BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Sebagian besar objek penelitian yang di gunakan oleh penulis adalah TK Al-Fitroh Bandung, yang terletak di Jalan Cipaganti No 85, TK YDB Al-Azhar di Jalan Waspada No 16, TK Trisula Perwari di Jalan Makmur No 18 dan TK/TPA An-Nur di Jalan Kebon Bibit Barat No 1 sebagai acuan bahwa materi yang saya gunakan di dalam aplikasi ini sesuai dengan usia 4-5 tahun dan bagaimana agar anak tertarik untuk menggunakan aplikasi tersebut.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data, baik berupa data primer maupun data sekunder yang digunakan untuk keperluan menyusun suatu karya ilmiah dan kemudian menganalisa faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok-pokok permasalahan sehingga akan terdapat suatu kebenaran data-data yang akan diperoleh. Untuk lebih jelasnya ada beberapa pengertian metode penelitian menurut para ahli yaitu :

Menurut Sugiyono (2010:2) menjelaskan bahwa: “Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah keseluruhan dari perencanaan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengantisipasi beberapa kesulitan yang mungkin timbul selama proses penelitian, hal ini penting karena desain penelitian merupakan strategi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk keperluan pengujian hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan penelitian dan sebagai alat untuk mengontrol variabel yang berpengaruh dalam penelitian (Sugiyono, 2010).

3.2.2 Jenis dan Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitian ini yaitu menggunakan sumber data primer dan sekunder, berikut penjelasannya:

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh penulis secara langsung melalui objek penelitian, yaitu dengan cara observasi dan wawancara.

1. Observasi

   Pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke beberapa Taman Kanak-kanak di Bandung, diantaranya TK Al-Fitroh, TPA An-Nur, TK YDB Al-Azhar dan TK Trisula Perwari.

2. Wawancara

Pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung maupun tidak langsung antara peneliti (pengumpul data) dengan responden (sumber data), dalam hal ini wawancara dilakukan dengan responden yang berhubungan pada kurikulum pembelajaran anak usia 4-5 tahun dan bagaimana cara untuk anak lebih tertarik dalam media pembelajaran *mobile phone*.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menelaah data sekunder yang digunakan untuk menunjang, melengkapi dan menyempurnakan data primer, diperoleh dari kepustakaan, internet, dan data-data dari lainnya,serta hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian ini.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis, adalah:

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented).* Menurut Adi Nugroho (2005:4) Pendekatan berorientasi objek merupakan cara berfikir baru serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan di atasi dengan bantuan komputer. OOP mencoba mencoba

melihat permasalahan lewat pengamatan dunia nyata dimana setiap objek adalah entitas tunggal yang memiliki kombinasi struktur data dan fungsi tertentu.

Pendekatanberorientasi objek terdiri dari analisis berorientasi objek *(OOA)* dan desain berorientasi objek *(OOD).* Analisis berorirentasi objek *(OOA)* dimulai dengan menyatakan suatu masalah, analisis membuat suatu model situasi dari dunia nyata, menggambarkan sifat yang penting. Sedangkan Desain berorientasi objek (*OOD)* merupakan tahap lanjutan setelah *(OOA),* dimana tujuan sistem diorganisasikan kedalam sub-sistem berdasarkan struktur analisis dan arsitektur yang dibutuhkan.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan metode prototyping.

Serangkaian sasaran umum bagi perangkat lunak tidak mengidentifikasi kebutuhan *input*, pemrosesan, ataupun *output* detail. Pada kasus yang lain, pengembang mungkin tidak memiliki kepastian terhadap efisiensi algoritme, kemapuan penyesuaian dari sistem operasi, atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dan mesin. Dalam situasi seperti ini salah satu model yang cocok digunakan adalah model *Prototyping* (*Prototyping paradigma*). Model *Prototyping* menurut referensi Pressman, yaitu :



Gambar 3.1 Metode Pengembangan Prototyping

Sumber: (Roger S. Pressman, Ph.D., 2002, Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (BUKU SATU), Andi, Yogyakarta)

Prototyping melewati tiga proses, yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan evaluasi Prototyping. Proses-proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan: *developer* dan pelanggan bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Detail kebutuhan mungkin tidak dibicarakan disini, pada awal pengumpulan kebutuhan.
2. Perancangan: perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek *software* yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototyping*.
3. Evaluasi *prototyping*: pelanggan mengevaluasi *prototyping* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan software. Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototyping-prototyping*

dibuat untuk memuaskan kebutuhan pelanggan dan untuk memahami kebutuhan pelanggan lebih baik.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi menspesifikasi dan membangun sistem perangkat lunak. UML berorientasi objek menerapkan banyak level abstraksi tidak bergantung proses pengembangan, tidak bergantung bahasa dan teknologi, pemaduan beberapa notasi di beragam metologi, usaha bersama dan banyak pihak, didukung oleh kasa-kasa yang diintegerasikan lewat XML (XMI). Standar UML dikelolaoleh OMG (*Object Management Group*).

TujuanUML :

1. Menyediakan bahasa pemodelan visual yang ekspresif dan siap pakai untuk mengembangkan dan pertukaran model-model yang berarti.
2. Menyediakan mekanisme perluasan dan spesialisasi untuk memperluas konsep-konsep inti.
3. Mendukung spesifikasi independen bahasa pemograman dan proses pengembangan tertentu.
4. Menyediakan basis formal untuk pemahaman bahasa pemodelan.
5. Mendukung konsep-konsep pengembangan level tinggi seperti komponen, kolaborasi, *framwork*dan*pattern*.

1. Diagram Use-Case *(Use-Case Diagram)*

Diagram *use case* bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

2. Diagram Aktivitas *(Activity Diagram)*

Diagram Aktivitas bersifat dinamis. Diagram ini adalah diagram tipe khusus dari digram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas keaktifitas yang lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam satu sistem dan member tekanan pada aliran kendali antar objek.

3. Diagram Sekuen *(Sequence Diagram)*

Diagram Sekuen secara khusus menjabarkan behavior sebuah sekenario tunggal. Sequence diagram menunjukan sebuah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek dalam use case.

4. Diagram Kelas *(Class Daigram)*

Diagram Kelas mendepkripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. Class diagram juga menunjukan property dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

5. Diagram Objek *(Object Diagram)*

Diagram Objek berasal dari kelas objek diagram sehingga tergantung pada diagram kelas. Diagram objek yang lebih konkret daripada diagram kelas, dan sering digunakan untuk memberikan contoh, atau bertindak sebagai kasus uji untuk diagram kelas.

6. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram menggambarkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian software yang berjalan pada bagian-bagian hardware, 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.

7. Diagram Komponen *(Component Diagram)*

Diagram Komponen merupakan bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap di komputer tidak berada di benak para analis. Komponen merupakan implementasi software dari sebuah atau lebih class. Komponen dapat berupa source code, component biner, atau executable component. Sebuah component 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 software yang mengandung component, interface dan relationship.

3.2.4 Pengujian Software

Faktor pengujian software yang digunakan dalam penelitian ini adalah *black box*. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode peracangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Berikut adalah Faktor Pengujian Black Box:

1. *Reliability*

   Menekankan bahwa aplikasi akan dilaksanakan dalam fungsi sesuai yang diminta dalam periode waktu tertentu. Pembetulan proses tersangkut kemampuan sistem untuk memvalidasi proses secara benar.

2. *Access control*

   Menekankan sumber daya sistem harus dilindungi dari kemungkinan modifikasi, pengrusakan, penyalahgunaan dan prosedur keamanan harus dijalankan secara penuh untuk menjamin integritas data dan program aplikasi.

3. *Correctness*

   Menjamin pada data yang dimasukkan, proses dan output yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap. Kelengkapan dan akurasi akan dicapai melalui kontrol transaksi dan elemen data.