BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah sistem informasi pendaftran dan penilaian di PAUD NURROHMAH yang merupakan salah satu media pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan yang ditunjukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut,yang diselenggarakan pada jalur froma,nonfromal dan informal. Untuk lebih mengenal objek penelitian ini, maka penulis akan menguraikan secara singkat sejarah PAUD NURROHMAH, visi, misi, dan struktur organisasi PAUD NURROHMAH.

3.1.1.Sejarah Singkat Paud Nurrohmah

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan salah satu bentuk penyelenggaran pendidikan yang menitik beratkan pada peletakan dasar kea rah pertumbuhan dan perkembangan fisik (Kordinator motorik halus dan Kasar), kecerdasaan (daya pikir,daya cipta, kecerdasan emosi,kecerdasan spiritual), sosio emosional (sikap dan perilaku serta agama) bahasa dan komunikasi, sesuai dengan keunikan dan tahap-tahap perkembangan yang dilalui oleh anak usia dini.

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional pasal 1 angka 14 menyatakan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditunjukan kepada anak sejak lahir samapai dengan usia enam tahun yang dilakukan memalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu oertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.Dalam perkembanganya,masyarakat telah menunjukan kepedulian terhadap masalah pendidikan,pengasuhan, dan pertimbangan anak usia 0 sampai dengan 6 tahun dengan berbagai jenis layanan sesuai dengan kondisi dan kemampuan yang ada,baik dalam jalur pendidikan formal maupun non formal. Penyelenggaran PAUD jalur pendidikan formal berbentuk Taman kanak-kanak (TK) / raudhatul Atfal (RA) lain yang sederajat,yang mengunakan program untuk usia anak 4 - <6 tahun.Sedangkan penyelenggaran PAUD jalur pendidikan non formal berbentuk taman pendidikan anak (TPA) dan bentuk lain yang sederajat,mengunakan program untuk usia 0 - <2 tahun, 2 - <4 tahun, 4 - < 6 tahun dan program pengasuhan untuk anak usia 0 - <6 tahun ; Kelompok bermain (KB) dan bentuk lain yang sederajat, mengunakan program untuk usia anak 2 -< 6 tahun dan 4 - <6 tahun.

Penyelenggaran PAUD NURROHMAH dibuka dan diselenggarakan pada 5 Desember 2011 yang dialamatkan JL RonggoWaluyo Rt 15/04 Dusun 3 Kaum Jaya Kec.Teluk Jambe Kab. Karawang Jawa Barat.Yang mana memiliki standar pendidikan yang dijadikan sebagai acuan minimal dalam penyelnggaran PAUD jalur

pendidikan formal, nonformal dan informal.Oleh karena itu untuk memberikan dan perkembangan anak, maka perlu disusun standar PAUD.

Standar PAUD Nurrohamah merupakan bagian integral dari standar Nasional Pendidikan sebagaimana yang diamalkan dalam peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang standar Nasional Pendidikan yang dirumuskan dengan pertimbangan karakteristik penyelenggaran PAUD.standar PAUD Nurrohamh terdiri dari atas empat kelompok yaitu :

1. Standar tingkat pencapaian perkembangan.
2. Standar pendidikan dan tenaga pendidikan
3. Standar isi, proses dan penilaian dan
4. Standar sarana dan prasarana,pengelolaan dan pembiayaan.

3.1.2.Visi, Misi dan Tujuan PAUD NURROHMAH

VISI

Membentuk Insan bangsa yang sehat, cerdas, Kreatif, mandiri, ceria ,berwawasan tinggi dan berakhlak mulia.

MISI

1.Memberikan pelayanan pendidikan yang semaksimal mungkin kepada si anak usia dini

2. Memberikan pelayanan kesehatan pada anak usia dini

3. Membangun kerjasama dengan lingkup terkait dan masyarakat guna peningkatan

dan pengoptimalan pendidikan anak usia dini

4. Memfasilitasi belajar yang sesuai dengan kebutuhan anak

5. Memotivasi masyarakat tentang pentingnya pendidikan anak usia dini

6.Memotivasi si anak agar mengerti betapa pentingnya suatu pendidikan

Tujuan

1. Turut mewujudkan cita-cita bangsa dalam meningkatkan kualitas pendidikan yang sesuai dengan Undang-Undang 1945

2. Meningkatkan sumber daya manusia melalui pelayanan pendidikan yang lebih berkualitas sesuai dengan tingkat perkembangan anak

3.Membantu masyarakat dalam memberdayakan pendidikan anak usia dini

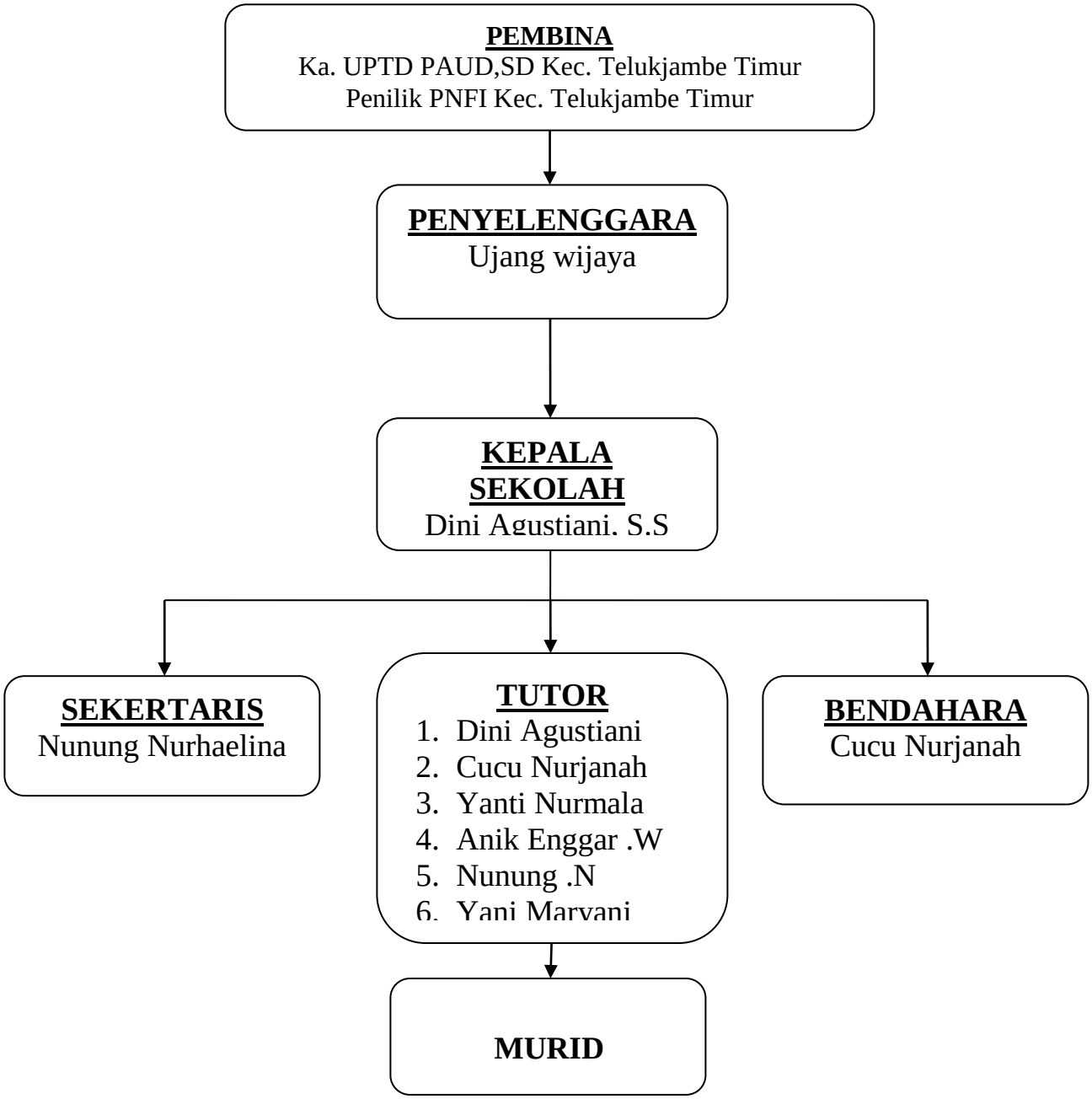
4. Memberikan pelayanan pendidikan yang mencakup semua aspek-aspek perkembangan anak

5.Turut membantu dalam memberdayakan ketrampilan masyarakat khususnya orang tua.

3.2.Struktur Organisasi Perusahaan

STRUKTUR ORGANISASI

PAUD NURROHMAH



Gambar 3.1 tentang sturktur organisasi

3.3.Deskripsi Kerja

1. Pembina

Pembinaorang yg membina; alat untuk membina; pembangun .

2. Penyelenggara

Orang pribadi atau Badan sebagai penyelenggara kegiatan yang melakukan pembayaran imbalan dengan nama dan dalam bentuk apapun kepada orang pribadi sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan tersebut.

3.Kepala sekolah

Tidak semua kepala sekolah mengerti maksud kepemimpinan, kualitas serta fungsi-fungsi yang harus dijalankan oleh pemimpin pendidikan. Setiap orang yang memberikan sumbangan bagi perumusan dan pencapaian tujuan bersama adalah pemimpin, namun individu yang mampu membangun sumbangan yang lebih besar terhadap perumusan tujuan serta terhimpunnya suatu kelompok di dalam kerja sama mencapainya, dianggap sebagai pemimpin yang sebenarnya. Orang yang memegang jabatan kepala sekolah adalah pemimpin pendidikan.

4.Sekretaris

Sekretaris mempunyai arti rahasia atau orang yang memegang rahasia. Pengertian umum sekretaris mempunyai arti atau sama dengan penulis (notulen), walaupun sebenarnya pengertian penulis di sini tidak sama dengan penulis cerita

pendek ataupun novel. Pengertian penulis di sini, orang yang berkaitan dengan kegiatan tulis-menulis atau catat-mencatat dari suatu kegiatan perkantoran atau perusahaan.

Sekretaris memegang peranan yang penting dan dapat menentukan berhasil tidaknya tujuan perusahaan.Pentingnya peranan seorang sekretaris ini tentunya sesuai dengan jabatan sekretaris pada masing-masing organisasi. Peranan sekretaris secara umum dapat diketahui sebagai berikut :

Peranan sekretaris terhadap atasan :

a. Sebagai perantara saluran komunikasi dan pembinaan hubungan yang baik bagi orang yang ingin berhubungan dengan pimpinan.
b. Sebagai sumber informasi yang diperlukan pimpinan dalam memenuhi fungsi, tugas, dan tanggung jawab.
c. Sebagai pelanjut keinginan pimpinan kepada bawahan dalam pelaksanaan tugas.
d. Alternatif pemikiran dari pimpinan dalam ide-ide.
e. Sebagai penunjang dalam keberhasilan pekerjaan dan cerminan pimpinan dan bawahan.

5.Bendahara

BENDAHARA adalah n 1) pengurus atau penanggung jawab keuangan; 2) kl pemegang harta benda di kelas, kantor, perkumpulan, atau yayasankata banyaknya kata-kata yg dimilikiTugas Pokok Bendaharawan Sekolah

Melaksanakan seluruh Administrasi Keuangan Sekolah, meliputi keuangan rutin/UYHD/BOPS, Dana BOS, Dana Komite Sekolah dan Dana dari sumber lainnya, bertanggung jawab langsung kepada Kepala Tata Usaha, dengan rincian tugas sebagai berikut:

a. Menyimpan Dokumen, Rekening Giro atau Bank Keuangan sekolah
b. Mengajukan Pembayaran
c. Membuat Laporan Penggunaan Keuangan BOPS, BOS, Komite Sekolah dan sumber lainnya.
d. Melaksanakan Pengambilan dan Pengembalian serta pembayaran Keuangan Negara sesuai petunjuk.
e. Menyimpan arsip/dokumen dan SPJ KeuanganMembuat Laporan posisi anggaran (daya serap)
f. Membuat Lembar Hasil Waskat
g. Menjadi/ melaksanakan tugas kebendaharan dari setiap kepanitiaan yang dibentuk sekolah.
h. Membentuk Keuangan berdasarkan sumber keuangannya pada buku kas umum, pembantu dan tabelaris.

6.Guru /tutorial

Definisi yang kita kenal sehari-hari adalah bahwa guru merupakan orang yang harus digugu dan ditiru, dalam arti orang yang memiliki charisma atau wibawa hingga perlu untuk ditiru dan diteladani. Mengutip pendapat Laurence D. Hazkew dan Jonathan C. Mc Lendon dalam bukunya This is Teaching (hal.10): "Teacher is professional person who conducts classes." (Guru adalah seseorang yang mempunyai kemampuan dalam menata dan mengelola kelas). Sedangkan menurut Jean D. Grambs dan C. Morris Mc Clare dalam Foundation of Teaching, An Introduction to Modern Education, (hal.141) "Teacher are those persons who consciously direct the experiences and behavior of an individual so that education takes places." (Guru adalah mereka yang secara sadar mengarahkan pengalaman dan tingkah laku dari seseorang individu hingga dapat terjadi pendidikan).

Sedangkan pada prinsipnya profesi sendiri adalah suatu lapangan pekerjaan yang dalam melakukan tugasnya memerlukan teknik dan prosedur ilmiah, memiliki dedikasi yang tinggi dalam menyikapi pekerjaan serta berorientasi pada pelayanan yang baik.Artinya profesi guru dapat dikategorikan suatu pekerjaan ideal memberikan pelayanan pendidikan kepada masyarakat yang membutuhkannya dan member tauladan yang baik.

Peran Guru

Seperti dijelaskan sebelumnya, guru bermakna sebagai pendidik dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan

mengevaluasi peserta didik pada jalur pendidikan formal. Sejalan dengan itu, guru memiliki peran yang bersifat multi fungsi, lebih dari sekedar yang tertuang pada tentang guru, seperti UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dan PP No. 74 tentang Guru. Mujtahid (2010) mengemukakan bahwa guru berperan sebagai perancang, penggerak, evaluator, dan motivator dideskripsikan seperti berikut ini :

1. **Guru sebagai perancang**

Guru sebagai perancang yaitu menyusun kegiatan akademik atau kurikulum dan pembelajaran, menyusun kegiatan kesiswaan, menyusun kebutuhan sarana prasarana dan mengestimasi sumber-sumber pembiayaan operasional sekolah, serta menjalin hubungan dengan orangtua, masyarakat, pemangku kepentingan dan instansi terkait. Untuk tugas – tugas tertentu, guru dapat membantu mengerjakan sesuai dengan arahan pimpinan.

2. Guru sebagai pendidik

Guru adalah pendidik, yang menjadi tokoh, panutan dan identifikasi bagi para peserta didik, dan lingkungannya. Oleh karena itu, guru harus memiliki standar kualitas pribadi tertentu, yang mencakup tanggung jawab, wibawa dan disiplin.Berkenaan dengan wibawa; guru harus memiliki kelebihan dalam merealisasikan nilai spiritual, emosional, moral, intelektual dalam pribadinya, serta memiliki kelebihan dan pemahaman ilmu pengetahuan, teknologi dan seni sesuai dengan bidang yang dikembangkan.Sedangkan disiplin dimaksudkan bahwa guru harus mematuhi berbagai peraturan dan tata tertib secara konsisten, atas kesadaran

karena mereka bertugas unutk mendisiplinkan peserta didik didalam sekolah, terutama dalam pembelajaran.Oleh karena itu menanamkan disiplin guru harus memulai dari dirinya sendiri, dalam berbagai tindakan dan perilakunya.

3. Guru sebagai penggerak

Guru dikatakan sebagai penggerak, yaitu *mobilisator* yang mendorong dan menggerakkan system organisasi sekolah. Untuk melaksanakan fungsi – fungsi tersebut, seorang guru harus memiliiki kemampuan intelektual, misalnya mempunyai jiwa visioner, *creator,* peneliti, jiwa rasional, dan jiwa untuk maju.Kepribadian seperti luwes, wibawa, adil dan bijaksana juga jujur.

Untuk mendorong dan menggerakkan sistem sekolah yang maju memang membutuhkan kemampuan tersebut guna mengefektifkan kinerja sumber daya manusia secara maksimal dan berkelanjutan. Sebab itu pola ini dapat terbangun secara kolektif dan dilaksanakan dengan sungguh oleh guru, maka akan muncul perubahan besar dalam system manajemen sekolah yang efektif. Melalui cita-cita dan visi benar inilah guru sebagai agen penggerak diharapkan mempunyai rasa tanggungjawab, rasa memiliki, serta rasa ingin memajukan lembaga sekolahnya sebagai tenda besar mendedikasikan hidup mereka.

2. **Guru sebagai evaluator**

Guru menjalankan fungsi sebagai *evaluator*, yaitu melakukan evaluasi/penilaian terhadap aktivitas yang telah dikerjakan dalam system sekolah. Peran ini penting, karena guru sebagai pelaku utama dalam menentukan pilihan serta kebijakan yang relevan demi kebaikan system yang ada di sekolah, baik menyangkut kurikulum, pengajaran, sarana dan prasaanrana, sasaran dan tujuan. Evaluasi atau penilaian merupakan aspek pembelajaran yang paling kompleks, karena melibatkan banyak latar belakang dan hubungan, serta yang mempunyai arti apabila berhubungan dengan konteks yang tidak mungkin dapat dipisahkan dengan setiap segi penilaian. Sebagai suatu proses, penilaian dilaksanakan dengan prinsip-prinsip dan dengan teknik yang sesuai, mungkin tes ataupun non tes. Teknik apapun yang dipilih, penilaian harus dilakukan dengan prosedur yang jelas, yang meliputi 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan tindak lanjut.Selain menilai peserta didik, guru harus pula menilai dirinya sendiri baik sebagai perencana maupun penilai program pembelajaran. Oleh karena itu ia harus memiliki pengetahuan yang memadai tentang penilaian program sebagai mana memahami penilaian hasil belajar.

7. Murid

Istilah murid di dalam thoriqoh adalah sebutan yang diberikan kepada seseorang yang telah memperoleh talqin dzikir dari seorang guru mursyid untuk mengamalkan wirid-wirid tertentu dari aliran thoriqohnya. Atau dengan kata lain orang yang telah

berbai'at kepada seorang guru mursyid untuk mengamalkan wirid thoriqoh. Dalam thoriqoh Tijaniyyah sebutan untuk para murid adalah "ikhwan."

Di dalam dunia thoriqoh hubungan seorang murid dengan guru mursyidnya merupakan sesuatu yang sangat penting untuk diperhatikan, karena hubungan tersebut tidak hanya sebatas kehidupan dunia ini, tetapi akan terus berlanjut sampai di akhirat kelak. Bahkan dikalangan ahli thoriqoh ada keyakinan bahwa seorang mursyid mempunyai peranan yang sangat penting didalam menyelamatkan muridnya besok dikehidupan akhirat.

Oleh karena itu, seorang yang ingin menjadi murid thoriqoh, hendaknya tidak sembarangan memilih guru mursyid. Bahkan sangat dianjurkan bagi seorang yang akan berbai'at kepada seorang mursyid thoriqoh, untuk terlebih dahulu beristikharoh tentang pilihannya tersebut. Karena seorang murid itu harus mahabbah yang sungguh-sungguh dengan guru mursyidnya.

3.3.1 Metode Penelitian

Untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan sehingga data yang diperolehobyektif sebagai sumber dalam pelaksanaan kegiatan maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Metode Observasi (*observation*)

   Melakukan pengamatan secara langsung ke-lapangan yaitu PAUD Nurrohmah dan mencoba menganalisis data-data yang dibutuhkan untuk merancang sistem informasi pengolahan data.

2. Metode Wawancara (*Interview*)

   Pengumpulan data dengan wawancara ini digunakan untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh benar-benar akurat dan pada kesempatan ini penulis mewawancarai pada

   bagian tata usaha untuk mengetahui data-data yang dibutuhkan.

3. Studi Pustaka (*Library Research*)

   Merupakan upaya pengumpulan data dan teori melalui buku-buku surat kabar serta sumber informasi tertulis ataupun non manusia sebagai penunjang penelitian seperti (dokumen, jurnal, buku, artikel dan lain-lain) yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi pengolahan data.

4. Desain Penelitian

Desain penelitian bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada objek penelitian yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan penelitian berdasarkan metode deskriptif dan action.

Metode Deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yangdiselidiki.

Metode action atau tindakan merupakan penelitian langsung, disertai dengan praktek di lapangan. Membuat suatu program yang akan dilaksanakan secara sistematis dan terencana.

3.3.2.Jenis dan Pengumpulan Data

Jenis data yang dibutuhkan ada 2 jenis, yakni data primer dan data sekunder. Berikut ulasannya.

3.3.3 Data Primer

Untuk mendapatkan data primer dilakukan 2 cara, diantaranya adalah :

1. Wawancara

   Metode wawancara adalah metode yang dilakukan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan yang nantinya akan dijawab oleh narasumber dalam hal ini adalah karyawan dan guru PAUD NURROHMAH yakni kepala sekolah, secara garis besar wawancara membahas tentang :

   a. Bagaimana alur sistem yang sedang berjalan

   b. Apa kekurangan dan kelebihan dari sistem yang sedang berjalan

c. Apa yang dibutuhkan untuk memperbaiki sistem informasi akademik di PAUD NURROHMAH

. Dalam penelitian kali ini objek wawancara dituju kepada sekolah dan bagian adimistrasi, kemudian kembali dilanjutkan dengan data lain yang mungkin ada relevansinya dengan penelitian yang sedang diteliti.

2. Observasi

Observasi adalah metode dimana peneliti turun ke lapangan untuk menyaksikan dan mencatat langsung keadaan data-data maupun informasi yang nantinya akan kembali diolah dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian kali ini peneliti melakukan observasi di lingkungan PAUD. Observasi difokuskan di area adminstrasi terutama dalam sistem informasi pendaftaran dan penilaian di PAUD Nurrohmah. Hal-hal yang merupakan hasil dari observasi diantaranya sebagai berikut :

a. Bagaimana sistem penilaian yang sedang berjalan di PAUD

b. Bagaimana proses pendaftaran yang sedang berjalan

c. Bagaimana penyimpanan arsip data guru dan juga siswa

3.3.4 .Data Sekunder

Data sekunder merupakan data tertulis atau dokumentasi yang sudah tersedia dari perusahaan atau dari tempat lain yang berhubungan dengan objek penelitian.

Pada penelitian kali ini data sekunder yang dapat diambil diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Profil PAUD NURROHMAH
2. Data Siswa
3. DataGuru
4. Data Nilai Siswa

3.3.5.Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

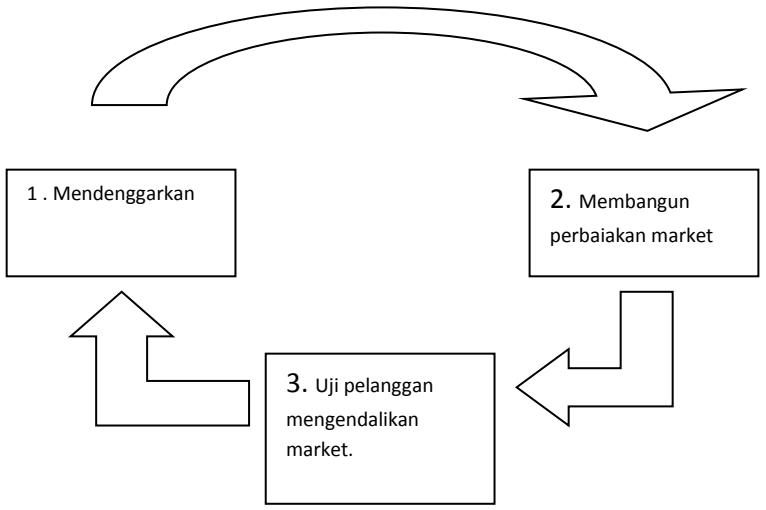
Dalam metode pendekatan dan pengembangan sistem ini akan menjelaskan mengenai metode pendekatan sistem, metode pengembangan sistem dan alat bantu analisis pengembangan sistem. Adapun metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan adalah sebagai berikut :

3.3.6Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem merupakan pendekatan bagaimana menggunakan alatalat dan peraturan-peraturan yang melengkapi satu atau lebih tahapan-tahapan pengembangan sistem informasi. Adapun metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode UML (*Object oriented modelling languange*) yang memiliki karakteristik berorientasi pada proses dan data. Alat bantunya diantara lain adalah : Diagram use case, diagram aktiviti, diagram sequence, class diagram,komponen diagram, deployment diagram.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan adalah model *Prototype*. Karena model tersebut lebih memperhatikan kebutuhan sistem pemakai, *Prototype* memberikan ide bagi pembuat maupun potensial tentang cara sistem berfungsi dalam bentuk lengkapnya, proses menghasilkan sebuah *prototype* disebut *prototyping*, kesesuaian sistem operasi, atau bentuk antar muka perangkat lunak yang akan diaplikasikan. Metode prototyping adalah sistem informasi yang menggambarkan hal-hal penting dari sistem informasi yang akan datang. Prototipe sistem informasi bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dimodifikasi kembali, dikembangkan, ditambahkan atau digabungkan dengan sistem informasi yang lain bila perlu.



Gambar 3.2. model prototype

Sumber : Yasmi Afrizal (2009 : 26)

Penjelasan gambar :

1. *Listen to customer* adalah kegiatan mendengarkan atau menampung semua keinginan dan rencana dari customer dalam rancangan sistem yang nantinya akan kita buat.

2. *Build / Revise mock-up* adalah kegiatan membangun rancangan yang tadinya sudah direncanakan dan dirancang sesuai permintaan dari customer.

3. *Customer test drive mock-up* adalah kegiatan menguji sistem yang telah dibuat, biasanya pengujian dilakukan oleh pihak customer dengan bimbingan dari developer. Jika hasil pengujian dinyatakan sesuai dengan rencana maka kegiatan pengembangan akan dihentikan, jika hasil pengujian dinyatakan tidak sesuai maka customer akan memberikan masukan lagi kepada developer untuk kemudian sistem yang telah dikerjakan diperbaiki, atau dengan kata lain kembali ke proses awal.

7. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun alat bantu analisis dan perancangan pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

8. Use Case

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yangditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah *use case*

merepresentasikan sebuah interaksi dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah

pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya.

Seorang/sebuah adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem

untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun *requirement* sebuah sistem,mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yangada pada sistem.

Sebuah *use case* dapat meng-*include* fungsionalitas *use case* lain sebagai bagian dari proses dalamdirinya. Secara umum diasumsikan bahwa *use case* yang di-*include* akan dipanggil setiap kali *usecase* yang meng-*include* dieksekusi secara normal.

Sebuah *use case* dapat di-*include* oleh lebih dari satu *use case* lain, sehingga duplikasi fungsionalitasdapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang *common*.

Sebuah *use case* juga dapat meng-*extend use case* lain dengan sendiri.

Sementara hubungan generalisasi antar *use case* menunjukkan bahwa *use case* yang satu merupakanspesialisasi dari yang lain.

9. Diagram aktivity

Pengertian Activity Diagram

Activity diagram memiliki pengertian yaitu lebih kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Memiliki struktur diagram yang mirip flowchart atau data flow diagram pada perancangan terstruktur. Memiliki pula manfaat yaitu apabila kita membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan. Dan activity dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram.

Terdapat beberapa hal penting yang harus diketahui, yaitu ;

1. Activity mengambarkan sebuah pekerjaan atau tugas dalam workflow
2. Pada UML, activity digambarkan dengan simbol kotak
3. Start state dengan tegas menunjukan dimulainya suatu workflow pada sebuah activity diagram
4. Hanya ada satu start state dalam sebuah workflow
5. Pada UML, start state digambarkan dengan simbol lingkaran yang solid
6. End state menggambarkan akhir atau terminal dari pada sebuah activity diagram

7. Bisa terdapat lebih dari satu end state pada sebuah activity diagram
8. Pada UML, end state digambarkan dengan simbol sebuah bull's eye
9. State transition menunjukan kegiatan apa berikutnya setelah suatu kegiatan sebelumnya
10. Pada UML, state transition digambarkan oleh sebuah solid line dengan panah
11. Decision adalah suatu titik atau point pada activity diagram yang mengindikasikan suatu kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi

3. Diagram Sequence

Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu.Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan/message.

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/even untuk menghasilkan output tertentu. Sequence Diagram diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case diagram. Sequence diagram juga memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam use case. Sequence diagram juga dapat merubah

atribut atay method pada class yang telah dibentuk oleh class diagram, bahkan menciptakan sebuah class baru. Sequence diagram memodelkan aliran logika dalam sebuah system dalam cara yang visual.

Sequence diagram biasanya digunakan untuk tujuan analisa dan desain, memfokuskan pada identifikasi method didalam sebuah system. Sequence diagram biasanya dipakai untuk memodelkan :

- Deskripsi tentang system yang ada pada sebuah / beberapa use case pada use case diagram, yang menggambarkan hubungan antara actor dan use case diagram.
- Logika dari method *(operation, function atau procedure).*
- Logika dari service *(high level method).*

4.**Diagram Class**

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan(atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class, package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

Class memiliki tiga area pokok :

1. Nama (dan stereotype)

2. Atribut

3. Metoda

Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut :

• *Private,* tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan

• *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya

• *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja

Class dapat merupakan implementasi dari sebuah *interface*, yaitu *class* abstrak yang hanya memilikimetoda.*Interface* tidak dapat langsung diinstansiasikan, tetapi harus diimplementasikan dahulumenjadi sebuah *class.* Dengan demikian *interface* mendukung resolusi metoda pada saat *run-time*.Kuliah Umum IlmuKomputer.Com

Sesuai dengan perkembangan *class* model, *class* dapat dikelompokkan menjadi *package*. Kita jugadapat membuat diagram yang terdiri atas *package.*

Hubungan Antar *Class*

1. Asosiasi, yaitu hubungan statis antar *class*. Umumnya menggambarkan *class* yang memilikiatribut berupa *class* lain, atau *class* yang harus mengetahui eksistensi *class* lain. Panah*navigability* menunjukkan arah *query* antar *class*.

2. Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian (“terdiri atas..”).

3. Pewarisan, yaitu hubungan hirarkis antar *class*. *Class* dapat diturunkan dari *class* lain dan

mewarisi semua atribut dan metoda *class* asalnya dan menambahkan fungsionalitas baru,

sehingga ia disebut anak dari *class* yang diwarisinya. Kebalikan dari pewarisan adalah

generalisasi.

4. Hubungan dinamis, yaitu rangkaian pesan (*message*) yang di-*passing* dari satu *class* kepada

*class*lain. Hubungan dinamis dapat digambarkan dengan menggunakan *sequence diagram*yang akan dijelaskan kemudian.

5.Diagram Deployment

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalaminfrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa),bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yangbersifat fisikalSebuah *node* adalah server, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-*deploy*komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar *node* (misalnya TCP/IP) dan *requirement*dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.

6.Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak,termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya.Kuliah Umum IlmuKomputer.ComCopyright © 2003 IlmuKomputer.Com10

Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik*library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile*

time, link time, maupun *run time*.Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga darikomponen-komponen yang lebih kecil.

Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponenuntuk komponen lain.

3.5. Metode Pengujian

Pada metode prototyping salah satu suatu proses yang harus dilakukan adalah proses pengujian *(testing*). Pengujian perangkat lunak adalah suatu teknik yang digunakan menguji apakah sebuah perangkat lunak yang dihasilkan telah memenuhi kebutuhan sistem pengguna atau masih belum.Menurut Pressman (2005), testing adalah proses eksekusi suatu program untuk menemukan kesalahan sebelum digunakan oleh pengguna akhir (*end-user*).

Salah satu metode pengujian perangkat lunak adalah Black-Box Testing. Black-box Testing merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menemukan kesalahan dan mendemonstrasikan fungsional aplikasi saat dioperasikan, apakah input diterima dengan benar dan output yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan. Fokus dari pengujian mengunakan metode Black-Box adalah pada pengujian fungsionalitas dan output dihasilkan aplikasi. Pengujian black-box didesain untuk mengungkap kesalahan pada persyaratan fungsional dengan mengabaikan mekanisme internal atau komponen dari suatu program. Menurut Williams (2006:112) pengujian perangkat lunak mempunyai beberapa level, untuk pengujian menggunakan metode Black Box,terdapat enam level yaitu Integration, Functional, System, Acceptance, Beta, dan Regression.

Salah satu dari pengujian Black-Box yang dapat dilakukan oleh seorang penguji independen adalah Functional testing. Basis uji dari functional testing ini adalah pada spesifikasi dari komponen perangkat lunak yang akan diuji. Functional testing memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah dipenuhi dalam sistem aplikasi.Dengan demikian fungsinya adalah tugas-tugas yang didesain untuk dilaksanakan sistem. Functional testing berkonsentrasi pada hasil dari proses, bukan bagaimana prosesnya terjadi.