

Perancangan *e-Archive* Urusan Kemahasiswaan Pada Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

1st Adzhani Aliya Zahra
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia
adzhaniaiya@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Luciana Andrawina
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia
luciana@telkomuniversity.ac.id

3rd Nurdinintya Athari Supratman
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia
nurdinintya@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Pencatatan himpunan yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan pencarian data menjadi sulit dan membutuhkan waktu yang lama karena data yang tersimpan tidak dalam satu tempat, di staf kemahasiswaan dan himpunan. Maka dari itu, untuk menanggapi masalah yang terjadi di Urusan Kemahasiswaan saat ini dibutuhkan sebuah sistem yang dapat melakukan penyimpanan data serta informasi berupa *e-archive* yang dapat diakses secara *real time* oleh *stakeholder* yang membutuhkan. Perancangan sistem ini dilakukan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD).

Perancangan *e-Archive* dimulai dari pengumpulan data primer dan sekunder lalu mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional pengguna, pemrograman dari hasil rancangan, verifikasi dan validasi hasil rancangan dan *feedback* dari *e-Archive* yang dirancang. Hasil dari penelitian yang dilakukan pada Tugas Akhir adalah rancangan sistem *e-archive* yang dapat membantu *stakeholder* di Urusan Kemahasiswaan FRI dalam proses pengarsipan data terhadap anggota himpunan, agenda kegiatan, dan prestasi himpunan yang dapat disimpan dan diakses secara *real time*.

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian Tugas Akhir adalah rancangan sistem *e-archive* berbasis *website* sebagai media penyimpanan data dan informasi yang dapat dengan mudah didokumentasikan. Sistem yang dirancang meminimalisir hilangnya data-data himpunan pada periode terdahulu dan saat ini.

Kata kunci— *e-Archive*, Arsip, RAD, *Black Box Testing*

I. PENDAHULUAN

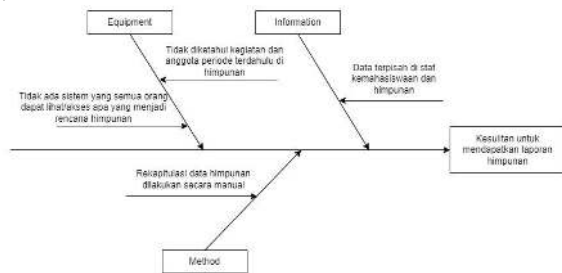
Urusan Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri dibawah oleh Wakil Dekan II yang memiliki fungsi sebagai wadah untuk memberikan informasi dan melakukan pendataan terkait kegiatan mahasiswa salah satunya adalah kegiatan himpunan. Selaras dengan visi FRI yang berperan aktif dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem industri berbasis teknologi informasi, urusan kemahasiswaan memiliki capaian dapat melakukan perencanaan, pengorganisasian, pengaturan, dan pengelolaan

dengan memanfaatkan teknologi informasi agar data dan informasi dapat tersusun dengan rapih serta mudah untuk diakses, sehingga tujuan dari urusan kemahasiswaan dapat dijalankan dengan baik.

Kegiatan yang perlu menjadi perhatian urusan kemahasiswaan salah satunya adalah relasi dengan himpunan. Fakultas Rekayasa Industri dengan tiga program studinya memiliki tiga himpunan yang aktif, yaitu : Himpunan Mahasiswa Teknik Industri (HMTI), Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HMSI), dan Digital Supply Chain (DSC). Himpunan Mahasiswa (HIMA) merupakan sekumpulan mahasiswa yang memiliki tujuan sama. Tugas himpunan mahasiswa adalah menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler dan proses berpikir terkait sesuai dengan program studi. Himpunan mahasiswa tentunya terdiri dari anggota yang menjalankan tugas untuk mencapai tujuan tersebut, setiap himpunan juga memiliki prestasi yang diraih oleh mahasiswa. Urusan kemahasiswaan memiliki relasi dengan himpunan, sehingga harus diketahui seluruh anggota dan kegiatan yang berada di himpunan.

Kondisi saat ini yang terjadi di urusan kemahasiswaan apabila ingin melakukan pengaksesan data-data pada periode tertentu membutuhkan waktu yang lama, pencarian seperti siapa saja anggota yang terlibat pada periode tertentu, kegiatan yang telah dan akan dilaksanakan oleh himpunan sulit dilakukan, dan sulitnya akses data prestasi yang telah diraih oleh himpunan. Kesulitan yang dialami oleh staf kemahasiswaan tidak diketahuinya rencana kegiatan himpunan dalam satu periode kedepan. Staf kemahasiswaan perlu mengetahui kegiatan yang akan dilaksanakan sebelum proposal dari himpunan diberikan, sehingga staf kemahasiswaan memiliki acuan terhadap proposal kegiatan yang diberikan oleh himpunan. Media yang saat ini digunakan oleh staf kemahasiswaan berupa excel dan onedrive yang hanya menyimpan data-data mengenai agenda kegiatan yang telah dilaksanakan, tidak ada rencana kegiatan himpunan yang akan dilaksanakan. Menggunakan media yang saat ini digunakan membuat data-data himpunan pada periode terdahulu tidak tersimpan di satu tempat, staf

kemahasiswaan tidak memiliki informasi mengenai himpunan periode terdahulu sehingga staf tidak dapat melakukan sinkronisasi terhadap himpunan terdahulu dengan himpunan yang saat ini aktif. Sinkronisasi data diperlukan untuk melakukan evaluasi apa saja perubahan yang terjadi antara himpunan terdahulu dengan himpunan yang saat ini aktif.



GAMBAR 1
Fishbone Diagram

Berdasarkan Gambar 1 terdapat tiga komponen yang menjadi akar dari permasalahan di Urusan Kemahasiswaan FRI. Komponen information yang menjadi permasalahan dari kesulitan untuk mendapatkan laporan himpunan adalah data yang disimpan oleh orang yang berbeda membuat data himpunan terpisah, beberapa data hanya tersimpan di staf kemahasiswaan dan sebagian data tersimpan di himpunan. Komponen selanjutnya ialah equipment, tidak ada sistem yang semua orang dapat lihat atau akses apa yang menjadi rencana himpunan, dan tidak diketahui kegiatan dan anggota periode terdahulu di himpunan. Komponen method, kegiatan rekapitulasi data himpunan yang masih dilakukan secara manual.

A. Alternatif Solusi

Diperlukannya sistem yang dapat mengolah informasi dalam sebuah urusan kemahasiswaan untuk dapat mencapai tujuan dari kondisi yang terjadi saat ini.

TABEL 1
Alternatif Solusi

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1	Data terpisah di staf kemahasiswaan dan himpunan	Perancangan <i>e-archive</i> urusan kemahasiswaan
2	Tidak ada sistem yang semua orang dapat lihat/akses apa yang menjadi rencana himpunan	
3	Tidak diketahui kegiatan dan anggota himpunan periode terdahulu	
4	Rekapitulasi data himpunan dilakukan secara manual	

Berdasarkan akar permasalahan yang teridentifikasi di atas, dibutuhkan *e-archive* urusan kemahasiswaan untuk akar masalah atas data terpisah di staf kemahasiswaan dan himpunan, tidak ada *e-archive*, tidak ada sistem yang semua orang dapat lihat/akses apa yang menjadi rencana himpunan, tidak diketahui kegiatan dan anggota himpunan periode terdahulu, dan rekapitulasi data himpunan dilakukan secara manual. Perancangan *e-*

archive membuat pengolahan data serta pengaksesan data antar bagian menjadi lebih mudah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan studi kasus yang terjadi pada Urusan Kemahasiswaan FRI maka ditentukan rumusan masalah yaitu, bagaimana rancangan *e-archive* untuk masalah pengelolaan arsip dan pencatatan data himpunan pada Urusan Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri berada di satu tempat dan pencatatan data himpunan membutuhkan waktu yang lebih cepat?

C. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan yang menjadi rumusan masalah pada studi kasus ini ditentukan tujuan tugas akhir ini yaitu, memberikan solusi rancangan *e-archive* pada permasalahan pengelolaan arsip himpunan yang masih tersimpan tidak dalam satu tempat dan pencatatan data himpunan dengan waktu yang lebih cepat.

D. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari tugas akhir ini yang diharapkan dapat membantu permasalahan pada Urusan Kemahasiswaan FRI yaitu, mendapatkan masukan mengenai solusi pengelolaan arsip menggunakan *e-archive* yang saat ini masih dilakukan arsip manual pada Urusan Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri.

II. KAJIAN TEORI

A. *e-Archive*

Arsip elektronik merupakan informasi yang terkandung dalam file dan media elektronik, yang dibuat, diterima, atau dikelola oleh organisasi maupun kegiatan Srirahayu (2013).

B. *System Development Life Cycle* (SDLC)

Menurut Prof. Dr. Sri Mulyani (2017) SDLC adalah bagian daripada penjelasan terkait dengan proses logika yang dipergunakan oleh seorang analis sistem untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan requirements, validation, training, dan pemilik sistem.

C. *Web-App Framework*

Framework menurut Hakim (2010) adalah koleksi atau kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal.

D. *Database*

Menurut Abdulloh (2018) database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.

E. *Flowchart*

Menurut Indrajani (2011) flowchart merupakan gambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.

F. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Al-Bahra dalam Rahmayu (2016) Entity Relationship Diagram (ERD) ialah diagram yang menunjukkan informasi guna dibuat, disimpan, dan digunakan dalam suatu sistem bisnis.

G. *Unified Modelling Language* (UML)

UML (Unified Modelling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berpradigma berorientasi objek. Pemodelan (modelling)

sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami Nugroho (2010).

H. Black Box Testing

Menurut Jaya (2018), black box testing berkonsentrasi dari sisi kesesuaian perangkat lunak yang dikembangkan dengan kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan.

III. METODE

Proses perancangan e-Archive Urusan Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri (FRI) pada Universitas Telkom digambarkan dalam enam tahapan, yaitu : Tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data (requirement planning dan user design), tahap perancangan e-archive, tahap validasi dan evaluasi hasil rancangan, dan tahap operasi dan pemeliharaan. Pada tugas akhir ini digunakan metode Rapid Application Development (RAD) dalam perancangan sistem.

Proses perancangan e-Archive Urusan Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri (FRI) pada Universitas Telkom digambarkan dalam enam tahapan, yaitu : Tahap pendahuluan, tahap pengumpulan data (requirement planning dan user design), tahap perancangan e-archive, tahap validasi dan evaluasi hasil rancangan, dan tahap operasi dan pemeliharaan. Pada tugas akhir ini digunakan metode Rapid Application Development (RAD) dalam perancangan sistem.

A. Pendahuluan

Pada tahap ini berdasarkan latar belakang masalah yang ada dilakukan studi literatur serta studi lapangan yang dilakukan dengan observasi lapangan dan wawancara. Dari studi kasus yang ada maka dirumuskan apa masalah yang terjadi dan ditentukan tujuan dari tugas akhir.

B. Pengumpulan Data

Pada tahap ini terdapat dua tahap yaitu, *requirement planning* dimana terdapat dua jenis data yaitu data primer yang merupakan hasil observasi dan wawancara serta identifikasi kebutuhan dan data sekunder yang merupakan dataset arsip himpunan Fakultas Rekayasa Industri, setelah itu dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional dimana terdapat lima analisis terhadap proses bisnis, *stakeholder*, kebutuhan sistem, kebutuhan pengguna, atribut basis data. Sementara pada tahap *user design* dilakukan perancangan basis data menggunakan *entity relationship diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* yang akan menghasilkan arsitektur tampilan *e-archive*.

C. Perancangan e-Archive

Pada tahap ini dilakukan pengembangan terhadap *e-archive* yang telah dirancang, jika rancangan sudah sesuai dengan kebutuhan maka akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

D. Verifikasi dan Validasi Hasil Rancangan

Pada tahap ini jika rancangan *e-archive* sudah sesuai maka akan melalui tahap verifikasi menggunakan *black box testing* untuk mengetahui fungsi sistem telah sesuai, lalu dilakukan validasi menggunakan *user acceptance test*.

E. Operasi dan Pemeliharaan

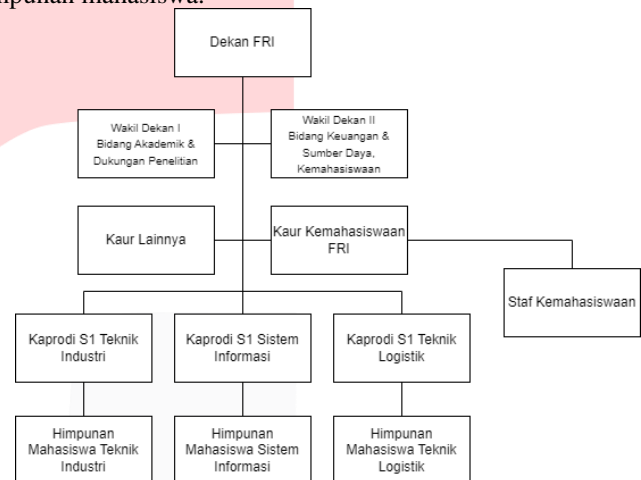
Pada tahap terakhir yaitu operasi dan pemeliharaan dimana sistem dianalisis secara terintegrasi yang akan menghasilkan *e-Archive* Urusan Kemahasiswaan Fakultas Rekayasa Industri lalu dapat diambil kesimpulan serta saran.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

1. Struktur Organisasi

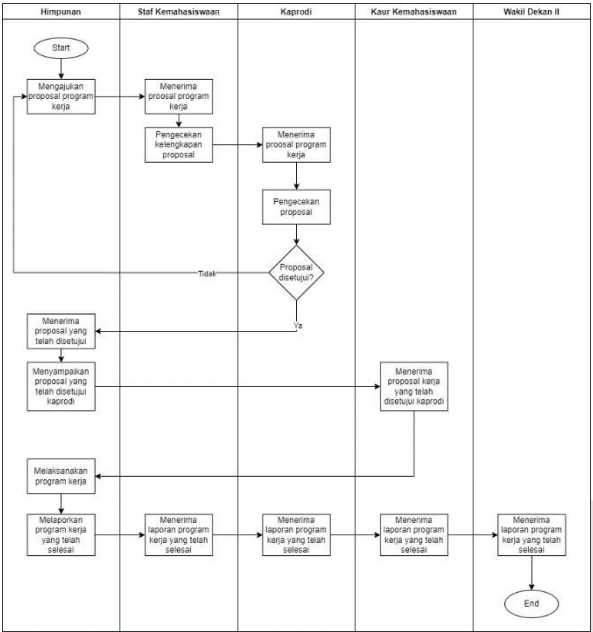
Pada Gambar 2 terdapat struktur organisasi dari Kemahasiswaan FRI. Seluruh laporan dari program kerja serta prestasi himpunan akan diberikan dan dilaporkan kepada kaprodi dan disampaikan kepada kaur kemahasiswaan. Dalam struktur organisasi ini, dua peran terpilih yaitu administrator sistem yang akan menggunakan sistem yaitu oleh wakil dekan II, kaur kemahasiswaan, dan kaprodi serta staf admin yaitu staf kemahasiswaan dan himpunan mahasiswa.



GAMBAR 2
Struktur Organisasi

2. Proses Bisnis Saat Ini

Tahap untuk sebuah program kerja himpunan dapat dilaksanakan himpunan harus mengajukan proposal kepada staf kemahasiswaan dan akan dilakukan pengecekan kelengkapan proposal, apabila proposal program kerja telah melalui tahap pengecekan kelengkapan oleh staf kemahasiswaan maka akan disampaikan ke kaprodi untuk disetujui, proposal program kerja yang telah disetujui akan disampaikan himpunan kepada kaur kemahasiswaan. Himpunan baru dapat melaksanakan program kerja dan jika program kerja telah selesai dilaksanakan maka himpunan harus melaporkan kembali kepada staf kemahasiswaan, kaprodi, dan kaur kemahasiswaan sehingga program kerja tersebut selesai.



GAMBAR 3
PROSES BISNIS SAAT INI

3. Data Anggota, Program Kerja, dan Prestasi Himpunan
Pengarsipan anggota, program kerja, dan prestasi himpunan yang dilakukan himpunan kepada Urusan Kemahasiswaan FRI. Teknologi informasi yang terus berkembang, pengarsipan data-data tersebut seharusnya dapat dilakukan dengan lebih cepat. Adanya e-archive dapat mempermudah anggota himpunan serta kemahasiswaan dalam mengarsipkan dan mengontrol kegiatan yang telah dilakukan serta prestasi yang didapatkan oleh himpunan.

4. Data Akun Kegiatan dan Prestasi Himpunan
Data akun kegiatan dan prestasi himpunan merupakan data sekunder yang menunjukkan daftar kegiatan dan prestasi yang telah diarsipkan. Berdasarkan kondisi saat ini, diketahui kegiatan-kegiatan serta prestasi himpunan yang diperoleh masih dilakukan pencatatan secara manual dan disimpan pada komputer salah satu staf kemahasiswaan sehingga untuk melakukan pengaksesan data harus menghubungi staf terkait untuk mendapatkan informasi tersebut.

B. Pengolahan Data

1. ISO 25010

Terdapat berbagai standar dalam mengevaluasi kualitas dalam suatu sistem informasi Miguel dkk, 2014; Parwita & Putri (2012). ISO 25010 adalah satu metode standar internasional untuk mengevaluasi sistem informasi dengan menggunakan dua dimensi, yaitu: product quality dan quality in use, dimana prosesnya mengacu pada karakteristik dari sebuah produk sistem informasi Alfian (2017).

2. User Stories

Perancangan e-Archive Urusan Kemahasiswaan FRI, himpunan mahasiswa dapat menggunakan laptop/PC untuk mengelola program kerja dan prestasi yang telah dilaporkan kepada kemahasiswaan. Kondisi saat ini himpunan masih melakukan pengarsipan secara manual, pengarsipan yang disimpan pada one drive dan komputer salah satu staf admin serta perangkat lainnya seperti hard disk.

3. Requirement Planning

a. Identifikasi Stakeholder

Stakeholder adalah pihak-pihak dalam sistem yang direncanakan. Dalam sistem, peran stakeholder dapat dibagi

menjadi beberapa peran antara lain pembuat keputusan (problem owner), pengguna atau pihak yang menerapkan hasil keputusan problem owner (problem user), pihak yang merasakan dampak dari keputusan problem owner (problem customer), dan penyedia solusi dari problem owner (problem analyst).

TABEL 2
Identifikasi Stakeholder

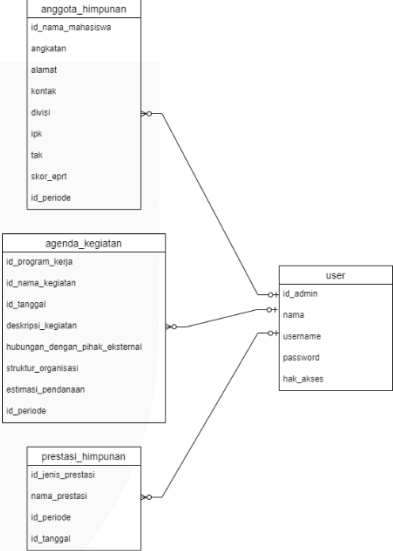
Pihak yang terlibat	Stakeholder
Wakil Dekan II	Problem Owner
Kaur Kemahasiswaan dan Kaprodi	Problem User
Staf Admin Kemahasiswaan dan Anggota Himpunan	Problem Customer
Adzhani Aliya Zahra	Problem Analyst

b. Analisis Kebutuhan Pengguna

Menganalisis kebutuhan pengguna, didapatkan hasil dari sumber data primer yaitu, wawancara dari Wakil Dekan II yang membidangi Keuangan & Sumber Daya, Kemahasiswaan serta staf admin Urusan Kemahasiswaan FRI. Berdasarkan standar desain yaitu, User Stories dan fungsi atau fitur yang diharapkan, hasil wawancara dibentuk menjadi daftar kebutuhan pengguna.

4. User Design

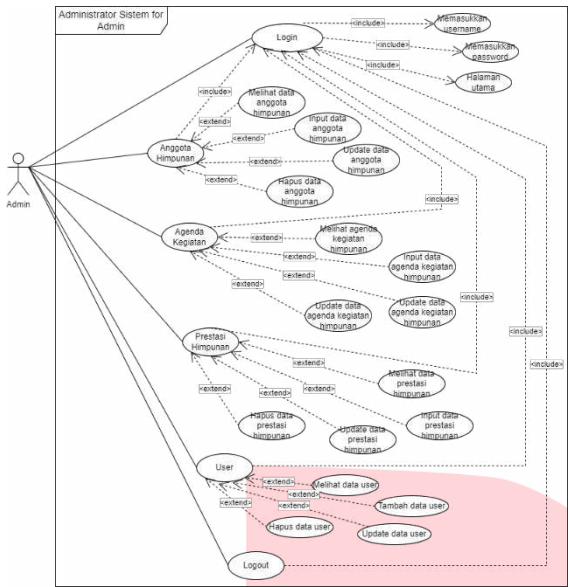
a. Entity Relationship Diagram



GAMBAR 4
Entity Relationship Diagram

Pada bagian ini relasi divisualisasikan dalam bentuk diagram yaitu Entity Relationship Diagram (ERD). Salah satu entitas pengguna memiliki dua peran yaitu administrator sistem dan staf admin.

b. Use Case Diagram



GAMBAR 5

Use Case Diagram Administrator Sistem

Berdasarkan Gambar 5 administrator harus melakukan *login* untuk dapat melihat daftar anggota himpunan, melihat daftar agenda kegiatan, melihat daftar prestasi himpunan, menambahkan data pada anggota himpunan agenda kegiatan dan prestasi himpunan, dan mengubah data pada anggota himpunan agenda kegiatan dan prestasi himpunan.

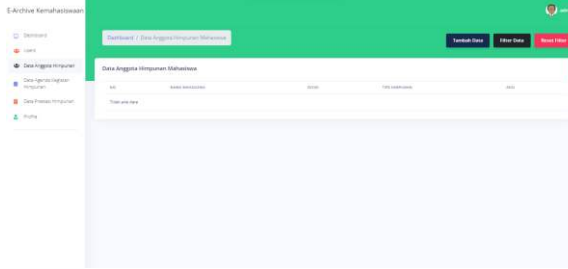
c. *Prototype*



GAMBAR 6

Menu Dashboard

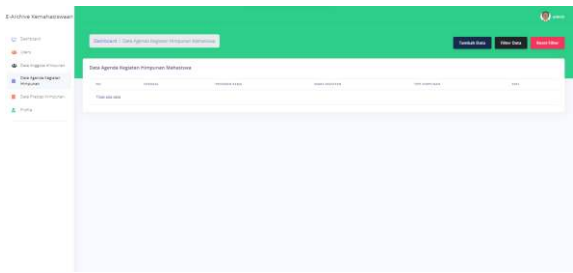
Menampilkan halaman utama sistem ketika *user* berhasil melakukan *login*.



GAMBAR 7

Halaman Anggota Himpunan

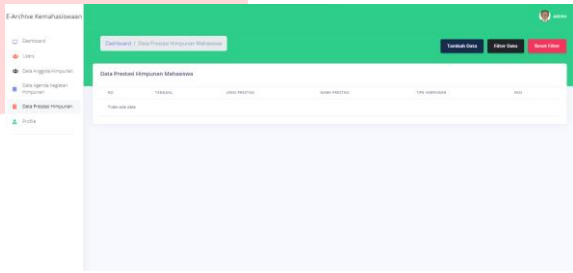
Menampilkan halaman Anggota Himpunan. Halaman ini menampilkan nama mahasiswa yang menjadi anggota himpunan serta divisi dan tipe himpunan (HMTI/HMSI/DSC). User dapat melakukan aksi seperti melihat detail, mengubah dan menghapus data dari setiap anggota himpunan.



GAMBAR 8

Halaman Agenda Kegiatan

Menampilkan halaman dari menu agenda kegiatan jika user ingin menambahkan data agenda kegiatan. User dapat menambahkan data dengan mengisi tanggal kegiatan, program kerja, nama kegiatan, deskripsi kegiatan, hubungan dengan pihak eksternal, dan struktur organisasi dari agenda kegiatan tersebut.



GAMBAR 9

Halaman Prestasi Himpunan

Menampilkan halaman Prestasi Himpunan. Halaman ini menampilkan jenis prestasi serta nama kegiatan dan tipe himpunan (HMTI/HMSI/DSC). User dapat melakukan aksi seperti melihat detail, mengubah dan menghapus data dari setiap prestasi himpunan.

5. Verifikasi dan Validasi Hasil Rancangan

Pengujian dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. Dengan melakukan tahap ini, penguji cukup fokus untuk menemukan *error user interface* dan fungsi sistem yang tidak berjalan sesuai dengan kebutuhan *user*.

TABEL 3
Black Box Testing

Deskripsi	Hasil Uji
Pengujian <i>login</i> terhadap seluruh pengguna	Berhasil
Pengujian menu Anggota Himpunan (menampilkan, tambah data, <i>edit</i> data, hapus data)	Berhasil
Pengujian menu Agenda Kegiatan (menampilkan, tambah data, <i>edit</i> data, hapus data, grafik)	Berhasil
Pengujian menu Prestasi Himpunan (menampilkan, tambah data, <i>edit</i> data, hapus data)	Berhasil
Pengujian menu <i>user</i> (menampilkan, tambah data, <i>edit</i> data, hapus data)	Berhasil
Pengujian menu <i>user setting</i> (ganti password)	Berhasil

TABEL 6
Hasil Penilaian Kuesioner

Karakteristik	Pertanyaan	Nilai				Skor	Total Skor	%
		1	2	3	4			
Usability	1	0	0	1	1	7	34	68%
	2	0	0	1	1	7		
	3	0	0	1	1	7		
	4	0	0	1	1	7		
Functional Suitability	1	0	0	2	0	6	13	65%
	2	0	0	1	1	7		
	1	0	0	0	2	8		
	2	0	0	0	2	8		
Performance Efficiency	1	0	0	2	0	6	13	65%
	2	0	0	1	1	7		

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari pengujian UAT dapat diketahui karakteristik yang mendapatkan persentase penilaian tertinggi adalah performance efficiency, sebesar 80%, karakteristik usability dengan persentase 68%, sementara karakteristik functional suitability dan portability memiliki nilai persentase yang sama, sebesar 65%. Hasil persentase penilaian dari pengguna berada di rentang 51%-75% dan 76%-100% sehingga dapat disimpulkan e-Archive Urusan Kemahasiswaan telah divalidasi dan diterima pengguna.

V. KESIMPULAN

Hasil rancangan e-archive urusan kemahasiswaan dalam pengelolaan arsip himpunan yang akan membuat aktivitas pengarsipan/rekapitulasi terhadap kegiatan dan prestasi himpunan berada di satu sistem. Pencarian data yang diperlukan menjadi lebih mudah dan cepat karena pengguna dapat melakukan pencarian di satu tempat. Hal tersebut dibuat untuk meningkatkan tingkat efisiensi serta efektivitas stakeholder dalam mengevaluasi anggota himpunan, kegiatan himpunan, dan prestasi himpunan. Kemampuan sistem yang dapat mengelompokkan anggota himpunan, kegiatan himpunan, dan prestasi himpunan berdasarkan periode sehingga seluruh data himpunan tersusun menjadi lebih sistematis dan terstruktur.

REFERENSI

Muhidin, Sambas Ali, Hendri Winata (2016). *Manajemen Kearsipan*. Pustaka Setia.

Raharjo, Budi (2015). *Belajar Otodidak Framework Codeigniter*. Informatika. Bandung.

Martin, Robert.C, James W.Newkirk, Robert S.Koss (2003). *Agile Software Development Principals, Patterns, and Practice*. Pearson Education, Inc.

Rusmawan, Uus (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Pustaka Setia. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta

Wijoyo, Hadion, Aris Ariyanto, Agus Sudarsono, Kiki Dwi Wijayanti (2021). *Sistem Informasi Manajemen*. Insan Cendikia Madani. Selayo.

Susatyono, Jarot Dian (2021). *Teknik Pengujian Black-Box Testing dan White-Box Testing*. Jawa Tengah: Semarang.

Anurina, Olha (2021). *Agile SDLC: Skyrocketing Your Project with Agile Principles*. Ukraina.

Hikmah, Nur, Agus Suradika, R. Andi Ahmad Gunandi (2020). *Jurnal Instruksional. Metode Agile untuk Meningkatkan Kreativitas Guru melalui Pengetahuan (Knowledge Sharing)*.

Pricillia, Titania, Zulfachmi (2021). *Jurnal Bangkit Indonesia. Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)*.

Wiradiputra, Made Raka Djiwa, I Made Candiasa, Dewa Gede Hendra Divayana (2021). *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia. Pengembangan dan Pengujian Sistem Informasi Manajemen Jalan untuk Pemeliharaan Jalan di Kabupaten Buleleng Menggunakan Standar ISO 9126*.

Alsaadi, Bashaer, Kawther Saeedi (2022). *Data-driven effort estimation techniques of agile user stories: a systematic literature review*.

Srirahayu. 2013. *Manajemen Arsip Elektronik*. Surabaya: Universitas Airlangga

Sukoco, BM. 2006. *Manajemen Administrasi perkantoran Modern*. Jakarta: Erlangga