**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar belakang**

Sistem informasi merupakan salah satu bagian penting didalam suatu instansi, perusahan maupun dalam suatu organisasi. Dengan adanya sistem informasi maka perusahan atau organisasi dapat menjamin kualitas informasi yang disajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut. Pada saat ini perkembangan teknologi semakin hari semakin meningkat, kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan. Karena itu keberadaan sistem informasi sudah menjadi kebutuhan mutlak bagi perusahaan atau suatu organisasi dalam menjalankan proses bisnisnya1.

Sistem administrasi sendiri merupakan kegiatan penyusunan dan pencatatan data secara sistematis dengan tujuan untuk menyediakan keterangan serta memudahkan untuk memperolehnya Kembali secara keseluruhan dan dalam satu hubungan satu sama lain. Adapun secara spesifik administrasi merupakan kegiatan yang meliputi catat-mencatat, surat-menyurat, pembukuan ringan, ketik-mengetik agenda, dan aktifitas lain yang bersifat teknis ketatausahaan2.

Adapun badan eksekutif mahasiswa (BEM) intra kampus yang merupakan organisasi eksekutif tertinggi di tingkat perguruan tinggi. Dalam melaksanakan tugas dan program-program, umumnya bem memiliki beberapa kementerian dan departemen. Universitas nurul jadid (UNUJA) sendiri banyak memiliki organisasi kemahasiswaan yang aktif sesuai dengan fokus bidangnya masing-masing, termasuk juga organisasi bem yang fokus dibidang kemahasiswaan. terdapat lima organisasi bem di unuja. satu sebagai bem universitas (BEM-U), dan empat sisanya merupakan bem fakultas (BEM-F).

Sebagai organisasi yang berperan sebagai jembatan antara mahasiswa dan civitas akademika, tentunya BEM harus dapat mengakomodir dan memberikan informasi terkait kemahasiswaan secara rapi dan terstruktur, supaya mahasiswa bisa mengaksesnya dengan mudah. Serta pengelolaan Administrasi yang Efektif dan cepat sehingga tidak menghambat terhadap pelaksanaan-pelaksanaan Program Kerja organisasi nantinya. Namun sampai sejauh ini, sistem informasi BEM-U sendiri masih bisa dibilang belum terorganisir dengan baik. Begitupun juga pada sistem administrasinya.

Adapun sistem informasi BEM sampai sejauh ini masih sebatas menggunakan media sosial saja. Sulit untuk menunjang kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan oleh BEM. Seperti kegiatan open recruitment, orientasi mahasiswa baru dan pesantren (OSPEKTREN), workshop, seminar dan kegiatan lain yang memerlukan pengolahan data (tidak hanya sebatas informasi). Kemudian pada sistem administrasinya sendiri masih dilakukan secara manual. seperti penggajuan proposal kegiatan, proposal dana, laporan pertanggung jawaban dan lain-lain. karena masih dilaksanakan secara manual selain menghabiskan banyak waktu dan tenaga, hal ini juga menimbulkan beberapa masalah. seperti kesalahan dalam pengumpulan berkas, berkas hilang atau tertimbun, miss comunication antara keanggotaan BEM dan pihak kemahasiswaan sehingga dapat menghambat program kerja yang akan dijalankan oleh BEM.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Aplikasi yang dapat membantu serta memudahkan kebutuhan kegiatan informasi dan administrasi BEM, dan juga mempermudah mahasiswa memperoleh informasi dan mengikuti kegiatan kemahasiswaaan yang dilaksanakan oleh BEM, Serta membantu pihak kemahasiswaan dalam memonitoring kinerja BEM. Sehingga membuaut kinerja BEM menjadi lebih efisien dan efektif.

**1.2 Rumusan Masalah**

 Sesuai dengan penjelasan dari latar belakag masalah diatas, maka dapat dirumuskan bagaimana merancang sistem informasi dan administrasi badan eksekutif mahasiswa universitan nurul jaded bebrasis web.

**1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk merancang sistem informasi dan administrasi bedan eksekutif mahasiswa universitas nurul jaded berbasis web.

**1.4 Manfaat Penelitian**

 Setiap penelitian pasti mempunyai menfaat bagi objek, dan juga terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dirasakan oleh tiga pihak. yaitu manfaat bagi anggota BEM, pihak kemahasiswaan dan mahasiswa atau masyarakat umum.

1. **Manfaat Bagi Anggota BEM**
2. memudahkan administrasi pengurus BEM, seperti mengajukan surat keputusan, proposal kegiatan, pengajuan dana dan laporan pertanggungjawaban.
3. meningkatkan efisiensi dan disiplin anggota
4. membantu meningkatkan produktifitas kinerja keanggotaan bem
5. memudahkan bem untuk menyebarkan, mendokumentasikan dan mempublikasikan setiap kegiatan yang dilakukan.
6. memudahkan teknis pelaksanaan kegiatan BEM. seperti open recruitment, OSPEKREN, seminar, workshop dan *event-event* lainnya.
7. **Manfaat Bagi Kemahasiswaan**
8. memudahkan pihak kemahasiwaaan kampus dalam menyeleksi, mengoreksi dan menyetujui berkas-berkas pengajuan dari keanggotaan BEM.
9. membantu pihak kemahasiswaan memonitoring kinerja BEM dari generasi ke genersi.
10. **Manfaat Bagi Mahasiswa/Umum**
11. memudahkan mahasiswa untuk mendapatkan informasi terkait kegiatan, pengumuman dan pemberitahuan terkait kegiatan kemahasiwaan.
12. membantu teknis pelaksanaan kegiatan yang memerlukan pengolahan data. seperti open recruitment dan OSPEKTREN

**1.5 Batasan Masalah**

 Adapun Batasan masalah dalam penelitian yang diangkat ini adalah :

1. konten-konten yang ditampilkan berupa pengolahan data administrasi dan berita kegiatan pengurus BEM.
2. Sistem administrasi tersebut meliputi pengajuan surat keputusan, proposal kegiatan dan laporan pertanggungjawaban
3. input pengajuan dana dilakukan melalui sistem yang telah disediakan
4. aplikasi web ini hanya difokuskan tehadap organisasi BEM saja, belum menjangkau terhadap organisasi kemahasiswaan lain di UNUJA.
5. selaim pengurus BEM, admin-admin aplikasi web ini dipegang oleh pihak kemahasiswaan dan perwakilan dari BEM-BEM fakultas yang berada di unuja.

# **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

## **Penelitian Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh ( Ardiana, Suryawan, & Hartono, 2018; Ardiana, Suryawan, & Hartono, 2018), dengan Judul “Rancang Bangun Sistem Informasi BEM UNP Berbasis Web. Diss. Universitas Negeri Padang, 2019” Dijelaskan bahwa BEM UNP sebagai organisasi eksekutif kampus pempunyai anggaran dana yang tujuannya untuk melaksanakan kegiatan guna membangun karakter mahasiswa. Misalnya seminar nasional, talkshow , debat, open recruitment pengurus baru dan lain-lain. Kegiatan ini tentu tidak lepas dari proses pendaftaran peserta dari kegiatan tersebut . Sebagian mahasiswa yang ingin berpartisipasi dalam kegiatan tersebut biasanya mengalami kendala seperti kurangnya informasi kegiatan, ataupun repotnya melakukan pendaftaran kegiatan BEM UNP. Perancangan sistem informasi BEM UNP berbasis website ini visualisasi pemodelan UML (*Unified Modelilling Language*) dengan menggunakan beberapa diagram visualisasi yang berorientasi objek. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web server adalah bahasa pemrograman PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) berbasis framework codeigniter serta javascript, Ajax, dengan MySQL sebagai Database management system (DBMS), dan sublime text 3 sebagai editor. Perancangan sistem informasi BEM UNP berbasis website ini dilakukan untuk menghasilkan se buah sistem informasi berbasis web yang dapat memberikan informasi BEM UNP, dan memudahkan mahasiswa yang ingin berpartisipasi dalam kegiatan yang diadakan oleh BEM UNP.

Penelitian yang dilakukan oleh (Susanto, Denny, Tri, & Susanto, 2020) di Universitas Dinamika Bangsa dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Assessment BEM dan DLM Pada UNAMA Berbasis Web. Diss. Universitas Dinamika Bangsa, 2020.”**,** mengatakan bahwa UNAMA atau Universitas Dinamika Bangsa berlokasi di jl. Jend. Sudirman, The Hok, Kota Jambi merupakan Universitas yang memiliki BEM(badan eksekutif mahasiswa) dan DLM(Dewan legislative mahasiswa) yang cukup aktif dalam kegiatannya. Sistem pendaftaran untuk ketua dan wakil, maupun anggota nya menggunakan sistem manual. Dimana calon pendaftar mengisi formulir dan mengumpulkan lembar formulir pada waktu yang di tentukan. Pengumpulan formulir dilengkapi beberapa syarat misalnya pas foto dan fotokopi KHS. Sistem pendaftaran yang sedang berjalan pada organisasi UNAMA ini dirasa kurang efektif dikarenakan banyak membuang waktu yang semestinya sudah di jadwalkan, kesalahan dalam mengumpulkan berkas yang di kumpulkan, dan sering juga terjadinya timpang tindih dalam pendaftaran.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rusda, Irwan, Legiman Slamet, dan Dedy Irfan, 2017; Rusda & Irawan, 2017) dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Negeri Padang Berbasis Web." Menjelaskan bahwa untuk menampilkan informasi sebuah organisasi seperti berita seputar kemahasiswaan atau profil mengenai sebuah organisasi hingga informasi beasiswa untuk mahasiswa banyak membutuhkan waktu dan media yang luas untuk menginformasikannya. Informasi yang disampaikan belum tentu sampai ketujuan pelaksanaannya. Informasi mahasiwa yang ditampilkan melalui papan pengumuman seringkali tidak bertahan lama, dan juga pengisian informasi di papan informasi juga membutuhkan waktu yang banyak. Jika dibuat dari kertas yang ditempel pada mading maupun kaca jendela tetntu berpengaruh pada kebersihan lingkungan kampus, dikarenakan sampah bekas kertas pengumuman tersebut. Prmasalahan lainnya juga muncul pada saat mahasiswa ingin berpartisipasi dalam sebuah kegiatan yang diadakan oleh BEM, seperti sulitnya calon peserta melakukan pendaftaran dalam kegiatan tersebut. Calon peserta harus dating ke sekretariat BEM dan proses akan berlangsung agak lama karena tidak semua panitia ada ditempat pendaftaran tersebut. Sehingga calon peserta merasa kecewa dam memutuskan untuk membatalkan dan mengundurkan diri sebagai peserta dalam kegiatan yang dilaksanakan tersbut.

Penelitian yang dilakukan oleh (Danu, E., & Astanti, 2018) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pada Badan Eksekutif Mahasiswa” di STMIK Pontianak. Mengatakan bahwa pemahaman akan sistem informasi dan teknologi diperlukan bagi perusahaan, instansi, maupun organisasi dalam penyebaran media informasi. Karena pentingnya penyebaran informasi mendorong suatu organisasi membangun sistem informasi yang tepat agar membantu pihak-pihak agar dapat mendapatkan informasi yang dibutuhkan dari organisasi tersebut, baik ditempat *top level management, middle level management* dan *low level management* bahkan pihak luar dari organisasi (*public*). Sedangkan informasi kepengurusan dari masing-masing UKM belum terekam secara digital yakni masih pada selembar kertas surat keputusan, serta data kepengurusan hanya berupa nama nukan data lengkap. Pada penelitian ini dirancang website informasi untuk memberikan informasi kepada mahasiswa dengan bahasa pemrograman PHP dan database SQL. Dengan tujuan agar memudahkan BEM dalam menyampaikan informasi menjadi lebih baik.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhan,M.F & Ffajarita,L 2018). Dengan judul “Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Studi Kasus: Kesekretariatan Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Budi Luhur” mengatakan bahwa Memeparkan bahwa didunia organisasi, seperti badan eksekutif mahasiswa (BEM) Universitas budi luhur. kebutuhan akan teknologi dan informasi untuk pencatatan administrasi sangat diperlukan, karena untuk membantu para pengurus untuk melakukan pengecekan jikalau terjadi masalah dalam administrasi yang diajukan oleh BEM Universitas budi luhur. Namun sampai saat ini organisasi tersebut masih menggunakan metode atau cara manual. Maka penulis mencoba untuk mengkomputerisasikan sistem yang sedang berjalan dengan cara membuat aplikasi yang berbasi desktop dengan harapan dapat membpercepat proses pembuatan laporan dan operasional yang sedang berjalan agar menjadi lebih efektif dan lebih efisien.

Berdasarkan dari empat jurnal diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa perbedaan pada metode yang digunakan, keunggulan, isi serta kegunaan. Sementara tujuan dari semua jurnal penelitian diatas dapat disimpulkan sama dalam konteks peningkatan dalam menjalankan program kerja BEM. Serta perbaikan sistem administrasi berupa pengajuan beerkas seperti proposal, surat keputusan maupun laporan. Tidak lupa juga perbaikan pada system informasinya. *Output* dari penelitian yang diangkat ini adalah untuk merancang sistem informasi dan administrasi kegiatan BEM berbasis WEB, yang nantinya bisa mempermudah system yang lama dengan sistem yang baru dengan berlandaskan permasalahan yang ada, dan ini tentunya bisa berguna bagi anggota BEM, pihak kemahasiswaan dan Mahasiswa.

## **Landasan Teori**

### Sistem informasi

Mengatakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan blok bangunan yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem., keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai suatu sasaran yang dituju . (Muhdar , 2017).

### Badan Eksekutif Mahasiswa

Berdasarkan undang-undang nomor 12 tahun 2012 tentang perguruan tinggi menyatakan bahwa “Mahasiwa dapat membentuk organisasi kemahasiswaan”. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diartikan bahwa mahasiswa memiliki kewenangan penuh untuk membuat dan menentukan organisasi yang akan dibentuk. Kemudian pada draf peraturan Menteri ridet, teknologi dan Pendidikan tinggi RI pasal 7 ayat (3) tentang organisasi kemahasiswaaan perguruan tinggi, menyatakan “Organisasi Kemahasiswaan Perguruan Tinggi dapat berbentuk dewan perwakilan mahasiswa, badan eksekutif mahasiswa, dan/atau unit kegiatan mahasiswa atau penamaan lainnya sesuai dengan peraturan Perguruan Tinggi.” Badan eksekutif mahasiswa merupakan organisasi mahasiswa inrta kampus yang merupakan Lembaga ditingkat perguruan tinggi. Pada mulanya BEM dikenal dengan nama dewan mahasiswa (DEMA).(Safa’at et al., 2019)

### Website

*Website* merupakan salah satu aplikasi yang berisikan dokumen multimedia teks, suara, animasi, gambar, video yang di dalamnya menggunakan protokol HTTP *(hypertext transfer protocol)* dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. *Website* juga media penyampai informasi di internet. Macamnya, bisa sebagai penyampai informasi (toko online). *service* (layanan web sms), dan penyampai berita (aplikasi surat kabar online), website dibentuk dan diciptakan dari serangkaian script atau code tertentu dari bahasa pemrograman tertentu. (Novianto, 2016)

### Framework

*Framework* adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi website, diharuskan mengikuti aturan dari framework tersebut. (Novianto, 2016).

### Django

Django merupakan framefork yang berbasis high level language yaitu bahasa python yang mendukung pembuatan website secara rapid development secara elegan. Django bisa juga didefinisikan sebagai sebuah WEB framework yang mempunyai pola mvc (model-view-controller). Model adalah kelas python yang digunakan untuk beriteraksi dengan lapisan database. Controllrer adalah lapisan yang menangani logika aplikasi dan mengirimkan respon permintaan. Dan view adalah apa yang pengguna lihat dan berinteraksi dengannya. (Mudhar, 2015)

### Metode Kualitatif

Metode kualitatif menempatkan peneliti atau pengamat suatu fenomena sebagai bagian yang tak terpisahkan dari fenomena tersebut. Penelitian kualitatif terdiri dari perangkat atau rangkaian kegiatan yang bersifat interpretative yang membuat apa yang ada didunia ini menjadi Nampak. (Denzin & Junaidi, 2016).

### Metode rapid application development

Metode Rapid Aplication Development (RAD) adalah model proses pengembangan softwere sekuensiel linier yang mengedepankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensial linier dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan kontruksi berbasis pada komponen. Jika kebutuhan dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan menciptakan “sistem fungsional yang utuh” dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira 30 sampai 90 hari). (Gunawan, 2014)

### Desain Sistem

Desain sistem adalah proses multi Langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, antarmuka dan prosedur pengodean. Yaitu sistem pakar itu sendiri. Seorang ahli atau pakar, *knowledge enginer,* alat pengembangan sistem pakar dan pemakai. (Nathasia, 2015)

### Flowchart

*Flowchart* merupakan symbol-simbol pekerjaan yang menujukkan bagan aliran proses yang saling terhubung, setiap symbol flowchart melambangkan pekerjaan dan intruksi. Symbol-simbol flowchart adalah standart yang ditentukan oleh amerika national standart institute inc. symbol-simbol yang digunakan di dalam flowchart. (Abdurahman & Sutabri, 2017).seperti Tabel 2.1:

Tabel 2.2 Simbol Flowchart

|  |  |
| --- | --- |
| Simbol | Keterangan |
|  | Menunjukkan awal dan akhir dari kegiatan |
|  | Simbol *input* dan *output* yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses. |
|  | Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja |
|  | Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu. |
|  | Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja sama. |
|  | Sistem masukkan atau keluaran dari atau kesebuah pitamagnetik. |
|  | Simbol *database* atau basis data. |
|  | Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda. |
|  | Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol |
|  | Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual |
|  | Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen |
|  | Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub-program) |

Sumber (Abdurahman & Sutabri, 2017)

### Data flow diagram (DFD)

Diagram Aliran Data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil”. (Ladjamudin, 2013)

Ada beberapa simbol DAD yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses transformasi data, antara lain:

Tabel 2.3 Simbol DFD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama** | **Simbol** | **Keterangan** |
| *Enternal Entity* |  | Simbol ini merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. |
| *Processing* |  | Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya. |
| *Data Flow* |  | Simbol ini digunakan untuk mentransformasikan data secara umum. |
| *Data Store* |  | Simbol ini digunakan untuk menyimpan data seperti: suatu *file*, suatu arsip, suatu kotak, suatu tabel dan suatu agenda. |

### Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”. ERD digunakan oleh professional sistem untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi. (Ladjamudin, 2013)

Adapun simbol-simbol *dari* *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 4. Simbol ERD

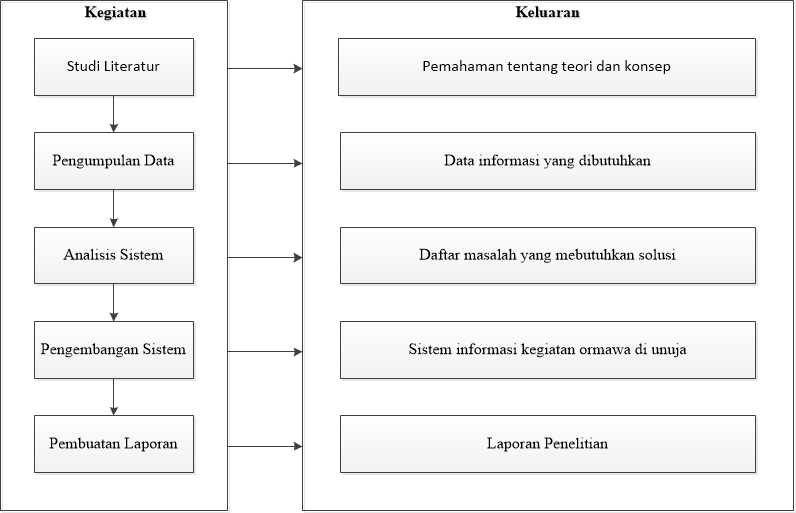
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Simbol | Nama | Kegunaan Simbol |
|  | Entiti | Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan yang dapat dibedakan dari sesuatu yang lainnya. Simbol entiti biasanya digambarkan dengan persegi panjang. |
|  | Atribut | Atribut berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lainnya. Gambar atribut diwakili dengan simbol *eclipse*. |
|  | Proses | Menerangkan proses apa yang terjadi antara dua entitas yang  dihubungkan. |
|  | Relasi | Menghubungkan antar entitas dan sebagai jalannya relasi data. |

Sumber ( Pujianto, Setiwan, & Hartati, 2017)

# 

# **BAB III METODE PENELITIAN**

## **Kerangka Penelitian**

Kerangka penelitian adalah Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kkerja penelitian yang digunakan seperti terlihat pada gambar dibawah ini :

Gambar 3. 1. Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

## **Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasaan teori yang diperoleh dari berbagai referensi seperti buku, literatur, jurnal, tugas akhir dan media-media lain yang berkaitan tentang sistem kegiatan BEM UNUJA agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

## **Pengumpulan Data**

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode wawancara dan observasi untuk melakukan pengamatan dan Analisa terhadap proses perencanaan kegiatan dan pelaporan kegiatan BEM UNUJA sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.

## **Analisis Sistem**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan. Dengan demikian, diharapkan peneliti dapat menemukan kendala dan masalah yang terjadi pada proses perencanaan kegiatan dan pelaporan kegiatan BEM UNUJA sehingga peneliti dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut.

## **Pengembangan Sistem**

Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem dengan menggunakan model Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem dengan menggunakan model *rapid application development* (RAD)*.*

## **Pembuatan Laporan**

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan taknik pengumpulan data primer dan sekunder sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang sedang dibangun.

## **Model Pengembangan**

Dalam mencapai tujuan yang diharapkan, pada penelitian ini menggunakan model pengembangan rapid application development (RAD). Model pengembangan RAD adalah model proses perkembangan *softwere* sekuensi linier yang mengedepankan siklus perkembangan yabg sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensiel linier dimana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan kontruksi berbasis pada komponen. Jika kebutuhan dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan menciptakan “sistem fungsional yang utuh” dalam periode waktu yang sangat pendek. (Gunawan, 2014)



Berdasarkan **Gambar 3.2** tahapan metode *rapid application development* pada penelitian ini dapat dijelaskan lebih rinci sebagai berikut :

## **Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*).**

1. **Observasi**

Observasi adalah satu metode pengumuman data dengan mengamati meniju secara cermat dan langsung dilokasi penelitian atau lapangan, observasi digunakan untuk mengetahui secara langsung kondisi yang terjadi atau untuk membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian. Observasi yang dilakukan oleh peneliti dilakukan pada dua pihak, yang pertama dilakukan kepada anggota yang aktif dalam BEM, kedua dilakukan pada Kemahasiswaan yang bertugas verifikasi laporan atau pengajuan kegiatan untuk mendapatkan informasi yang dicari di UNUJA. Adapun kegiatan observasi yang akan dilakukan terdapat pada **Tabel 3.1.**

Tabel 3. 1. Kegiatan Observasi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Tanggal** | **Bagian** | **Target Pencapain** |
| 1 | 25 Maret 2020 | Anggota BEM | Mengamati proses perencanaan dan pengajuan pelaporan kegiatan organisasi mahasiswa. |
| 2 | 26 Maret 2020 | Pihak Kemahasiswaan | Mengamati bagaimana proses validasi atau verikasi laporan kegiatan organisasi mahasiswa |

1. **Wawancara**

Wawancara adalah suatu bentuk dialog yang dilakukan oleh seseorang reporter untuk memperoleh informasi atau data dari narasumber. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara secara mendalam. Pada penelitian ini digunakan agar informasi yang didapatkan akurat, langsung dari pihak-pihak terkait (narasumber). Sehingga data yang sesuai denga napa yang diharapkan dan dapat dipertanggung jawabkan apabila dikomparasikan dengan kondisi yang terjadi. Adapun draf wawancara terdapat pada **Tabel 3.2.**

Tabel 3.2. Draf Wawancara

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Pertanyaan** | **Narasumber** | **Jawaban** |
| 1 | Bagaimana proses laporan setiap satu minggu sekali kegiatan organisasi BEM di Universitas Nurul Jadid saat ini? | Anggota BEM |  |
| 2 | Apa saja kendala yang dihadapi pada saat proses pelaporan kegiatan BEM? | Anggota BEM |  |
| 3 | Bagaimana alur validasi atau verifikasi laporan kegiatan BEM yang berjalan saat ini? | Pihak Kemahasiswaan |  |

1. **Penelitian Pustaka**

Penelitian yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur dengan maksud untuk mendapatkan teorimengenai masalah pokok yang sedang dibahas.

## **Desain Sistem (*Design system*)**

Desain perangkat lunak adalah proses multi Langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat di implementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain yang akan dibuat nantinya berupa bagan alir sistem (*Flowchart*) yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Proses perancangan sistem selanjutnya adalah ERD (*entity relationship diagram*) digunakan sebagai penghubung antara entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data dan DFD (*data flow diagram*) sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan. Untuk lebih jelasnya terkait desain akan dibuat dan dijelaskan pada subbab selanjutnya.

## **Implementasi (*implementation*)**

1. **Menulis kode program**

Setelah tahap desain sistem berhasil dibuat, maka tahap selanjutnya adalah desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak yang telah dibuat pada tahap desain. Pada tahap ini, pembuatan aplikasi dan penulisan kode program menggunakan *Visual Studio Code.*

1. **Pengujian Program**

Dalam pembuatan aplikasi tentunya sering dihadapi kesalahan (*error*) pada proses-prose tertentu. Untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai yang diinginkan atau perlu perbaikan, maka perlu diadakan tahap pengujian. Metode yang digunukan dalam menguji program ini yaitu menggunakan metode *black box testing. black box* merupakan pengujian yang dilakukan hanya untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *black box* mengevaluasi dari tampilan luarnya (*interface*) dan mengetahui input dan outputnya. Pada pengujian *black box* terdapat dua tahap pengujian, pengujian internal dan eksternal.

1. **Pengujian Internal**

Dalam pengujian yang mengevaluasi dari penampilan luar (*interface*) dan fungsionalitas tanpa mengetahui apa yang sesungguhnya terjadi dalam proses detailnnya (hanya mengetahui input dan outputnya).

Adapun tabel blackbox untuk testing internal ialah terdapat pada **Tabel 3.3.**

Tabel 3.3. Pengujian Internal

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Form yang diuji** | **Event** | **Hasil yang diharapkan** | **Hasil** | |
| **Sesuai** | **Belum** |
| 1 | Login |  |  |  |  |
|  | Username tidak diisi | Tidak bisa melakukan login ke sistem | Menampilkan “Username harus diisi” |  |  |
| Password tidak diisi | Tidak bisa melakukan login ke sistem | Menampilkan *“Password* harus diisi” |  |  |
|  | Username dan Password diisi (Salah) | Tidak bisa melakukan login ke sistem | Menampilkan “Username atau password anda salah” |  |  |
|  | Username dan Password diisi (Benar) | Sukses login dan melanjutkan ke halaman utama | Melanjutkan proses halaman utama sesuai dengan hak akses |  |  |
| 2 | Input data |  |  |  |  |
|  | Salah satu inputan tidak terisi atau kosong | Tidak bisa melakukan simpan atau edit pada database | Menampilkan “Data tidak tersimpan! Lengkapi data anda” |  |  |
|  | Data terisi semua | Bisa melakukan simpan dan edit pada database | Menampilkan “Data berhasil disimpan” |  |  |
| 3 | Output data |  |  |  |  |
|  | Data yang gagal disimpan | Tidak dapat ditampilkan di view | View kosong hanya menampilkan “Data Kosong” |  |  |
|  | Data yang berhasil disimpan | Dapat ditampilkan di view | View menampilkan data yang sudah disimpan pada database |  |  |

1. **Pengujian eksternal**

Dalam mengamati fungsionalitas dan keluaran *(output)* pengujian sistem. Pengujian pada tahap ekstenal dilakukan dengan menggunakan angket. Angket adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket berisi pertanyaan-pertanyaan seputar sistem yang sudah dibangun apakah hasilnya sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Adapun pengujian eksternal terdapat pada **tabel 3.4** dan keterangan jawaban eksternal pada **tabel 3.5**

Tabel 3. 4. Pengujian Eksternal

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Subyek** | **Pertanyaan** | **Hasil** | | | |
| **SB** | **B** | **C** | **K** |
| 1 | Anggota BEM | Apakah sistem saat ini berjalan sesuai harapan? |  |  |  |  |
| 2 | Anggota BEM | Apakah sistem saat ini mudah untuk dioperasikan? |  |  |  |  |
| 3 | Anggota BEM | Apakah sistem saat ini layak untuk digunakan? |  |  |  |  |
| 4 | Anggota BEM | Apakah fungsi dalam sistem saat ini berjalan sesuai yang diharapkan? |  |  |  |  |
| 5 | Anggota BEM | Apakaha desain dari sistem ini sudah menarik? |  |  |  |  |

Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

Responden akan diberikan angket di atas untuk diisi sesuai dengan titik respon yang telah disediakan. Setiap titik respon akan diberi bobot nilai, titik respon terbaik (Sangat Baik) akan diberi nilai tertinggi yakni 4 dan terendah (Kurang) akan diberi nilai 1. Setelah itu akan ditentukan interval (rentan jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari skor interval (I) dengan rumus :

I = 100 / Jumlah Skor (Likert).

Maka, hasil dari (I) adalah interval jarak terendah dari 0% hingga tertinggi 100%. Kemudian pada setiap pertanyaan, jumlah responden pada setiap titik respon dikalikan dengan bobot nilai. Hasil dari semua titik respon pada setiap pertanyaan dijumlahkan, sehingga akan menemukan jumlah skor pada setiap pertanyaan. Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui dulu skor tertinggi (X) dan angka terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut :

**Y** = Skor tertinggi likert x jumlah responden

X = Skor terendah likert x jumlah responden

Jadi, jika total skor responden telah diperoleh, maka penilaian interpretasi responden terhadap aplikasi wisma tersebut adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus Index %.

**Rumus Index % = Tota**l Skor / Y x 100

Dari hasil persentase dari rumus di atas akan dicocokkan dengan hasil interpretasi. Sehingga akan ditemukan persentase setiap pertanyaan.

1. **pemeliharaan**

Setelah melakukan pengujian sistem, tahap selanjutnya melakukan pemeliharaan terhadap sistem yang sudah dibuat yaitu sistem informasi dan administrasi dalam bentuk aplikasi WEB. Tahap pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai eror yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnnya. Pemeliharaan sistem dapat dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas sistem agar jauh lebih baik.