

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN DENGAN METODE *UNIFIED MODELING LANGUAGE* (UML) DI TAMAN KANAK – KANAK PGRI PATARUMAN BANJAR

Oleh : Dewi Mustari

Staf Pengajar Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No. 58E Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan

Abstrak

Pembahasan dalam penelitian ini adalah mengenai perancangan sistem informasi pembelajaran dengan menggunakan model unified modeling language (UML). Penelitian sebelumnya membahas mengenai model pembelajaran dengan knowledge management sistem untuk membantu guru dalam menyiapkan materi pembelajaran. Sebelum mengimplimentasikannya dalam bahasan pemrograman tentunya peneliti akan membahas mengenai rancangan untuk sistem yang nantinya akan dibuat, di mulai dari rancangan proses dalam bentuk usecase, activity diagram dan sequence diagram, termasuk juga rancangan basis data yang akan digunakan pada aplikasi yang akan dibuat nantinya. Perancangan ini akan sangat berguna bagi pembuat program yang akan menjadi acuan dalam membuat aplikasi pembelajaran untuk taman kanak – kanak pataruman banjar.

Kata kunci: *Unified modeling language, Use case, Sequence Diagram, activity diagram*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin hari terus berkembang dalam segala bisang termasuk di dunia pendidikan bahkan tingkat taman kanak – kanak. Dengan kemajuna teknologi informasi tentunya saat ini orang tua sebelum memasukan anaknya untuk sekolah, orang tua bisa melihat profile sekolah yang akn menjadi tempat mendidik anaknya agar menjadi anak yang pintar dan meiliki pengetahuan yang luas.

Semua itu akan terjadi apabila sekolah telah memiliki teknologi informasi untuk memberikan pelayanan kepada calon orang tua murid yang sedang mencari sekolah yang tepat untuk anaknya. Taman kanak – kanak PGRI pataruman banjar adalah sekolah yang belum memilki sistem informasi yang bisa diakses oleh masyarakat.

Oleh karena itu dengan merancang sistem informasi pembelajaran menggunakan metode unified modeling language sebelum mengimplimentasikannya kedalam program. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi akan membantu guru dalam proses belajar mengajar di Taman Kanak – kanak, selain itu juga untuk membantu orang tua siswa mendapatkan informasi

bahan pelajaran, guru yang mengajar, serta memudahkan guru untuk berbagi informasi bahan pelajaran serta sebagai alat promosi pada masyarakat.

Guru sebagai salah satu bagian dari akademis, memiliki peranan penting dalam terciptanya budaya belajar yang terampil, praktis serta mampu mengikuti perubahan pasar. bahan pelajaran merupakan salah satu alat bagi kegiatan akademika untuk melakukan proses belajar mengajar. Oleh karena itu, peneliti akan merancang sistem informasi pembelajaran yang nantinya akan diimplentasikan kedalam aplikasi pembelajaran yang bisa di akses oleh orang tua murid dan guru. Berdasarkan uraian yang telah peneliti paparkan, maka dalam penelitian ini penelitimerancang sistem informasi pembelajaran dengan metode *unified modeling language* (UML).

“Sistem Informasi adalah suatu sisitem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”[Jogianto. HM, 1999].

Yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer bisa disebut sistem informasi berbasis komputer (*Computer-Based Information System* atau CBIS). Dalam prakteknya, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting.

Menurut Widodo, [2011:6], “UML adalah bahasa pemodelan standar yang memiliki sintak dan semantik”. Menurut Nugroho [2010:6], “UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek).” Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Knowledge management system adalah integrasi antara teknologi dan mekanisme yang dibangun untuk mendukung proses *knowledge management* [Bec-Fer 2004]. Ada beberapa jenis *knowledge management system*, yakni *knowledge discovery systems*, *knowledge capture systems*, *knowledge sharing system* dan *knowledge application systems*. Basis data sendiri dapat didefinisikan himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

Model pembelajaran adalah pola yang digunakan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam rangka membantu anak mencapai hasil belajar tertentu [Depdiknas, 2005]. Komponen model pembelajaran terdiri dari: identitas, kompetensi yang akan dicapai, langkah-langkah, alat atau sumber belajar serta evaluasi.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif menekankan pada makna, penalaran, definisi suatu situasi tertentu, lebih banyak meneliti hal-hal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam pemilihan sampel, pengambilan data dari populasi yang terbatas (*limit population*) dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dilakukan atas dasar pertimbangan tertentu [Jogiyanto, 2005]. Berdasarkan penelitian sebelumnya Responden yang diambil dalam pemilihan adalah guru yang berasal dari TK PGRI Kota Banjar. Sehingga setelah mendapatkan data dari responden maka peneliti bisa mengumpulkan data yang di butuhkan untuk membuat rancangan sistem informasi pembelajaran dengan menggunakan metode *unified modeling language*.

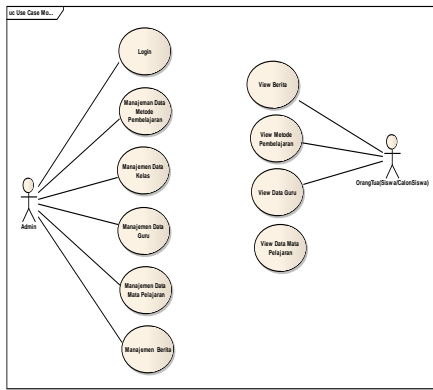
Untuk mengumpulkan data dan informasi tersebut, dilakukan dengan 2 metode pengumpulan data yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Teknik analisa data dalam penelitian ini, menggunakan metode terstruktur yang akan dituangkan dalam perancangan proses dan aktivitas dari setiap entitas yang terkait didalamnya dalam *uses case*, aktivitas diagram dan *sequence diagram*. Proses analisis dilakukan terhadap hasil tahapan pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan studi pustaka untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan sistem.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Rancangan Sistem

3.1.1. Use Case Diagram

Rancangan sistem menggunakan *Use Case Diagram* ditunjukkan pada Gambar 1

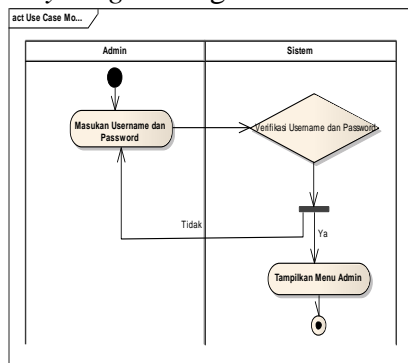


Gambar 1. Use case diagram

Pada gambar 1 *uses case* diatas, admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem. Hak akses admin meliputi: manajemen data metode pengajaran, manajemen data kelas, manajemen data guru, manajemen data mata kuliah, dan manajemen berita. Sedangkan hak akses untuk orang tua (orang tua siswa/calon siswa) meliputi: view berita, view metode pengajaran, view data guru, dan view mata pelajaran yang diajarkan di Taman Kanak – Kanak PGRI Pataruman Banjar.

3.1.2. Activity Diagram

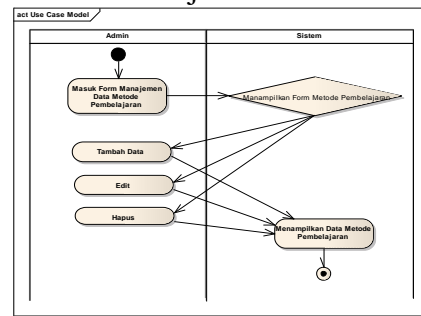
a. Activity diagram login admin



Gambar 2. Activity diagram login admin

Pada Gambar 2 *activity diagram* login admin, untuk masuk ke sistem admin harus memasukkan *username* dan *password* agar bisa masuk ke sistem. Sistem akan meverifikasi *username* dan *password* yang di input, jika berhasil maka sistem akan menampilkan menu admin, tapi jika tidak berhasil maka admin harus menginput *username* dan *password* lagi.

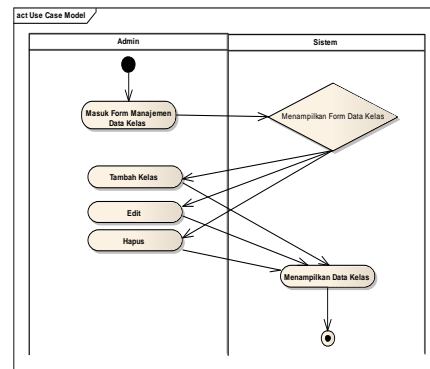
b. Activity Diagram Manajemen Data Metode Pembelajaran



Gambar 3. Activity diagram manajemen data metode pembelajaran

Gambar 3 *activity diagram* manajemen data metode pembelajaran, admin memasukkan *form* manajemen data metode pembelajaran, sistem akan menampilkan data metode pembelajaran, admin dapat menambah, mengedit dan menghapus data metode pembelajaran.

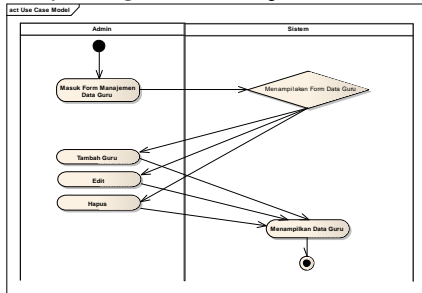
c. Activity Diagram Manajemen Data Kelas



Gambar 4. Activity diagram manajemen data kelas

Gambar 4 menampilkan mengenai manajemen data kelas, dimana admin memasukkan data kelas kemudian sistem akan menampilkan data kelas. Admin dapat menginput, mengedit dan menghapus data kelas yang ada pada sistem, dan sistem akan menampilkan data manajemen kelas yang ada pada sistem.

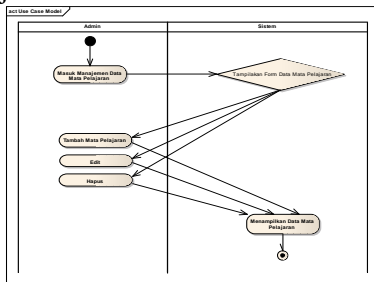
d. Activity Diagram Manajemen Data Guru



Gambar 5. Activity diagram manajemen data guru

Gambar 5 menggambarkan manajemen data guru, dimana admin dapat menginput, merubah dan menghapus data guru yang ada pada sistem informasi pembelajaran tersebut.

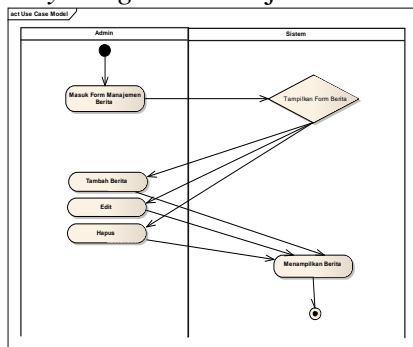
e. Activity Diagram Manajemen Data Mata Pelajaran



Gambar 6. Activity diagram manajemen data mata pelajaran

Gambar 6 menggambarkan mengenai manajemen data mata pelajaran, dimana admin dapat menginput, merubah dan menghapus data mata pelajaran yang ada pada sistem.

f. Activity Diagram Manajemen Berita

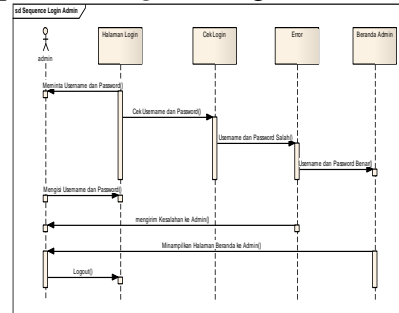


Gambar 7. Activity diagram manajemen data berita

Gambar 7 menggambarkan mengenai manajemen berita, dimana admin dapat menginput berita terbaru, mengedit jika ada kesalahan dan menghapus berita jika sudah tidak diperlukan.

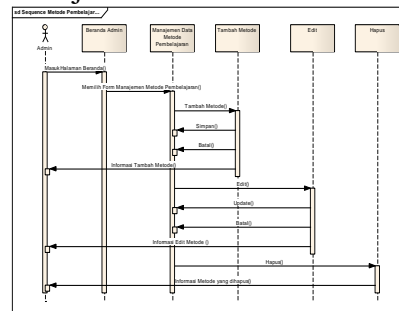
3.1.3. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Login Admin



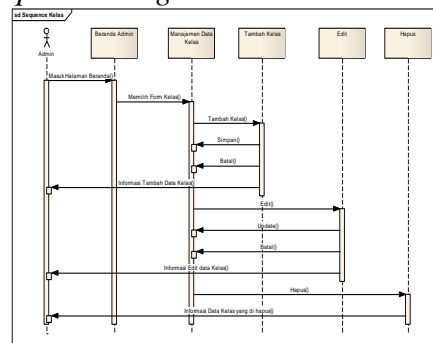
Gambar 8 Sequence diagram login admin

b. Sequence Diagram Manajemen Metode Pembelajaran



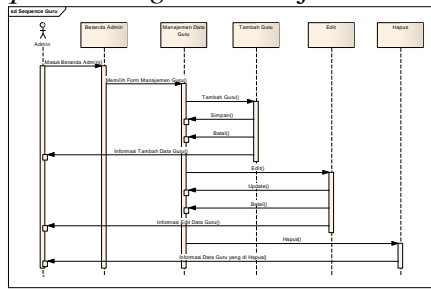
Gambar 9 Sequence diagram manajemen metode pembelajaran

c. Sequence Diagram Kelas



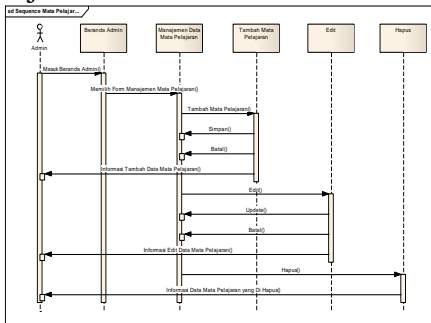
Gambar 10 Sequence Diagram Manajemen Kelas

d. Sequence Diagram Manajemen Guru



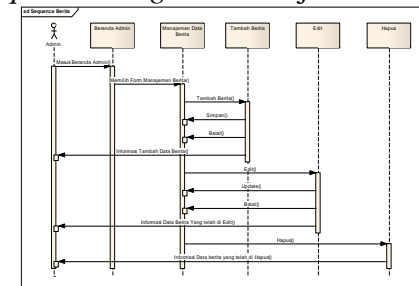
Gambar 11. Sequence diagram manajemen guru

e. Sequence Diagram Manajemen Mata Pelajaran



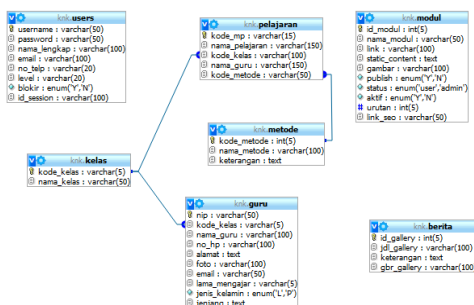
Gambar 12. Sequence diagram manajemen mata pelajaran

f. Sequence Diagram Manajemen Berita



Gambar 13.. Sequence diagram manajemen berita

3.2. Rancangan Database



Gambar 14. Relasi tabel

Berdasarkan Gambar 14 pada database taman kanak-kanak terdapat 7 tabel yang terdiri dari tabel *user*, tabel *modul*, tabel *berita*, tabel *pelajaran*, tabel *metode*, tabel *kelas* dan tabel *guru*. Empat tabel saling berhubungan (berelasi) yang merupakan tabel inti, sedangkan tiga tabel lagi berdiri sendiri yang merupakan tabel pendukung. Database taman kanak-kanak ini digunakan untuk menyimpan data, baik itu data pelajaran, guru yang mengajar, metode pengajaran yang digunakan dan kelas. Database yang akan digunakan yaitu MySQL. Setiap tabel yang ada pada database taman kanak-kanak memiliki *primary key*. Yang menghubungkan tabel metode dan tabel pelajaran adalah kode metode yang menjadi *secondary key* pada tabel pelajaran, penghubung tabel pelajaran dan tabel kelas adalah kode kelas sebagai *secondary key* yang berada pada tabel pelajaran, penghubung tabel kelas dan tabel guru adalah kode kelas sebagai *secondary key* yang berada pada tabel guru.

4. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang sudah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

- a Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya yaitu mengenai knowledge management system untuk sistem pembelajaran di Taman Kanak – Kanak.
- b Dengan membuat rancangan sistem untuk sistem informasi pembelajaran di Taman Kanak – Kanak dengan metode *Unified Modeling Language* diharapkan dapat membantu pembuat program dalam membuat aplikasi sistem informasi pembelajaran yang akan dilanjutkan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Bec-Fer, 2004, *Knowledge Management: Challenges, Solutions and Technologies*, Pearson/Prentice Hall, 2004.
 Henderi, Warsito. Ary Budi, Sidik. Ahmad. 2010, *Digital Library Modelling:*

- Supporting For Knowledge Management*, Perguruan Tinggi Raharja, Indonesia.
- Jogiyanto, H.M., 2005, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta. ANDI.
- Jogiyanto, HM, 2009, *Analisis dan Desain*, Yogyakarta: Andi OFFSET.
- Nugroho, Adi. 2010]. **Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java**, Yogyakarta: Andi Offset.
- PAUD, 2006, **Pedoman Penerapan Pendekatan Beyond Centers and Circle Time (BCCT) Dalam Pendidikan Anak Usia Dini**, Jakarta Direktorat PAUD, Ditjen Pendidikan Luar Sekolah, Depdiknas.
- Prabowo Pudjo Widodo, 2011, **Menggunakan UML**, Informatika. Bandung.