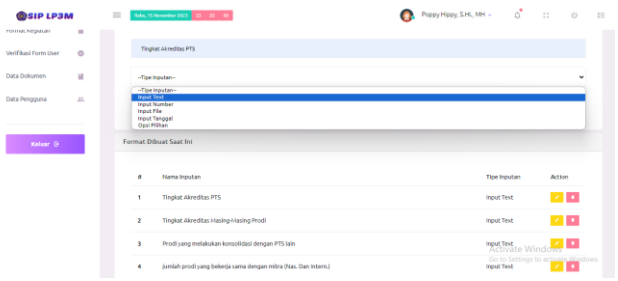


Gambar 41. Tambah Data Pengguna

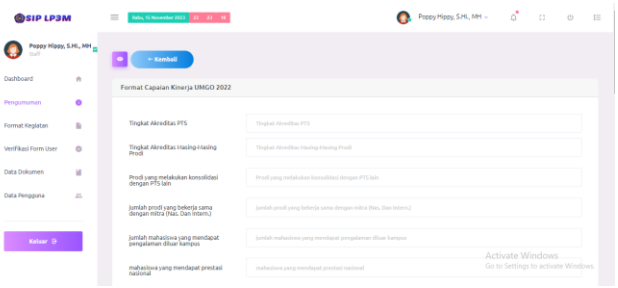
18. Halaman pengumuman (staff)



Gambar 42. Halaman Pegumuman (Staff)

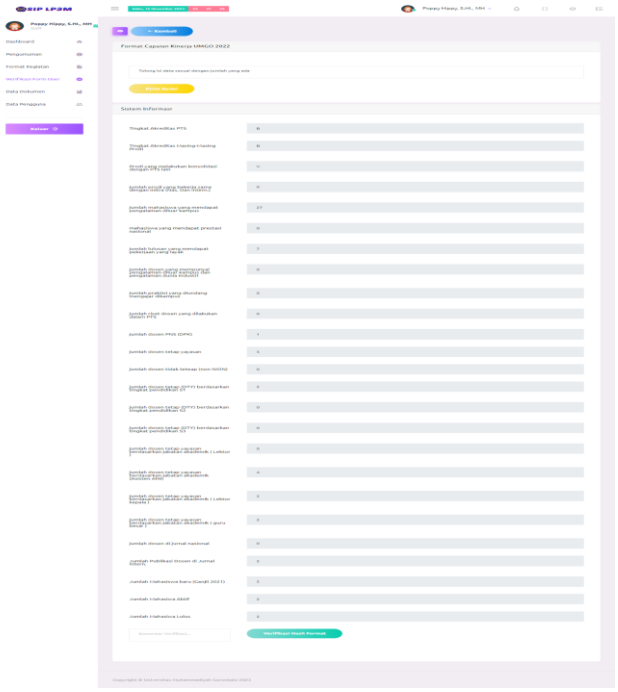


Gambar 43. Buat Format



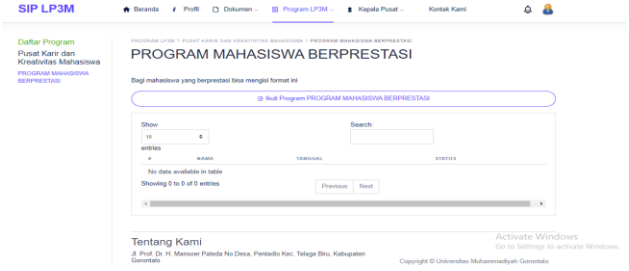
Gambar 44. Lihat Format

19. Halaman verifikasi format *user*

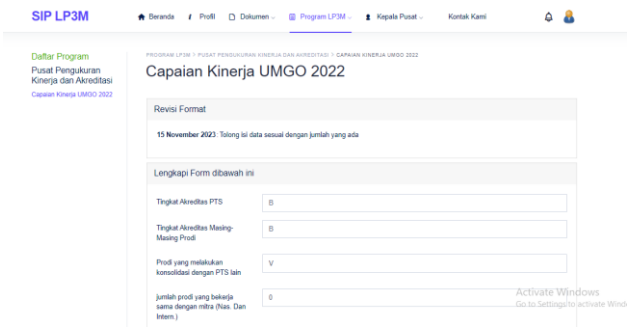


Gambar 45. Halaman Verifikasi Format User

20. Halaman pengisian format dokumen (*user*)



Gambar 46. Halaman Pengisian Format Dokumen (user)



Gambar 47. Tampilan Komentar Revisi Format

15. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dari perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Muhammadiyah Gorontalo, maka dapat disimpulkan :

1. Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Muhammadiyah Gorontalo mampu mempermudah proses manual yang sebelumnya digunakan oleh pihak lembaga. Sistem ini akan mempercepat proses pencarian, pengecekan dokumen secara signifikan.
2. Dengan adanya sistem ini akan membantu pihak lembaga dalam menangani masalah terkait kehilangan dokumen serta menghindari kerusakan fisik terhadap dokumen yang ada di LP3M Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

Saran

Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Lembaga Pengembangan Pembelajran dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Muhammadiyah Gorontalo yang dirancang ini masih terdapat beberapa keterbatasan dan kekurangan, maka diharapkan pada penelitian selanjutnya terkait sistem informasi pengarsipan dokumen bisa lebih dikembangkan lebih baik dengan penambahan fitur – fitur dan mengintegrasikan teknologi baru, seperti kecerdasan buatan atau analitik data, untuk meningkatkan pengelolaan arsip dokumen yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Nyoman, N., Widiastithi, S., & Djaksana, Y. M. (2018). Hasil Belajar Siswa Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype Studi Kasus Pasraman Amrta Jati. *Jurnal Ilmu Komputer JIK Vol. IV | ISSN 2746-7163*, *IV*(01), 57–62.

Dhaifullah, I. R., Muttanifudin H, M., Ananda Salsabila, A., & Ainul Yaqin, M. (2022). Survei Teknik Pengujian Software. *Journal Automation Computer Information System*, *2*(1), 31–38.

Sie, J. B. L., Izmy Alwiah Musdar, & Syamsul Bahri. (2022). Pengujian White Box Testing Terhadap Website Room Menggunakan Teknik Basis Path. *kharisma Tech*, *17*(2), 45–57. https://doi.org/10.55645/kharismatech.v17i2.235

Pratala, C. T., Asyer, E. M., Prayudi, I., & Saifudin, A. (2020). Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, *5*(2), 111.

Fadel, A., Mardayulis, M., & Yunita, P. (2019). Aplikasi Sistem Pakar Pusat Informasi Konseling Remaja (Pik-R) Di Sman 2 Dumai Dengan Metode Backward Chaining Menggunakan Bahasa Pemograman Php. *i n f o r m a t i k a*, *10*(2), 47.

Firdaus, A., Widodo, S., Sutrisman, A., Fadhilah Nasution, S. G., & Mardiana, R. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan WEB Sevice Pada Jurusan Teknik Komputer Polsri. *Jurnal Informatika*, *5*(2), 81–87.

Fitrah, M., Ruslan, ., & Hendra, . (2018). Urgensi Sistem Penjaminan Mutu Internal Terhadap Peningkatan Mutu Perguruan Tinggi. *Jurnal Penjaminan Mutu*, *4*(1), 76.

Hartono, E., & Wardani, N. W. (2019). Sistem Pengarsipan Surat Masuk Surat Keluar Digital Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, *5*(2), 204–211.

Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra Tech*, *2*(2), 64–77.

Hermansyah, S., & Kom, M. M. (2019). Sistem Informasi Pengolahan Data Perjalanan Dinas Pada Sekretariat Dprd Kabupaten Seruyan Berbasis Dekstop. *Jurnal Penelitian Dosen Fikom (UNDA)*, *10*(1).

Irawan, M. D., & Hasni, L. (2018). Sistem Penggajian Karyawan Pada Lkp Grace Education Center. *Jurnal Teknologi Informasi*, *1*(2), 125.

Juliany, I. K., Salamuddin, M., & Dewi, Y. K. (2018). Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2018*, 19–24.

Maulana, R., & Pudjianti, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Murid Dan Guru Pada Paud Athfal Qur'Ani Banda Aceh. *Journal Informatic, Education and Management | e-ISSN 2716-0696*, *3*(1), 15–23.

Niyu Behainksa, A., Hendrastuty, N., Ghufroni An, M., & Elang Setyoko, D. (2022). Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Dokumen Barang Ekspor Dan Impor (Studi Kasus: Cv Gian Putra). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, *3*(3), 33–40.

Nugraha, W., Bina, U., & Informatika, S. (2018). *Penerapan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penghitungan Volume Dan Cost PenjualanMinuman*.*D*(December2018).https://doi.org/10.32767/jusim.v3i2.331