BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Yang menjadi objek dari penelitian ini adalah proses dari sistem pemilihan presiden dan wakil presiden mahasiswa atau yang biasa disebut PEMIRA (Pemilihan Umum Raya) yang diadakan setiap tahunnya di UNIKOM, dengan didasari dari objek penelitian tersebut, penulis berkeinginan untuk mencoba merancang sebuah *prototype* aplikasi *e-voting* berbasis *android*, dengan harapan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak kepanitiaan PEMIRA untuk mempertimbangkan penggunaan sistem pemilihan umum secara *online*, serta dapat menjadi media alternatif dalam melakukan pemilihan umum secara *online* yang lebih mudah dan fleksibel.

3.1.1. Sejarah Singkat

BEM Unikom yaitu organisasi intra kampus yang berorientasi pada pengembangan bakat, minat dan potensi mahasiswa yang berada di bawah naungan MDMP (Majelis Dewan Perwakilan Mahasiswa). BEM mempunyai peranan penting dalam menjalankan amanat dan aspirasi mahasiswa. Adapun fungsi yang di perankan oleh BEM diantaranya yang pertama adalah berfungsi sebagai konsulidator, fasilitator dan penyampaian aspirasi yang efektif bagi segenap elemen mahasiswa. Kedua sebagai perangkat sosial inten yang mendampingi masyarakat kampus (mahasiswa) dalam mengawal proses kesejahteraan dan keadilan secara ideal . Dalam fungsi eksekusi ini BEM dituntut agar mampu mengembangkan kapabilitas dan kredibilitas mahasiswa sebagai

"*Agent of Change*" dalam tata kehidupan sosial dan juga harus mampu merancang program – program yang sistematis, inovatif, edukatif melalui Unit Kegiatan Mahasiswa yang ada dan telah terbentuk dibawah naungan BEM.

Kongres Mahasiswa UNIKOM ke-I yang dilaksanakan November 2010 yang lalu merupakan sejarah baru pergerakan mahasiswa UNIKOM, dimana dalam kongres pertama yang dilaksanakan dikampus UNIKOM mengusung tema " Revitalisasi Fungsi & Peran Lembaga Eksekutif Mahasiswa ".

Sebuah Musyawarah pertama untuk Lembaga Eksekutif mahasiswa UNIKOM, sebuah musywarah yang mengusung kesadaran perlunya menguatkan kembali pergerakan mahasiswa UNIKOM yang lebih aktif, aspiratif, dan reaktif terhadap kondisi lingkungan kampus dan masyarakat.

Kongres digagas oleh Pengurus Senat Mahasiswa-SEMA (Sekarang sudah menjadi BEM) Periode 2009-2010, dengan perumusan selama 1 tahun, perumusan dilakukan dengan membentuk sebuah Tim yang bertugas untuk merumuskan Kongres hingga sampai dengan draft pembahasan kongres, yaitu Tim Adhoc.

Pengurus SEMA Periode 2009-2010 sepenuhnya menyadari dan dengan berbekal pengalaman pelaksanaan MUBES - Musyawarah Besar SEMA (sekarang menjadi Kongres Mahasiswa) yang sebelum-sebelumnya kurang efektif, sehingga Pengurus SEMA Periode dibawah kepemimpinan Sdr. Moch Aditia Gunawan mencoba untuk merumuskan Sistem Organisasi Lembaga Eksekutif Mahasiswa UNIKOM ke arah yang membangun dan lebih baik lagi dari sebelumnya, dengan tujuan untuk merapihkan pola sistem mendasar SEMA serta

untuk menguatkan kembali fungsi dan peran SEMA sebagai lembaga eksekutif mahasiswa UNIKOM.

Berdasarkan opini publik yang diterima selama ini SEMA dipandang kurang dalam mewadahi serta mengaspirasikan mahasiswa UNIKOM khususnya, dan civitas akademika UNIKOM umumnya. banyak opini publik yang dipandang menandakan melemahnya fungsi dan peran SEMA.

Setelah membentuk Tim Adhoc, yang beranggotakan 6 Orang yaitu Arie W. , Andhika Tanjung, Yusan Sebastian, A. Baso Lolo, Marisa Sabatini, kemudian dilanjutkan dengan perumusan kongres dan sistem organisasi SEMA, akhirnya terlaksana Kongres Mahasiswa UNIKOM ke-I yang dilaksanakan oleh Panitia Kongres yang terhimpun dari delegasi HIMA & UKM di UNIKOM, dilaksanakan pada Akhir November 2010. yang membahas 5 Hal dari yang telah dirumuskan oleh tim Adhoc yang selanjutnya dibahas melalui Komisi-komisi sebanyak 5 komisi yang masing-masing komisi membahas 1 pembahasan,adapun 5 pembahasan tersebut. yaitu :

1. AD/ART

Pembahasan AD/ART yaitu pembahasan mengenai Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Lembaga Eksekutif Mahasiswa UNIKOM, dimana hasil pembahasan terpenting dari ADR/ART yaitu mengesahkan perubahan SEMA menjadi Badan Eksekutif Mahasiswa-BEM beserta struktur Organisasi dan tata bina hubungan organisasinya.

2. PO

yaitu Peraturan Organisasi, dimana PO disusun untuk melengkapi peraturan dan hal-hal teknis yang tidak tercantum dalam AD/ART, seperti Tata cara pemberian Sanksi Keanggotaan BEM, dan lain sebagainya..

3. GBHKO

Garis Besar Haluan Kebijakan Organisasi, yaitu sebuah haluan atau garis-garis kebijakan organisasi BEM untuk menyusun program kerja serta kebijakan, dan tentunya tidak terlepas dari AD/ART serta PO. Dalam setiap periode GBHKO akan selalu dirubah sesuai dengan cita-cita bersama kebijakan yang akan dilaksanakan di periode yang akan dijalankan.

4. Sistem PEMIRA

Pemilihan Umum Raya merupakan sebuah kegiatan yang ditujukan untuk melaksanakan dan menyelenggarakan pemilihan pimpinan lembaga, yaitu Presiden Mahasiswa (PRESMA) & Wakil Presiden Mahasiswa (WAPRESMA). sistem PEMIRA mengatur mengenai mekanisme pemilihan PRESMA & WAPRESMA yang belum tercantum secara rinci di AD/ART & PO BEM.

5. Rekomendasi

Rekomendasi merupakan aspirasi, saran & suara yang disampaikan oleh perwakilan HIMA & UKM dilingkungan UNIKOM agar dilaksanakan oleh BEM UNIKOM, tahun ini BEM menerima 35 rekomendasi yang dihimpun oleh panitia kongres sebelum kongres, serta selanjutnya diajukan ke kongres dan pada kongres yang Ke-I ini disepakati untuk menerima semua Rekomendasi yang diajukan oleh HIMA & UKM, sebagai bentuk sikap awal bahwa BEM mewadahi dan

mengaspirasikan mahasiswa. Tentu rekomendasi yang telah di sahkan harus dilaksanakan semuanya oleh Pengurus BEM periode 2010 - 2011.

Kelima hal diatas disebut amanat kongres mahasiswa UNIKOM ke-I yang harus dijalankan sepenuhnya oleh pengurus BEM UNIKOM periode 2010-2011. diluar 5 hal yang dirumuskan dan yang telah dibahas di kongres, kongres juga sebagai media untuk pengurus SEMA / BEM menyampaikan lapaoran pertanggungjawaban kepengurusan diawal sebelum pembahasan lima agenda diatas**.**

(**Sumber** : bemunikom.wordpress.com/2011/01/17/wajah-baru-lembaga-eksekutif-mahasiswa-unikom-transformasi-sema-menjadi-bem/#more-10)

3.1.2. Visi dan Misi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) UNIKOM

Telah terpilihnya Presiden dan Wakil Presiden Badan Ekeskutif Mahasiswa (BEM) UNIKOM untuk periode 2012 – 2013 sebagai calon tunggal yang telah memenuhi persyaratan baik secara administratif maupun kualitakatif, memiliki visi dan misi sebagai berikut.

3.1.2.1. Visi

"Mewujudkan BEM UNIKOM yang aspiratif, responsif, komunikatif, visioner, dan independent"

3.1.2.2. Misi

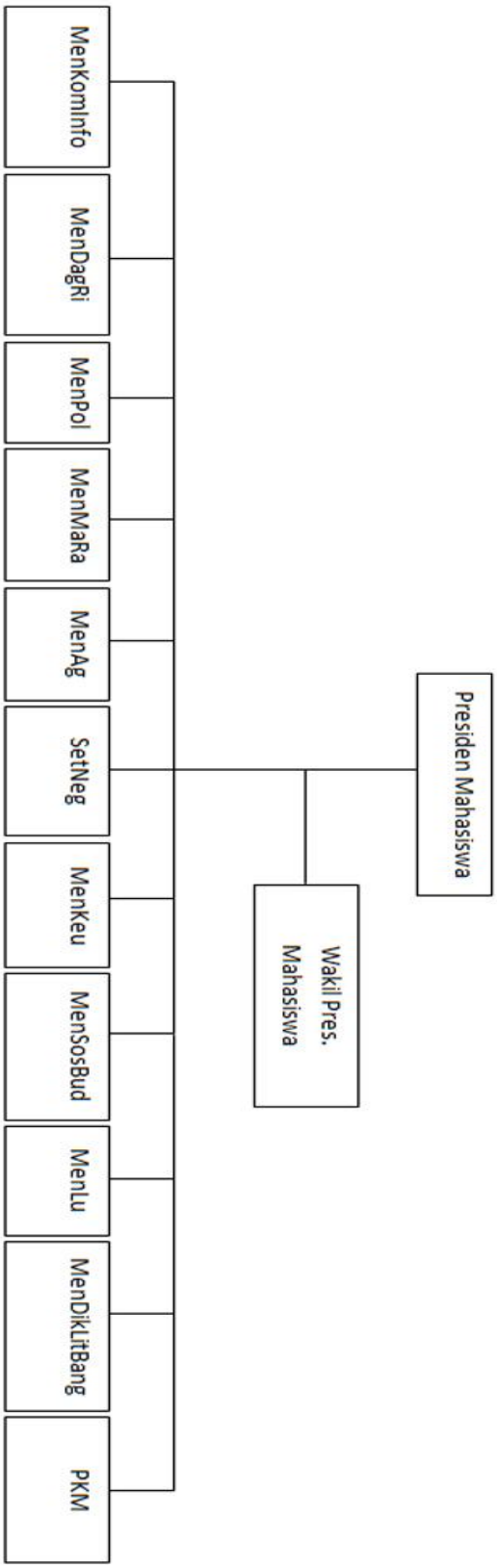
Berdasarkan Visi yang telah disebutkan diatas maka BEM UNIKOM memiliki Misi yang diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Menjalin sinergitas dengan setiap unsur yang ada di kampus UNIKOM
2. Menghidupkan semangat pergerakan mahasiswa dalam tubuh BEM UNIKOM

3. Penguatan karakter kepedulian sosial
4. Mewujudkan BEM UNIKOM sebagai wadah penyaluran aspirasi mahasiswa.

3.1.3. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) UNIKOM untuk periode 2012 – 2013, dengan Andre Lukman yang menjabat sebagai Presiden Mahasiswa, dan Muhammad Imam sebagai Wakil Presiden Mahasiswa, dapat dilihat pada Gambar 3.1. berikut ini.



Gambar 3.1. Struktur Organisasi BEM UNIKOM periode 2012 - 2013

3.1.4. Tugas dan Fungsi

Presiden Mahasiswa :

a. Bertanggung jawab secara umum terhadap kepengurusan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) UNIKOM
b. Memberi arahan kepada Wakil Presiden Mahasiswa (Wapresma), Sekretaris, Bendahara, dan tiap – tiap Menteri.
c. Membuat Kebijakan – kebijakan kepengurusan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) UNIKOM
d. Memimpin rapat pengurus atau rapat koordinasi antar departemen.

Wakil Presiden Mahasiswa :

a. Membantu tugas - tugas Presiden Mahasiswa (Presma) jika berhalangan.
b. Memimpin rapat pengurus atau rapat koordinasi antar departemen jika Presiden Mahasiswa berhalangan.
c. Melaksanakan tugas – tugas khusus yang diberikan oleh Presiden Mahasiswa (Presma).

Sekretaris Negara (SetNeg) :

a. Mengatur, menjaga dan mengkoordinir kemanan dan kenyamanan lingkungan keskretariatan.
b. Mengarsipkan segala bentuk administrasi kesekretariatan
c. Menkoordinir pemeliharaan logistik kesekretariatan.
d. Penertiban administrasi, kearsipan dan inventarisasi.

e. Pengadaan, pemeliharaan dan rehabilitasi fasilitas kesekratariatan
f. Menjaga stabilitas kementrian dalam pelaksanaan program kerja
g. Sebagai stimulus resmi dalam kebijakan – kebijakan presiden mahasiswa kepada setiap kementrian.
h. Mengatur jadwal kerja presiden mahasiswa badan eksekutif mahasiswa.

Menteri Keuangan (MenKeu) :

a. Mendapatkan dana yang dibutuhkan BEM dari kampus
b. Mencatat pengeluaran dan pemasukan dana BEM
c. Mengatur administrasi keuangan tiap menteri yang ada di BEM
d. Bertanggung jawab atas penerimaan dana pihak kampus
e. Selalu mencatat pengeluaran dan pemasukan yang ada di BEM
f. Menyimpan dan merapikan bon/nota keuangan

Menteri Agama (MenAg) :

a. Sebagai wadah untuk pembinaan kerohanian dan keagamaan dikalangan mahasiswa unikom
b. Menyelaraskan intelektualitas dan moralitas yang berkembang dalam diri mahasiswa unikom, sehingga diharapkan mampu membentuk Agen Perubahan Bangsa yang memiliki intelektualitas, moralitas yang baik dan beriman

Menteri Komunikasi dan Informasi (MenKomInfo) :

a. Mendapatkan informasi yang dibutuhkan BEM dari dalam maupun luar kampus UNIKOM
b. Menyebarkan informasi dari dalam maupun luar kampus kepada anggota BEM
c. Menyebarkan informasi tentang kegiatan – kegiatan yang dilaksanakan BEM kepada civitas akademika UNIKOM
d. Menghadiri undangan baik dari dalam maupun dari luar kampus UNIKOM
e. Menjaga tingkah laku di dalam maupun luar kampus karena KEMENKOMINFO merupakan representative BEM UNIKOM.
f. Penghubung antara pengurus BEM kepada pengurus HIMA dan UKM

Menteri Politik (MenPol) :

a. Mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengusulkan kebijakan dalam bidang politik dalam ruang lingkup Kemahasiswaan.
b. Melaksanakan aksi reaksi politik yang terjadi dalam ruang lin gkup kemahasiswaan
c. Mengkritisi kebijakan rektorat dan BAP (Badan Administrasi Perkuliahan) yang berhubungan dengan Kemahasiswaan yang berada dalam ruang lingkup UNIKOM.
d. Mengkritisi kebijakan publik
e. Mengembalikan peran dan fungsi mahasiswa

f. Mengadakan kegiatan yang menunjang mahasiswa untuk mampu berfikir secara kritis dan bertindak aktif namun tetap etis
g. Mengahdiri acara eksteren kampus

Menteri Pendidikan, Penelitian dan Pengembangan (DikLitBang) :

a. Melakukan penelitian mengenai kinerja acara serta berbagai penelitian yang lainnya guna menjadikan tubuh dari organisasi BEM bisa menjadi lebih baik
b. Melakukan penelitian terhadap acara yang dilakukan oleh BEM
c. Melaksanakan acara studi banding dengan Universitas Lain
d. Sebagai wadah untuk pembinaan karakter dikalangan mahasiswa UNIKOM (peran)
e. Menyelaraskan intelektualitas dan moralitas yang berkembang dalam diri mahasiswa UNIKOM, sehingga diharapkan mampu membentuk agen perubahan bangsa yang memiliki intelektualitas dan moralitas yang baik (fungsi)

Menteri Pemberdayaan Kreatifitas Mahasiswa (PKM) :

Peran dari Menteri Pemberdayaan Kreatifitas Mahasiswa diantaranya adalah sebagai *agent of change* . *agent of Change* ini dibentuk dengan cara yang dimilik oleh Menteri Pemberdayaan Kreatifitas Mahasiswa yaitu dengan cara menjadikan mahasiswa yang mempunyai pemikiran kratif dan penuh inovatif sehingga mahasiswa tidak melenceng dari fungsinya yang salah satunya adalah manusia yang berpendidikan yang tinggi dan mempunyai pemikiran yang rasional.

Menteri Mahasiswa dan Olahraga (MaRa) :

a. Sebagai pusat pemberdayaan di bidang keolahragaan di kampus UNIKOM untuk mengakomodir mahasiswa yang mempunyai potensi di bidang olah raga.
b. Membangun kerja sama dan rasa kebersamaan yang kuat
c. Melakukan upaya penjaringan aspirasi mahasiswa, yang berkaitan dengan kegiatan olahraga

Menteri Luar Negeri (MenLu) :

a. Membangun dan membentuk jaringan – jaringan di luar lingkup area lingkungan kampus (eksternal)
b. Menganalisis gejala – gejala sosial yang terjadi dan berupaya ikut serta atau berpartisipasi dalam kegiatan – kegiatan sosial masyarakat

Menteri Dalam Negeri (MenDagRi) :

a. Sebagai wadah untuk menampung aspirasi mahasiswa dan penghubung atntara elemen – elemen yang terdapat di dalam kampus UNIKOM
b. Bertanggung jawab kepada Presiden Mahasiswa
c. Menampung aspirasi mahasiswa
d. Menghubungkan elemen – elemen di dalam kampus
e. Memegang koordinasi kegiatan interen BEM

Menteri Sosial dan Budaya (MenSosBud) :

a. Melaksanakan Program Kerja BEM UNIKOM khususnya dalam bidang Sosial dan Budaya.
b. Menumbuhkan semangat untuk menjaga dan melestarikan budaya bangsa Indonesia kepada mahasiswa UNIKOM
c. Memacu semanagat kreatifitas mahasiswa UNIKOM dalam menumbuh kembangkan budaya bangsa
d. Menumbuhkan kesadaran akan pentingnya tenggang rasa dan saling menolong terhadap sesama

(**Sumber** : LPJ (Laporan Pertanggung Jawaban) BEM Periode 2011/2012)

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian yang merupakan dasar dalam penyusunan rancangan penelitian.

3.2.1. Desain Penelitian

Untuk dapat mempermudah penelitian yang akan dilakukan, perlu dilakukan perencanaan penelitian, hal ini dibutuhkan agar penelitian yang dilakukan berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, dalam penelitian ini, penulis akan mendesain penelitian ke dalam jenis penelitian deskriptif (*descriptive research*) dan penelitian tindakan (*action research*).

Menurut Ir. Aji Suraji M.Sc, penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk memaparkan secara sistematis faktual dan akurat mengenai

fakta – fakta dan sifat – sifat popuasi tertentu, sedangkan penelitian tindakan adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan – keterampilan baru atau cara pendekatan baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia kerja atau dunia aktual yang lain.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dari pengamatan langsung (observasi) dan wawancara, sedangkan data sekunder, penulis menggunakan dokumen yang ada di Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) UNIKOM yang berhubungan dengan penelitian.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer didapatkan dengan cara melakukan pengamatan langsung kelapangan (observasi) dan wawancara kepada beberapa mahasiswa UNIKOM, dan panitia pemira.

1. Pengamatan Langsung (Observasi)

Merupakan teknik pengumpulan data yang diperoleh dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap gejala – gejala subjek yang diselidiki pada instansi terkait. Dalam penelitian ini. Peneliti melakukan pengamtan langsung (observasi) di lingkungan UNIKOM dan berdasarkna hasil pengamatan penulis terhadap Pemilihan Umum Raya tahun lalu.

2. Wawancara (*Interview*)

Merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara lisan dengan orang – orang yang berhubungan dengan penelitian. Penulis mengumpulkan data dan menggali informasi dengan mengajukan tanya jawab

secara lisan dengan mahasiswa UNIKOM dan pihak kepanitiaan Pemilihan Umum Raya.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari data yang telah tersedia atau diberikan oleh pihak yang bersangkutan (Badan Eksekutif Mahasiswa). Data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait seperti struktur organisasi, uraian tugas dan fungsi dari struktur organisasi, sejarah singkat, dan deskripsi singkat sistem pemira.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan sebuah aplikasi perangkat lunak, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan perangkat lunak tersebut antara lain, metode pendekatan dan pengembangan. Dalam penelitian ini metode pendekatan yang digunakan ialah metode pendekatan berorientasi objek dan untuk mengembangkan perangkat lunaknya menggunakan metode pengembangan *prototype.*

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem yang digunakan adalah metode pendekatan berorientasi objek, yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek merepresentasikan objek – objek di dalam dunia nyata, mulai dari abstraksi objek, kelas serta hubungan antar kelas sampai abstraksi sistem. Saat mengabstraksikan dan memodelkan objek, data dan proses – proses yang dipunyai oleh objek akan di

satukan menjadi satu kesatuan. Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep pendekatan berorientasi objek dapat diterapkan pada tahap analisis, perancangan, pemrograman, dan pengujian perangkat lunak. Ada berbagai teknik yang dapat digunakan pada masing – masing tahap tersebut, dengan aturan dan alat bantu pemodelan tersebut.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak ini akan menggunakan metode *prototype*. Menurut Abdul Kadir (2003 : 416), *prototype* merupakan suatu metode dalam sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat dievaluasi oleh pemakai. Tahapan yang dilakukan dalam metode *prototype* ini antara lain:

1. Mengidentifikasi Kebutuhan

   Tahap awal dilakukan analisis kebutuhan, proses ini dilakukan untuk mengetahui informasi, model, dan spesifikasi dari sistem yang di butuhkan.

2. Pembuatan *Prototype*

   Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan atau perancangan sementara *prototype* sesuai dengan kebutuhan.

3. Pengujian *Prototype*

   Tahap dimana *prototype* diuji oleh pemakai untuk selanjutnya memberikan kritik dan saran kepada pengembang.

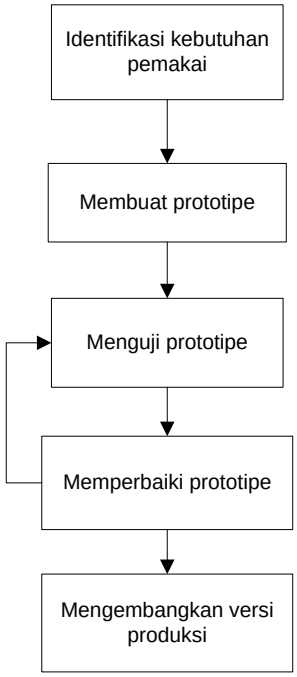
4. Memperbaiki *Prototype*

   Pengembang melakukan modifikasi atau perbaikan sesuai dengan masukan dari pemakai.

5. Mengembangkan versi produksi

   Pengembang merampungkan sistem sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai.

   Gambaran tahapan pengembangan sistem *prototype*, digambarkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Metode Prototype

(**Sumber** : Abdul Kadir, "*Pengenalan Sistem Informasi*" 2003:416)

Adapun kelebihan dan kekurangan penggunaan metode *Prototype* dalam mengembangkan suatu sistem adalah:

1. Keunggulan
   a. Pendefinisian kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
   b. Memperkecil kesalahan, disebabkan pada setiap versi *Prototype*, kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.

c. Pemakai mempunyai kesempatan dalam meminta perubahan – perubahan.
d. Mempersingkat waktu dalam mengembangkan sistem secara keseluruhan.
e. Menghemat biaya jika dibandingkan dengan menggunakan metode SDLX tradisional.

2. Kekurangan

a. Sistem akan baik jika pemakai sungguh-sungguh meluangkan waktunya untuk menggarap *Prototype.*
b. Dokumentasi sering terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada tahap pengujian dan pembuatan *Prototype.*
c. Waktu yang pendek dapat menghasilkan sistem yang tidak lengkap dan kurang teruji.
d. Jika proses pengulangan terlalu sering, dapat mengakibatkan pemakai jenuh dan memberikan respon yang negatif.
e. Apabila *Prototype* tidak dikelola dengan baik, dapat mengakibatkan *Prototype* tak pernah berakhir karena usulan perubahan terlalu sering dipenuhi.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Sebagai alat bantu, penulis menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* dalam menganalisis sistem yang berjalan dan usulan perancang aplikasi *e-voting* berbasis android.

Unified Modelling Language (UML) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa

berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma *object oriented*. UML juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman dan bahkan dalam sebuah *object-oriented database*. Begitu juga mengenai pendokumentasian dapat dilakukan seperti; *requirements*, arsitektur, *design*, *source code*, *project plan*, *tests*, dan *prototypes*.

UML sendiri terdiri atas pengelompokkan diagram-diagram sistem menurut aspek atau sudut pandang tertentu. Diagram adalah yang menggambarkan permasalahan maupun solusi dari permasalahan suatu model. Secara umum UML mempunyai 9 (sembilan) jenis diagram yang berbeda. Dalam perancangan aplikasi ini, penulis hanya menggunakan 6 (enam) jenis diagram saja, yang diantaranya adalah sebagai berikut.

1. *Use Case Diagram*

Use case adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dan aktor. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata *user*. Sedangkan *use case diagram* memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan klien.

2. *Class Diagram*

Class adalah dekripsi kelompok obyek-obyek dengan properti, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class - class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem

biasanya mempunyai beberapa *class diagram*. *Class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem.

3. *Component Diagram*

Component perangkat lunak merupakan bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap di komputer tidak berada di benak para analis. Komponen merupakan implementasi perangkat lunak dari sebuah atau lebih class. Komponen dapat berupa *source code,* komponent biner, atau *executable component*. Sebuah komponent berisi informasi tentang *logic class* atau *class* yang diimplementasikan sehingga membuat pemetaan dari *logical view* ke *component view*. Sehingga *component diagram* merepresentasikan dunia riil yaitu *component* perangkat lunak yang mengandung *component*, *interface* dan *relationship*.

4. *Deployment Diagram*

Menggambarkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian perangkat lunak yang berjalan pada bagian-bagian *hardware,* menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat *(nodes)* satu sama lain dan jenis hubungannya. Di dalam *nodes*, *executeable component* dan *objek* yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang dieksekusi oleh node tertentu dan ketergantungan komponen.

5. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

6. *Activity Diagram*

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti use caseatau interaksi.

3.2.4. Pengujian Perangkat Lunak

Menurut Wahyu Nurjaya WK (2012:335), Pengujian perangkat lunak merupakan suatu tahapan penting dalam pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan cara mengevaluasi konfigurasi perangkat lunak yang terdiri dari spesifikasi kebutuhan, deskripsi perancangan, dan program yang dihasilkan. Hasil evaluasi kemudian dibandingkan dengan hasil uji yang diharapkan. Jika ditemukan kesalahan, maka perbaikan perangkat lunak harus dilakukan kemudian diuji kembali.

Pengujian sendiri dalam pengertiannya, menurut Wahyu Nurjaya WK(2012:335) adalah proses menjalankan dan mengevaluasi sebuah perangkat lunak secara manual maupun otomatis untuk menguji apakah perangkat lunak sudah memenuhi persyaratan atau belum, atau untuk menentukan perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil sebenarnya. Pelaksanaan pengujian perangkat lunak biasanya disesuaikan dengan metodologi pembangunan perangkat lunak yang digunakan.

Menurut Wahyu Nurjaya WK(2012:336), Tujuan yang diinginkan dari pelaksanaan pengujian perangkat lunak adalah :

1. Menilai apakah perangkat lunak yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pemakai.
2. Menilai apakah tahap pengembangan perangkat lunak telah sesuai dengan metodologi yang digunakan.
3. Membuat dokumentasi hasil pengujian yang menginformasikan kesalahan perangkat lunak yang diuji dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Untuk melihat hasil pengujian yang telah dilakukan, dibuat suatu tabel yang berisi kriteria pengujian dan penelitian yang diberikan terhadap kriteria pengujian tersebut.

Teknik pengujian yang akan penulis lakukan, adalah teknik pengujian *black box*. Menurut Wahyu Nurjaya WK (2012:338), pengujian *black box* digunakan untuk menguji fungsi – fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Pada teknik ini, kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi diantaranya adalah fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data(pengaksesan basis data), kesalahan inisialisasi dan akhir program, kesalahan performansi.