

## Sistem Informasi Kegiatan Kemahasiswaan Badan Eksekutif Mahasiswa (Studi Kasus: BEM FTI Universitas Flores)

Anselmus Dhajo<sup>1</sup>, Kristina Sara<sup>2</sup>, Anastasia Mude<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Flores, Ende, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>anseldhajo@gmail.com, <sup>2</sup>kristinasara27@gmail.com, <sup>3</sup>annmude87@gmail.com

### ABSTRACT

The Faculty of Information Technology is one of the faculties at the University of Flores and oversees the Information Systems Study Program. The Faculty of Information Technology has several internal campus organizations, one of which is the Student Executive Board (BEM) FTI Uniflor. The recording and processing of management data as well as FTI BEM activity data and SME data are still done manually, which is recorded in the main book or typed in Microsoft Word and Excel so that it slows down the work system of the BEM management. Therefore, this problem can be solved by building a website-based application for an information system for student activities at the FTI Student Executive Board (BEM) using PHP as a programming language and MySQL database. The goal is to provide relief for BEM management in processing member data, activity data and making it easier to work on reports on activities carried out. With this information system, it is possible to improve the processing of management data, activity data, and SME data to be more effective and efficient. Observations, interviews, and literature searches are techniques for collecting data in research. While the development method uses the waterfall method and the blackbox testing method as a testing method. The results achieved from this research are, by building a web-based information system application where all data has been stored in a database, it is easy to process data for BEM management members, activity data, SME data and make activity reports.

*Keywords: Information System, PHP, MySQL, Waterfall, Blackbox Testing*

### ABSTRAK

Fakultas Teknologi Informasi merupakan salah satu fakultas yang berada di Universitas Flores dan membawahi Program Studi Sistem Informasi. Fakultas Teknologi Informasi memiliki beberapa organisasi internal kampus salah satunya Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FTI Uniflor. Pencatatan dan pengolahan data kepengurusan serta data kegiatan BEM FTI dan data UKM masih dilakukan secara manual, yaitu dicatat didalam buku induk ataupun diketik dalam *microsoft word* dan *excel* sehingga memperlambat sistem kerja pengurus BEM. Oleh sebab itu, masalah ini bisa diatasi dengan membangun sebuah aplikasi sistem informasi kegiatan kemahasiswaan pada Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FTI berbasis *website* menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan database MySQL. Tujuannya untuk memberikan keringanan bagi pengurus BEM dalam mengolah data anggota, data kegiatan dan mudah dalam mengerjakan laporan kegiatan yang dilaksanakan. Dengan adanya sistem informasi ini, memungkinkan peningkatan dalam pengolahan data kepengurusan, data kegiatan dan data UKM menjadi lebih efektif dan efisien. Observasi, wawancara, dan penelusuran literatur merupakan teknik mengumpulkan data dalam penelitian. Sedangkan metode pengembangan menggunakan metode *waterfall* dan metode *blackbox testing* sebagai metode pengujian. Hasil yang dicapai dri penelitian ini yaitu, dengan membangun aplikasi sistem informasi berbasis *web* dimana semua data sudah disimpan dalam *database* untuk memberikan kemudahan dalam mengolah data anggota pengurus BEM, data kegiatan, data UKM serta membuat laporan kegiatan.

*Kata Kunci: Sistem Informasi, PHP, MySQL, Waterfall, Blackbox Testing*

### 1. Pendahuluan

Pengembangan teknologi pada saat ini semakin hari sangat meningkat, kebutuhan yang cepat, tepat dan

akurat mengenai informasi sangat penting. Oleh sebab itu, eksistensi sistem informasi bagi suatu perusahaan untuk menjalankan proses bisnis mutlak diperlukan.

Sistem informasi merupakan rangkain prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi kemudian didistribusikan kepada pemakai [1]. Semakin cepat perkembangan teknologi informasi sudah mempengaruhi berbagai aspek masyarakat di dunia, antara lain aspek politik, ekonomi, kesehatan, sosial maupun pendidikan [2]. Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang dimanfaatkan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, menjiplak data dalam beberapa teknik agar memperoleh informasi yang berkualitas, relevan, akurat dan tepat waktu yang dimanfaatkan keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan serta merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan [3]. Salah satu kegunaan teknologi informasi dalam suatu organisasi yaitu pengolahan data kegiatan kemahasiswaan yang dilaksanakan oleh Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores merupakan salah satu organisasi intra kampus yang membutuhkan sistem informasi berbasis web dalam mengelola informasi yang bisa menyampaikan informasi kegiatan kemahasiswaan dan unit kegiatan mahasiswa kepada mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores. Kegiatan kemahasiswaan merupakan aktivitas kurikuler yang bermaksud untuk memperluas pengetahuan mahasiswa yang kegiatannya dilaksanakan diluar kurikulum perkuliahan. Kegiatan kemahasiswaan merupakan suatu wadah untuk mahasiswa agar membekali diri melalui berbagai keterampilan dan keahlian tambahan yang dimiliki selain dari pengetahuan akademik yang diberikan melalui kurikulum perkuliahan [4]. Unit Kegiatan Mahasiswa merupakan wadah/saran bagi mahasiswa untuk mengembangkan dan menyalurkan keterampilan sesuai dengan hobi, minat dan bakat serta sebagai wadah untuk melatih keahlian dalam bersosialisasi dan berinteraksi dengan dunia luar [5].

Selama ini proses pengelolaan informasi kegiatan kemahasiswaan dan Unit Kegiatan Mahasiswa yang dilaksanakan oleh BEM FTI Universitas Flores masih dicatat menggunakan buku induk ataupun diketik pada *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* sederhana. Setiap data kepengurusan anggota BEM beserta anggota divisi dan juga data UKM masih diketik dalam *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* atau ada juga yang dicatat dalam buku induk. Setiap informasi kegiatan masih disampaikan secara lisan maupun tulisan kepada mahasiswa. Penyampaian informasi secara lisan yaitu mengumpulkan mahasiswa pada suatu ruangan dan hanya disampaikan sekali pada saat mahasiswa dikumpulkan dihari itu dan tidak diulangi lagi. Sedangkan penyampaian informasi kegiatan dengan media tulis yaitu diketik dalam word kemudian diprint dan ditempelkan pada mading atau papan pengumuman yang ada di fakultas. Selain itu, proses pengolahan data dan penyimpanan data kepengurusan, UKM serta anggota divisi, proposal pengajuan kegiatan dan laporan

kegiatan juga masih terbatas. Untuk daftar anggota kepengurusan dan proposal kegiatan serta laporan akhir kegiatan yang dilaksanakan oleh kepengurusan BEM sebelumnya terkadang tercecer dan hilang. Data kepengurusan BEM setiap periode itu berbeda, sehingga mengakibatkan kesukaran dalam pencarian data. BEM memiliki beberapa divisi yang berbeda-beda setiap periode dengan program kerjanya, untuk itu perlu adanya laporan arsip bagi kebutuhan program kerja selanjutnya. Ada juga masalah lain dengan menggunakan buku besar dianggap kurang efisien dalam sistem pelayanan karena tidak dapat melakukan pemupdatean data secara langsung.

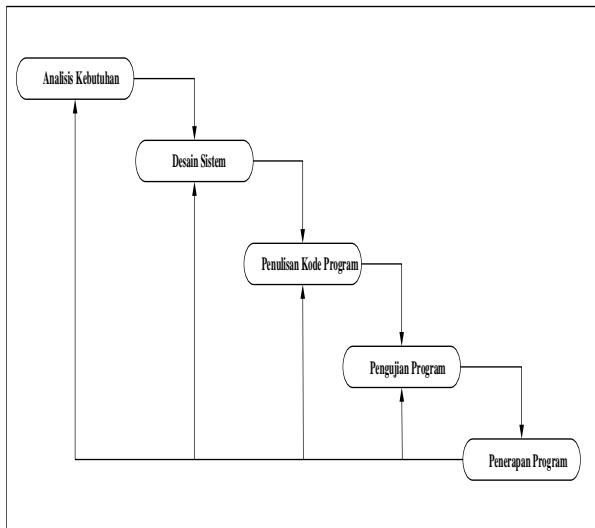
Dari permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web untuk membantu BEM dalam mengolah data kepengurusan, data UKM, mencatat semua kegiatan yang dilakukan, dan membuat laporan kegiatan dengan mudah. Dimana sebuah data kegiatan dikumpulkan dan disimpan dalam sebuah *database* menjadi sebuah informasi yang diperlukan suatu waktu dan juga untuk akreditasi fakultas. Sistem informasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini. Karena dengan menggunakan metode ini akan mengetahui keterkaitan hubungan variabel yang diteliti untuk memperjelas gambaran tentang objek yang diteliti untuk mengambil keputusan [6]. Sedangkan untuk metode pengumpulan data ada tiga teknik yang dipakai yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka. Pada teknik observasi dilakukan pemantauan langsung dilapangan, yakni pada BEM FTI Uniflor dengan maksud agar mendapatkan informasi yang akurat tentang sistem informasi kegiatan kemahasiswaan. Teknik wawancara peneliti melakukan tanya jawab dan diskusi dengan pengurus BEM FTI Uniflor. Sedangkan untuk teknik studi pustaka, mengumpulkan informasi dengan cara mencari sumber referensi yang berhubungan dengan penelitian untuk dijadikan landasan teori.

### 2.1. Metodologi Perancangan Perangkat Lunak

Model klasik yang sifatnya terstruktur dalam merancang sebuah sistem aplikasi disebut model *waterfall* [7]. Ada lima tahapan metode *waterfall*, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program dan penerapan program [8].



Gambar 1. Tahapan-tahapan Metode *Waterfall*

Penjelasan dari tahapan-tahapan metode *waterfall* sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Langkah awal ini penulis melaksanakan proses pengumpulan kebutuhan secara intensif mengspesifikasikan analisis kebutuhan terhadap sistem lama yang berjalan sehingga dapat mengusulkan sistem baru yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan yang tidak dapat dilakukan oleh sistem lama. Masalah lain yang penulis temukan saat melakukan analisa kebutuhan, yaitu pencatatan anggota kepengurusan masih dilakukan dengan menggunakan buku besar, proposal pengajuan kegiatan dan laporan kegiatan juga masih terbatas. Untuk daftar anggota kepengurusan dan proposal kegiatan serta laporan akhir kegiatan yang dilaksanakan oleh kepengurusan BEM sebelumnya terkadang tercecer dan hilang.

2. Design Sistem

Setelah menganalisa sistem yang sedang berjalan, selanjutnya penulis mulai merancang sistem dan menjelaskan abstraksi dasar dari sistem perangkat lunak yang dibuat. Perancangan sistem untuk penelitian ini menggunakan *Flowchart*, *Data Flow Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram*.

3. Penulisan Kode Program

Pada fase ini perangkat lunak diimplementasikan satu sistem pemrograman. Fase ini merupakan fase implementasi dari fase design dimana kode program yang ditulis dieksekusi dan dievaluasi untuk mengurangi kesalahan. Peneliti membuat kode program menggunakan bahasa pemrograman php.

4. Pengujian Program

Tahap terakhir aplikasi akan dites fungsionalitas dan efektivitas sistem sehingga dapat menemukan kelemahan dari sistem yang dibangun. Pengujian program menggunakan metode *blackbox testing*.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Sistem yang dibangun telah disampaikan terhadap pengguna tentu akan mengalami perubahan atau penambahan fitur baru tidak dicantumkan dalam sistem ini.

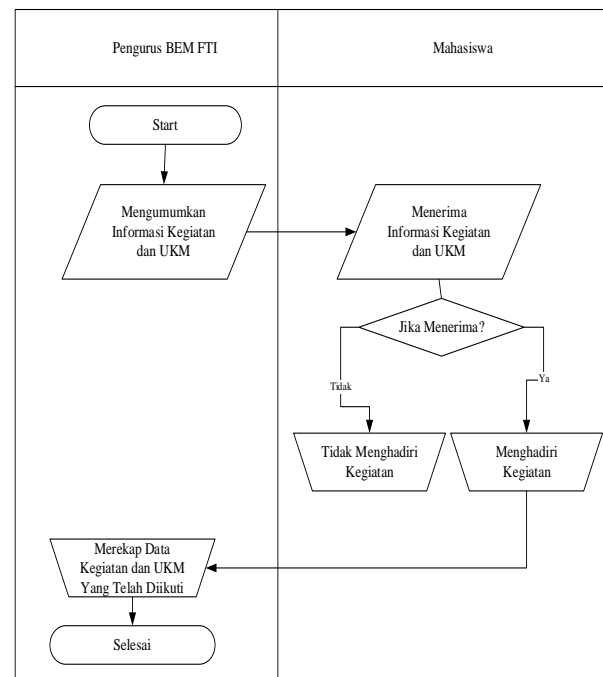
2.2. Metodologi Pengujian Perangkat Lunak

Pada penelitian ini menggunakan metode pengujian *blackbox testing*. *Blackbox testing* merupakan pengujian kualitas yang dilakukan untuk memastikan fungsionalitas pada perangkat lunak yang dibangun [9]. Pengujian *blackbox testing* dengan teknik *equivalence partition* untuk mengetahui masing-masing fungsi berjalan dengan baik dan mencari kesalahan pada setiap fungsi yang berfokus pada memasukkan sistem data tampilan, pemakaian memori dan kecepatan eksekusi data sehingga apabila memasukkan data tidak sesuai dengan yang diharapkan maka sistem gagal [10].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

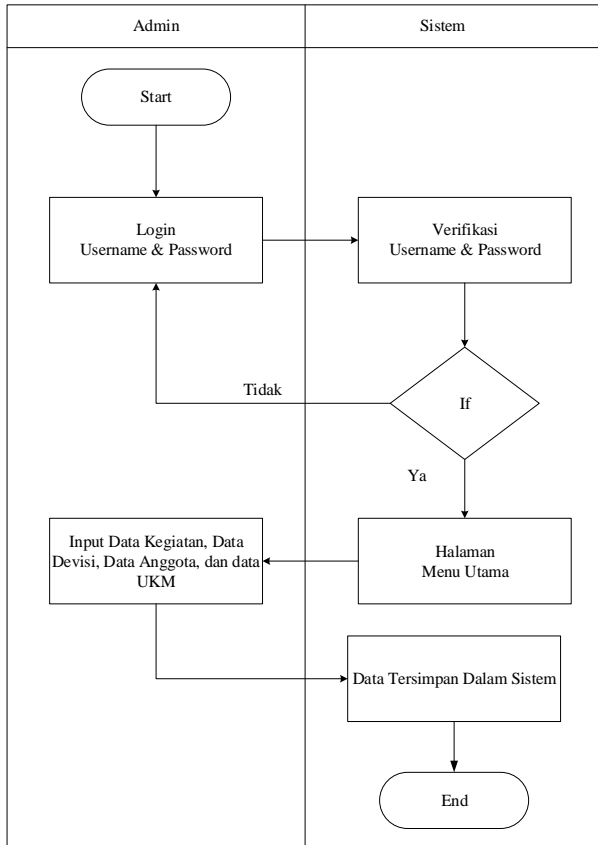
Menganalisis sistem yang sedang berjalan adalah langkah-langkah dalam menganalisis suatu sistem dengan maksud untuk mendapati jika ada masalah atau kendala yang dihadapi sehingga ide-ide baru dapat diwujudkan dengan membangun sistem baru. Proses pelayanan kegiatan kemahasiswaan yang dilaksanakan oleh BEM FTI Uniflor masih dilakukan secara manual sehingga proses kurang maksimalnya dalam pengolahan data karena hanya menggunakan *microsofr word*, *excel* dan juga buku induk. Tidak ada layanan khusus untuk membantu mahasiswa berpartisipasi dalam kegiatan yang diselenggarakan oleh BEM FTI Uniflor. Berikut *Flowchart* yang sedang berjalan:



Gambar 2. *Flowchart* Analisa Sistem Berjalan

### 3.2. Analisa Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi kegiatan kemahasiswaan BEM yang ada pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores, yang akan dibangun mampu menyimpan dan mengolah data yang berhubungan dengan kegiatan kemahasiswaan mulai dari data anggota, data kegiatan, data UKM, data devisi, dan laporan kegiatan yang dilakukan secara otomatis sudah tersimpan dalam sebuah *database* yang bermanfaat untuk menyimpan data dengan jumlah relatif banyak sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan, serta penghapusan data. Berikut *Flowchart* sistem yang diusulkan:



Gambar 3. *Flowchart* Analisa Yang Diusulkan

### 3.3. Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun, sehingga akan mudah dalam mengimplementasikan aplikasi dan pembuatan aplikasi yang mudah digunakan.

#### a. Rancangan Antarmuka Form Login

Rancangan antarmuka form login digunakan untuk menyimpan hak akses pengguna. Form ini akan meminta username dan password sebelum masuk ke sistem.

Gambar 4. Rancangan Antarmuka Login Administrator

#### b. Rancangan Antarmuka Menu Dashboard

Gambar 5. Rancangan Antarmuka Menu Dashboard

#### c. Rancangan Antarmuka Menu Devisi

Gambar 6. Rancangan Antarmuka Input Data Devisi

d. Rancangan Antarmuka Anggota Devisi

SISFO BEM FTI

Dashboard Master Kegiatan

Profil BEM Tambah Mahasiswa

No	NIM	NAMA MAHASISWA	SEMESTER	NAMA UKM	AKSI

Data Anggota BEM

Data Defisi

Data Kegiatan

Data UKM

Export File BEM

Logout

Gambar 7. Rancangan Antarmuka Anggota Devisi

g. Rancangan Antarmuka Export File BEM

SISFO BEM FTI

Dashboard Halaman Export File

Profil BEM Tambah File Search

NO	NAMA FILE	TANGGAL INPUT	AKSI

Data Anggota BEM

Data Devisi

Data Kegiatan

Data UKM

Export File BEM

Logout

Gambar 10. Rancangan Antarmuka Export File BEM

e. Rancangan Antarmuka Tambah Anggota BEM

SISFO BEM FTI

Dashboard Master Anggota

Profil BEM Tambah Anggota Search

No	NIM	NAMA ANGGOTA	NAMA JABATAN	AKSI

Data Anggota BEM

Data Devisi

Data Kegiatan

Data UKM

Export File BEM

Logout

Gambar 8. Rancangan Antarmuka Tambah Data Anggota BEM

h. Rancangan Antarmuka Tambah Data Kegiatan

SISFO BEM FTI

Dashboard Master Kegiatan

Profil BEM Tambah Kegiatan Cetak Laporan Search

No	KODE KEGIATAN	NAMA KEGIATAN	TANGGAL KEGIATAN	LOKASI	AKSI

Data Anggota BEM

Data Devisi

Data Kegiatan

Data UKM

Export File BEM

Logout

Gambar 11. Rancangan Antarmuka Tambah Data Kegiatan

f. Rancangan Antarmuka Data UKM

SISFO BEM FTI

Dashboard UKM

Profil BEM Tambah Ukm Search

No	KODE UKM	NAMA UKM	AKSI

Data Anggota BEM

Data Defisi

Data Kegiatan

Data UKM

Export File BEM

Logout

Gambar 9. Rancangan Antarmuka Data UKM

i. Rancangan Antarmuka Laporan Kegiatan BEM

SEARCH:

No	NAMA KEGIATAN	NAMA DEVISI	TANGGAL KEGIATAN	LOKASI	JENIS KEGIATAN	DESKRIPSI	BIAYA

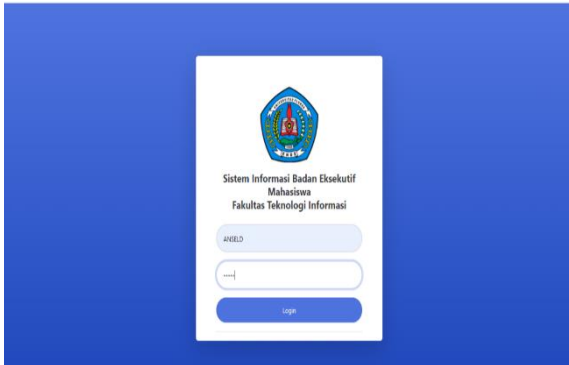
Cetak

Previous | 1 | Next

Gambar 12. Rancangan Antarmuka Laporan Kegiatan BEM

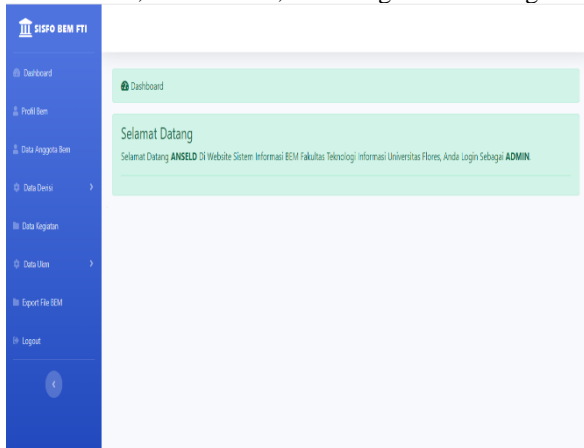
### 3.4. Implementasi Sistem

- a. Tampilan Halaman Login  
Halaman login akan muncul pada saat pertama user mengakses sistem informasi kegiatan kemahasiswaan BEM FTI Universitas Flores



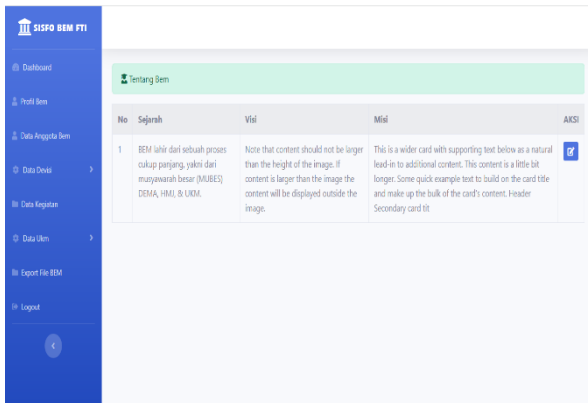
Gambar 13. Tampilan Halaman Login

- b. Tampilan Menu Halaman Utama  
Halaman utama pada administrator berisi enam menu utama yaitu Profil BEM, Data Anggota BEM, Data Devisi, Data Kegiatan dan LogOut.



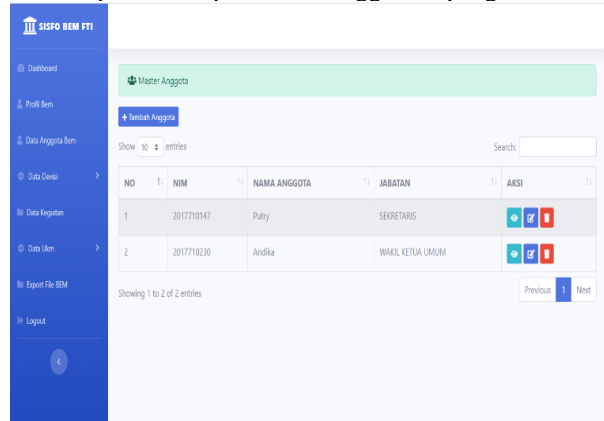
Gambar 14. Tampilan Halaman Utama

- c. Tampilan Menu Profil BEM FTI  
Tampilan menu profil BEM FTI berisi tentang sejarah, visi dan misi serta berita terbaru tentang BEM FTI.



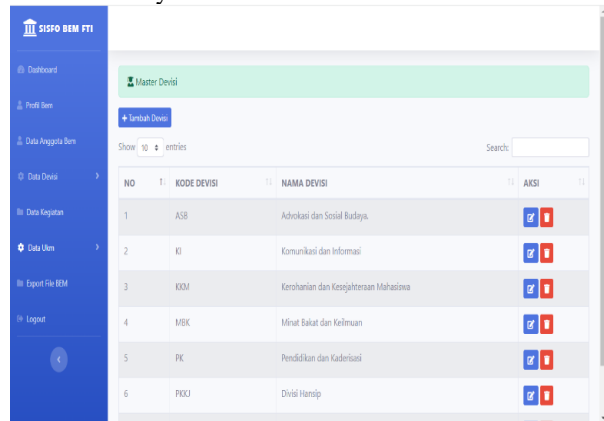
Gambar 15. Tampilan Halaman Profil BEM FTI

- d. Tampilan Tambah Anggota BEM  
Tampilan halaman tambah anggota BEM berfungsi untuk menambah anggota BEM baru apabila ada perubahan anggota kepengurusan.



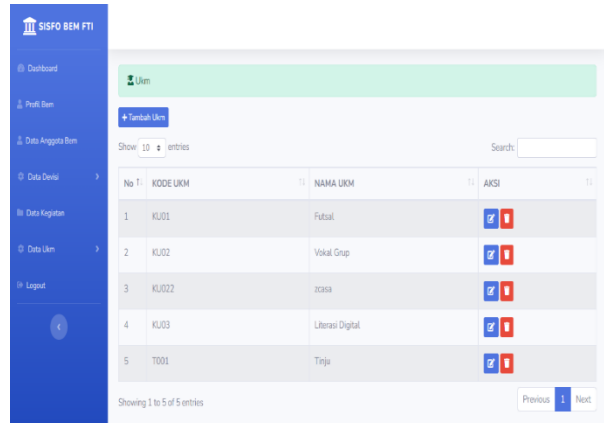
Gambar 16. Tampilan Halaman Tambah Anggota Baru

- e. Tampilan Tambah Devisi  
Halaman tambah devisi berfungsi untuk menambah devisi baru pada periode BEM berikutnya.



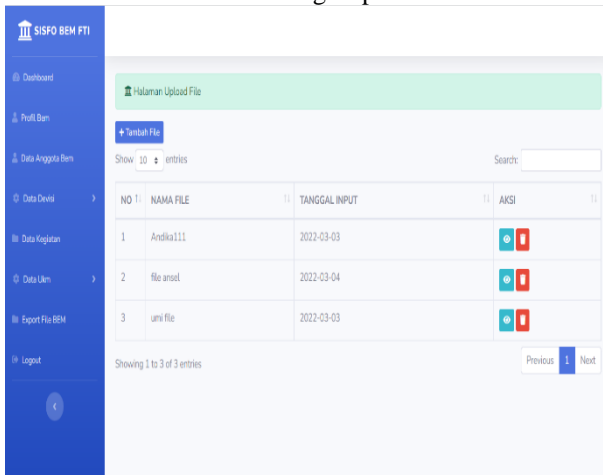
Gambar 17. Tampilan Halaman Tambah Devisi

- f. Tampilan Halaman Input Data UKM  
Untuk halaman tambah data UKM berfungsi untuk menginput data UKM baru. Tampilan Input Data UKM



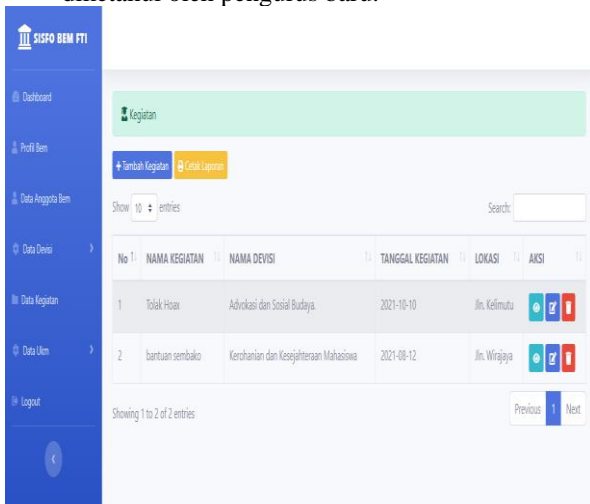
Gambar 18. Tampilan Halaman Input Data UKM

g. Tampilan Halaman Export File BEM  
 Halaman ini untuk mengekspor file BEM FTI.



Gambar 19. Tampilan Halaman Export File BEM

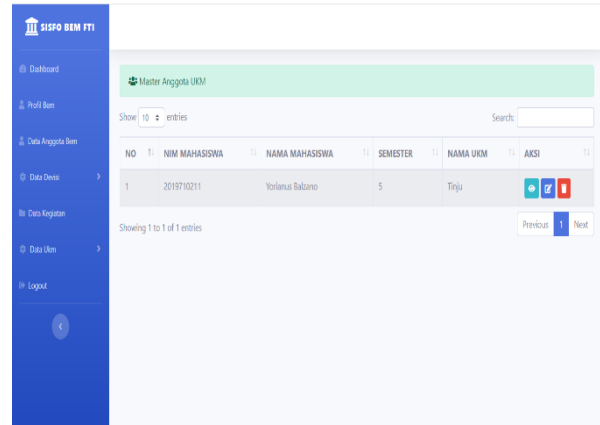
h. Tampilan Halaman Kegiatan BEM  
 Untuk halaman tambah kegiatan berfungsi untuk menambahkan kegiatan apa saja yang telah dilaksanakan oleh BEM FTI sebelumnya agar bisa diketahui oleh pengurus baru.



Gambar 20. Tampilan Halaman Tambah Kegiatan

BEM

i. Tampilan Halaman Anggota UKM  
 Pada halaman anggota UKM berisi tentang data anggota UKM yang telah diinput oleh pengurus.



Gambar 21. Tampilan Halaman Anggota UKM

j. Tampilan Halaman Laporan Kegiatan BEM  
 Untuk halaman laporan berisi tentang laporan kegiatan yang telah dilaksanakan oleh pengurus BEM pada masa periodenya.



Gambar 22. Tampilan Halaman Laporan Kegiatan BEM

4. Kesimpulan

Berdasarkan proses yang sudah dilalui dalam membangun sebuah sistem informasi kegiatan kemahasiswaan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FTI Uniflor dapat disimpulkan, sebuah sistem informasi kegiatan kemahasiswaan berbasis web telah dibangun untuk mempermudah kinerja pengurus BEM dalam mengolah data anggota dan data kegiatan BEM. Dengan sistem ini juga semua data tersimpan dengan aman dalam database dan mengurangi kerusakan serta kehilangan data.

Referensi

[1] A. Prasetyo, M. S. Azis, and R. M. Jomin, "Perancangan sistem informasi rekam medis pada puskesmas jomin berbasis web," vol. 13, no. 2, pp. 31–38.

- [2] M. H. Siregar, “i,” *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 2, no. 1, pp. 102–111, 2019, doi: 10.36378/jtos.v2i1.150.
- [3] S. Rahmadani, “Pengaruh Kecanggihan Teknologi Informasi, Partisipasi Manajemen Dan Pengetahuan Manajer Akuntansi Terhadap Kualitas Informasi Akuntansi (Studi pada Badan Usaha Milik Negara Industri Strategis di Bandung),” *Univ. Pas.*, p. 17, 2015.
- [4] N. Luh, W. Sri, R. Ginantra, and K. J. Atmaja, “Aplikasi Manajemen Kegiatan Kemahasiswaan STIKI Indonesia Berbasis WEB,” vol. 12, no. 1, pp. 1–14, 2018.
- [5] D. S. Ramadhan and S. A. B. Putra, “Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Ukm ( Unit Kegiatan Mahasiswa ) Berbasis Web Di Politeknik Tedc Bandung,” *Peranc. dan Implementasi Apl. Sist. Inf.*, vol. 14, no. 1, pp. 99–103, 2020.
- [6] 2017 Ramadhan & Kasim, “Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas( Studi Kasus : Puskesmas Gedangan Kabupaten Sidoarjo ),” 2017.
- [7] H. P. Zendrato, “Perancangan Sistem Informasi Logistik Berbasis Web Pada PT . Unitama Huting Mandiri Menggunakan Metode Waterfall,” vol. 2, no. 2, 2020.
- [8] W. W. Widiyanto, “Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad),” *J. Inf. Politek. Indonusa Surakarta ISSN*, vol. 4, no. 1, pp. 34–40, 2018, [Online]. Available: <http://www.informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/34>.
- [9] A. Ningsi, K. Sara, and A. Mude, “Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Kotaratu Berbasis Desktop,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 306–314, 2021, doi: 10.29408/edumatic.v5i2.4167.
- [10] J. Walter, H. Manurung, R. A. Ferian, and W. Faharrudin, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” vol. 3, no. 2, pp. 107–113, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i2.4694.