BAB III

Objek dan Metode Penelitian

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah hal awal yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian. Pemilihan dan penentuan objek penelitian yang tepat diharapkan dapat menunjang kegiatan selama penelitian, sehingga hal-hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai. Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah proses pembuatan *aplikasi* edukasi untuk anak SD.

Penyusun melakukan penelitian di SDN Negeri Sarijadi 7 yang beralamat di Jl. Sarijadi Blok 08 No.11 Bandung 40151.

3.1.1. Sejarah Singkat

SDN Sarijadi 7 berdiri pada tahun 1979 dan angkatan pertama dimulai pada tahun 1980. Pada awal berdirinya sekolah ini memiliki 4 SD yaitu SDN Sarijadi 1,2,7, dan 11. Karena pada saat itu murid di Sekolah ini berkurang dan semakin sedikit sehingga sekitar tahun 2000an sekolah di merger menjadi SDN Sarijadi 7 dan 11. Pada tahun 2008 karena banyak pertimbangan dari pihak sekolah sehingga SDN Sarijadi 7 dan 11 diganti menjadi SDN Sarijadi 7.

Pada tahun 2008 semua kelas direnovasi dan tahun 2011 kelas 5 dan 6 direnovasi kembali dilanjutkan dengan renovasi di kelas 3 dan 4. Pada tahun yang sama dibuatlah bangunan baru yaitu ruang perpustakaan yang terletak tepat di sebelah ruang guru.

Pada akhir tahun 2011 terjadi perubahan jam masuk kelas yaitu untuk anak kelas 1,3,4,5,6 masuk jam 07.00 sedangkan untuk anak kelas 2AB masuk pada jam 09.30 dikarenakan di salah satu bangunan kelas terjadi renovasi yang tidak memungkinkan untuk dilakukan proses belajar mengajar di dalam kelas tersebut. Dari awal berdiri hingga sekarang kepala sekolah SDN sarijadi 7 telah berganti sebanyak 6 orang.

3.1.2. Visi dan Misi

1. Visi

Menciptakan output yang berpengetahuan, beriman dan bertaqwa serta menjadi pribadi yang mandiri.

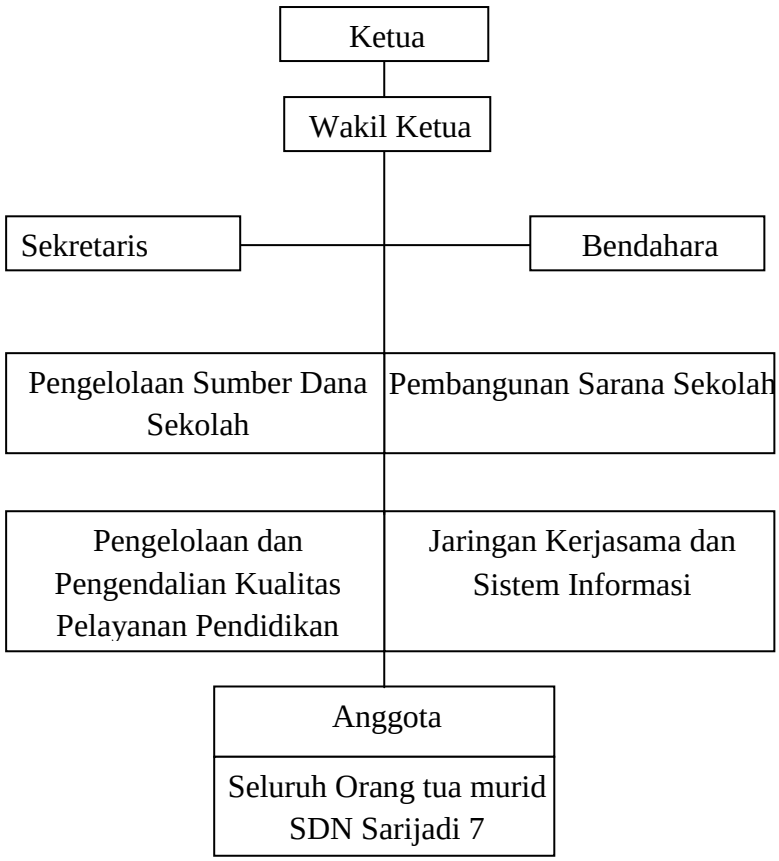
2. Misi

Meningkatkan mutu siswa melalui bimbingan & pendidikan yang berkesinambungan sehingga dapat menciptakan pribadi yang sehat, berbudi luhur, berilmu pengetahuan & teknologi sesuai dengan kebutuhan lingkungan serta terampil dalam berbagai hal untuk kebutuhan hidup yang berlandaskan keimanan.

3.1.3. Struktur Organisasi

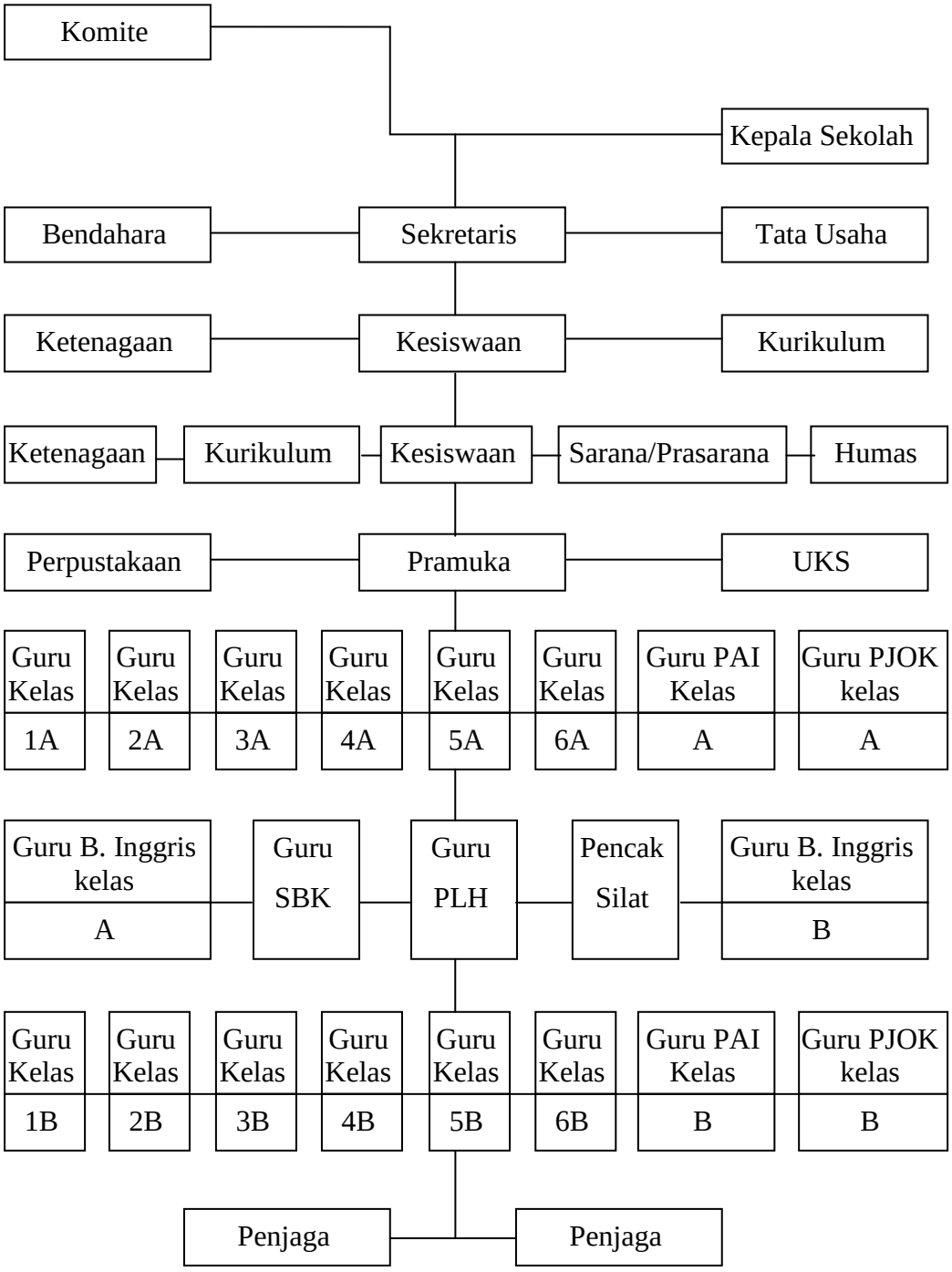
Organisasi Komite SDN Sarijadi 7

Periode tahun 2006 – 2009



Gambar 3.1. Organisasi Komite SDN Sarijadi 7 Bandung

Organigram SDN Sarijadi 7 Bandung



Gambar 3.2. Organigram SDN Sarijadi 7 Bandung

3.1.4. Deskripsi Tugas

1. Komite

   Pengawas dari unsur measyarakat yang mengontrol kinerja kerja Sekolah.

2. Kepala Sekolah

   Memanage administrasi dan mengkoordinir proses kegiatan belajar mengajar.

3. Bendahara

   Bertugas untuk mengkoordinir, mengelola, dan menyimpan data-data keuangan.

4. Sekertaris

   Bertugas untuk membantu kepala sekolah memanage administrasi dll.

5. Tata Usaha

   Penanggung jawab terhadap segala kegiatan yang menyangkut tentang Tata Usaha di sekolah.

6. Ketenagaan

   Sebagai unit kerja peningkatan kualitas tenaga pendidik dan kependidikan, dan juga untuk peningkatan kualifikasi guru.

7. Kesiswaan

   Bertugas melaksanakan penyiapan bahan perumusan kebijakan, pemberian bimbingan teknis, supervisi, dan evaluasi kegiatan kesiswaan.

8. Kurikulum

   Memahami, mengkaji dan menguasai pelaksanaan dan pengembangan Kurikulum.

9. Sarana/Prasarana

   Penyiapan perumusan kebijakan perencanaan pembangunan sekolah di bidang fasilitas, pendidikan dan pengembangan kerjasama.

10. Humas

    Mempunyai tugas melaksanakan analisis dan penyiapan rancangan kebijakan dalam bidang hubungan masyarakat.

11. Perpustakaan

    Mengembangkan koleksi, mengolah dan merawat bahan perpustakaan, memberikan pelayanan, serta melaksanakan administrasi perpustakaan.

12. Pramuka

    Menumbuhkan tunas bangsa agar menjadi generasi yang lebih baik, bertanggungjawab dan mampu membina serta mengisi kemerdekaan nasional serta membangun dunia yang lebih baik.

13. UKS

    Meningkatkan kemampuan perilaku hidup bersih dan sehat, dan derajat kesehatan siswa serta menciptakan lingkungan yang sehat, sehingga memungkinkan pertumbuhan dan perkembangan yang harmonis dan optimal.

14. Guru

    Sebagai pengajar, manajer kelas, supervisor, motivator, konsuler, eksplorator, dsb.

15. Penjaga Sekolah

    Penjaga Keamanan/Kebutuhan Sekolah, melaporkan Jika Ada Kejadian Penting Kepada Kepala Sekolah/Berwajib, ikut memantau Terhadap Hal-hal Yang Mungkin Menimbulkan Gangguan.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara-cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan, menyusun, dan menganalisis data yang terkumpul sehingga diperoleh makna yang sebenarnya, dan juga untuk memecahkan permasalahan-permasalahan penelitian. Untuk dapat memecahkan masalah tersebut, metode yang digunakan harus sesuai dengan permasalahan yang ada.

Menurut Winarno Surakhmad (1998:131) bahwa "metode merupakan cara yang utama dipergunakan untuk mencapai tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesa, dengan mempergunakan teknik serta alat-alat tertentu. Cara utama ini dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidikan serta dari situasi penyelidikan."

Mengacu pada pendapat diatas, maka metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan ditunjang dengan studi kepustakaan, hal ini dikarenakan masalah yang diteliti merupakan peristiwa yang sedang berlangsung.

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

Desain penelitian menurut Moh. Nazir (2003:84) memaparkan bahwa desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian .

Dari definisi di atas maka dapat dikatakan bahwa desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

3.2.1.1.Penelitian Deskriptif

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu keadaan dari objek yang diteliti secara obyektif. Penelitian ini dapat digunakan untuk menjelaskan masalah, kondisi, atau fenomena yang dihadapi saat ini.

Penelitian Deskriptif dilakukan dengan memusatkan perhatian kepada aspek2 tertentu dan sering menunjukkan hubungan antara berbagai variabel.

Ciri-ciri penelitian deskriptif

1. Bersifat mendeskripsikan kejadian atau peristiwa yang bersifat faktual.
2. Tidak untuk mencari hubungan antar variabel, menguji hipotesis, atau membuat ramalan.
3. Memerlukan data yang benar-benar representatif/mewakili obyek penelitian.
4. Proses pengambilan sampel penelitian harus hati-hati.

Langkah-langkah penelitian deskriptif

Langkah-langkah penelitian deskriptif secara garis besar tidak berbeda dengan penelitian-penelitian yang lain. Langkah-langkah tersebut adalah :

1. Definisikan tujuan secara jelas dan spesifik.
2. Tentukan masalah yang akan diteliti.
3. Merumuskan dan membuat batasan masalah.
4. Merumuskan dan memilih tehnik pengumpulan data.
5. Mentukan dan memilih alat pengumpulan data.
6. Melaksanakan penelitian dan pengumpulan data.
7. Melakukan pengolahan dan analisis data.
8. Menarik kesimpulan.
9. Menyusun dan mempublikasikan laporan penelitian.

3.2.1.2.Penelitian Action / Tindakan

Untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia aktual (lapangan).

"Action research dalam pandangan tradisional adalah suatu kerangka penelitian pemecahan masalah, dimana terjadi kolaborasi antara peneliti dengan client dalam mencapai tujuan." (Kurt Lewin,1973 disitasi Sulaksana,2004), sedangkan pendapat Davison, Martinsons & Kock (2004), menyebutkan penelitian tindakan, adalah *"sebagai sebuah metode penelitian, didirikan atas asumsi bahwa teori dan praktik dapat secara tertutup diintegrasikan dengan pembelajaran dari hasil*

intervensi yang direncanakan setelah diagnosis yang rinci terhadap konteks masalahnya."

Menurut Davison, Martinsons & Kock (2004), membagi *Action research* dalam 5 tahapan yang merupakan siklus, yaitu :

1. Melakukan diagnosa (diagnosing)

Melakukan identifikasi masalah-masalah pokok yang ada guna menjadi dasar kelompok atau organisasi sehingga terjadi perubahan, untuk pengembangan situs web pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan stakeholder akan situs web, ditempuh dengan cara mengadakan wawancara mendalam kepada stakeholder yang terkait langsung maupun yang tidak terkait langsung dengan pengembanga situs web.

2. Membuat rencana tindakan (action planning)

Peneliti dan partisipan bersama-sama memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada, pada tahap ini pengembangan situs web memasuki tahapan desain situs web. Dengan memperhatikan kebutuhan *stakeholder* terhadap situs web penelitian bersama partisipan memulai membuat sketsa awal dan menentukan isi yang akan ditampilkan nantinya.

3. Melakukan tindakan (action taking)

Peneliti dan partisipan bersama-sama mengimplementasikan rencana tindakan dengan harapan dapat menyelesaikan masalah. Selanjutnya setelah model dibuat berdasarkan sketsa dan menyesuaikan isi yang akan ditampilkan berdasarkan kebutuhan stake nholder dilanjutkan dengan mengadakan uji coba awal secara

offline kemudian melanjutkan dengan sewa ruang di internet dengan tujuan situs web dapat ditampilkan secara online.

4. Melakukan evaluasi (evaluating)

Setelah masa implementasi (*action taking*) dianggap cukup kemudian peneliti bersama partisipan melaksanakan evaluasi hasil dari implementasi tadi, dalam tahap ini dilihat bagaimana penerimaan pegguna terhadap situs web yang ditandai dengan berbagai aktivitas-aktivitas.

5. Pembelajaran (learning)

Tahap ini merupakan bagian akhir siklus yang telah dilalui dengan melaksanakan review tahap-pertahap yang telah berakhir kemudian penelitian ini dapat berakhir. Seluruh kriteria dalam prinsip pembelajaran harus dipelajari, perubahan dalam situasi organisasi dievaluasi oleh peneliti dan dikomunikasikan kepada klien, peneliti dan klien merefleksikan terhadap hasil proyek, yang nampak akan dilaporkan secara lengkap dan hasilnya secara eksplisit dipertimbangkan dalam hal implikasinya terhadap penerapan *Canonical Action Reaserch (CAR)*. Untuk hal tertentu, hasilnya dipertimbangkan dalam hal implikasinya untuk tindakan berikutnya dalam situasi organisasi lebih-lebih kesulitan yang dapat dikaitkan dengan pengimplementasian perubahan proses.

Tujuan dan ciri-ciri Penelitan Tindakan.

Penelitian tindakan bertujuan untuk memperoleh pengetahuan untuk situasi atau sasaran khusus dari pada pengetahuan yang secara ilmiah tergeneralisasi. Pada umumnya penelitian tindakan untuk mencapai tiga hal berikut : (Madya,2006)

1. Peningkatan praktik.
2. Peningkatan (pengembangan profesional) pemahaman praktik dan praktisinya.
3. Peningkatan situasi tempat pelaksanaan praktik.

Langkah-langkah penelitian tindakan

1. Definisikan masalah dan tetapkan tujuan
2. Lakukan telaah/studi pustaka
3. Rumuskan hipotesis atau strategi pendekatan yang spesifik
4. Susun rancangan penelitian dan jelaskan prosedur-prosedur serta kondisinya
5. Tentukan kriteria evaluasi dan teknik pengukuran untuk umpan balik
6. Laksanakan eksperimen
7. Analisis data, evaluasi dan susun laporan

Dalam penelitian selain dilihat dari jenis penelitian yang digunakan, tetapi harus diperhatikan pula metode pengembangan system yang digunakan. Metode pengembangan system yang biasa digunakan adalah *waterfall* dan *prototype*.

Secara umum Metode Pengembangan adalah sebuah cara yang tersistem atau teratur yang bertujuan untuk melakukan analisa pengembangan suatu sistem agar sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan penelitian lapangan yang dilakukan dengan cara peninjauan langsung pada objek untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer (Observasi Dan Wawancara)

Metode penelitian ini dilakukan langsung pada objek penelitian, data serta keterangan yang dikumpulkan dilakukan dengan cara :

1. Pengamatan (*Observation*)

Dalam hal ini penyusun melakukan pengamatan pada SDN Sarijadi 7 untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat langsung dan mengamati.

2. Wawancara (*Interview*)

Dalam hal ini penyusun melakukan wawancara untuk melengkapi bahan yang sudah ada selama observasi. penyusun melakukan tanya jawab kepada Ibu Yati Daryati S.Pd selaku kepala sekolah SDN Sarijadi 7.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dengan memperoleh dokumen dari berbagai macam situs di internet yang bersangkutan dengan obyek yang diteliti, yang dimaksudkan sebagai bukti bahwa penelitian benar benar dilakukan pada Sekolah Dasar, dan juga buku, ataupun pencarian dari internet.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem merupakan salah satu cara dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan identifikasi terhadap sejumlah kebutuhan-kebutuhan. Sedangkan pengembangan sistem dapat dilihat sebagai sebuah proses. Lebih jauh pengembangan sistem pada dasarnya adalah proses perubahan, penghalusan, transformasi atau tambahan pada produk yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pendekatan dan pengembangan sistem berorientasi

objek yang merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem merupakan pendekatan bagaimana menggunakan alat-alat dan peraturan-peraturan yang melengkapi satu atau lebih tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi. Adapun metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode terstruktur yang memiliki karakteristik *Object Oriented Analysis dan Design* atau Unified Modeling Language (UML) , adapun alat-alat yang digunakan dalam metode pendekatan sistem adalah *use case diagram*, *Activity diagram*, *Sequence diagram*, *Class diagram*, *Component Diagram*, dan *Deployment diagram*.

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standard. untuk merancang model sebuah sistem. Ada beberapa diagram yang disediakan dalam UML antara lain:

1. Diagram *Use Case*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem.

Konsep dasar pemodelan *use case* meliputi : *use case*, actor, relasi, diagram aktivitas dan diagram *use case*. Aktor merupakan bagian dari *use case* yang

bertindak sebagai subjek (pelaku) dalam suatu proses. *Use case* adalah proses-proses yang terjadi dalam suatu *software*. *Use case* juga menggambarkan apa yang sedang dilakukan oleh seorang *actor*. Relasi menggambarkan hubungan antara *actor* dan *use case.*

2. Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas atau *Activity diagram* menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis. Diagram ini dapat digunakan untuk menggammbarkan aliran kerja (*floe of events*) dalam *use case.*

3. Diagram Sekuensial

Diagram sekuensial atau *sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan aliran fungsionalitas dalam use case. Diagram ini disusun berdasarkan urutan waktu.

4. Diagram Kelas

Diagram kelas atau *class diagram* menunjukkan interaksi antar kelas dalam sistem. Diagram kelas digunakan untuk menampilkan kelas-kelas atau paket-paket di dalam sistem dan relasi antar mereka. Diagram ini menunjukkan gambaran sistem secara statis. Satu diagram kelas menampilkan *subset* dari kelaskelas dan relasinya.

5. Component Diagram

Menggambarkan arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak sistem, menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat (*nodes*) satu sama lain dan jenis hubungannya. Di dalam *nodes*, *executeable component* dan *object*

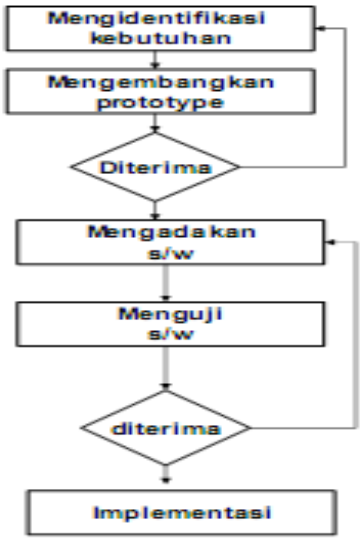
yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang dieksekusi oleh *node* tertentu dan ketergantungan komponen.

6. Deployment diagram

Menggambarkan struktur fisik kode dari komponent. Komponent 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*.

3.2.3.2 Pengembangan system menggunakan prototype

Metode ini sering digunakan pada dunia *riil*. Karena metode ini secara keseluruhan akan mengacu kepada kepuasan *user*. Bisa dikatakan bahwa metode ini merupakan metode *waterfall* yang dilakukan secara berulang-ulang.



Gambar 3.3 Siklus Hidup Model Prototype

a. **Tahapan Metode Prototyping**

1. Pemilihan Fungsi. Mengacu pada pemilahan fungsi yang harus ditampilkan oleh prototyping. Pemilahan harus selalu dilakukan berdasarkan pada tugas-tugas yang relevan yang sesuai dengan contoh kasus yang akan diperagakan.
2. Penyusunan Sistem Informasi. Bertujuan memenuhi permintaan kebutuhan akan tersedianya prototype.
3. Evaluasi.
4. Penggunaan selanjutnya.

b. Aktivitas prototype

1. Mengidentifikasi kebutuhan : analisa terhadap kebutuhan calon user
2. Quick design : pembuatan desain global untuk membentuk software contoh
3. Build prototype : pembuatan software prototype termasuk pengujian dan penyempurnaan
4. Evaluasi pelanggan : mengevaluasi prototipe dan memperhalus analis kebutuhan calon pemakai
5. Pembuatan & implementasi : pembuatan sebenarnya termasuk design, coding, dan testing

c. Kelebihan dan Keuntungan Model Prototype

Kelebihan Model Prototype :

1. Adanya komunikasi baik antara pengembang dengan pelanggan.

2. Pengembang dapat bekerja lebih baik untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.
3. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem.
4. Menghemat waktu dalam pengembangannya.
5. Penerapan lebih mudah karena pemakai akan mengetahui apa yang diharapkan.

Kelemahan Prototype

1. Kualitas sistem kurang baik karena hanya mengedepankan aspek kenyamanan user.
2. Pengembang kadang-kadang menggunakan implementasi yang sembarangan.

Tidak mencerminkan proses perancangan yang baik.

3.3. Pengujian Software

Pengujian merupakan proses menjalankan dan mengevaluasi sebuah perangkat lunak secara manual maupun otomatis dengan tujuan untuk menguji apakah perangkat lunak tersebut sudah sesuai dengan apa yang diharapkan. Ada dua teknik pengujian yang dapat digunakan untuk menguji perangkat lunak, yaituk teknik pengujian *black box* dan teknik pengujian *white box* :

3.3.1 Pengujian *Black Box*

Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. 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 diiketahui kesalahan kesalahannya.

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1) Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2) Kesalahan *interface*.
3) Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4) Kesakahan kinerja.
5) Inisialisasi dan kesalahan terminasi.