

PEMODELAN UML DALAM MERANCANG SISTEM INFOMASI PENGGAJIAN DOSEN PADA POLITEKNIK LP3I JAKARTA KAMPUS CILEUNGI

Hendro Purwoko

Program Studi Informatika
Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No.59 Tanjung Barat, Jakarta Selatan 12530
hendroprwk08@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan teknologi informasi mendukung manajemen dalam mengolah serta menyajikan informasi yang berkualitas. Dalam perkembangan teknologi sekarang ini sangat tidak mungkin jika proses pencatatan dan perekapan honor dosen pada Politeknik LP3I Jakarta Kampus Cileungsi masih menggunakan aplikasi perkantoran. Pengembangan Sistem Informasi ini menggunakan *V-Model* yang merupakan bagian dari *Software Development Life Cycle* memiliki fase pengujian dan fase pengembangan yang berdampingan secara paralel hingga berujung pada Fase Pengkodean yang mampu meminimalisir alur pengembangan sistem yang tak efektif. Notasi alur sistem dinyatakan dengan pemodelan UML menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek dari berbagai prespektif mempermudah perancangan Sistem Informasi Penggajian Dosen pada Politeknik LP3I Jakarta Kampus Cileungsi.

Kata Kunci: V-Model, UML, Sistem Informasi Penggajian

ABSTRACT

The development of information technology support management in cultivate and present a qualify information. In the development of this technology is now very unlikely if the logging process and calculation of the salary of a lecturer at the Politeknik LP3I Jakarta Kampus Cileungsi still using Office applications. The development of this information system using V-Model that is part of the Software Development Life Cycle testing phase and development phase side by side in parallel so that culminate to Encoding phase that is able to minimize the system development flow that is not effective. The notation was declared with a system flow of UML modeling using object-oriented programming concepts from varies of perspective simplify the design of lecturer Payroll information system at Politeknik LP3I Jakarta Kampus Cileungsi.

Keywords: V-Model, UML, Payroll Information System

PENDAHULUAN

Politeknik LP3I Jakarta Kampus Cileungsi memiliki puluhan Dosen Tetap dan Dosen Tidak Tetap, beberapa diantaranya adalah praktisi dibidang masing-masing. Setiap selesai melakukan kegiatan mengajar dosen menandatangani presensi seperti mahasiswa, namun perbedaannya dosen wajib pula mengisi Lembar Kegiatan Mengajar (LKM) yang berisi uraian singkat materi yang telah diajar, tanggal, tanda tangan dan lainnya. Setiap akhir bulan Staf Akademik mulai merekap presensi tersebut berdasarkan LKM untuk melakukan proses

penggajian Dosen, saat ini proses pembuatan presensi masih menggunakan aplikasi perkantoran untuk merekap dan membuat slip gaji.

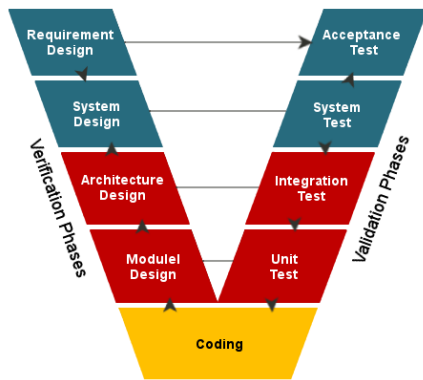
Staf Akademik membutuhkan peran Sistem Informasi dalam peningkatan kualitas kerja karena menyajikan berbagai keuntungan, seperti kemampuan memproses data dalam jumlah besar serta meminimalisir kesalahan (Anton, 2018). Sebelum melakukan pengkodean sistem, haruslah melalui tahap *System Design* yang termasuk dalam alur *V-Model* pada *System Development Life Cycle*, yang beralur paralel

antara bagian perancangan dan verifikasi hingga dapat meminimalisir kesalahan dalam suatu tahapan.

Perancangan sistem akan digambarkan melalui UML (*Unified Modelling Language*) dengan menentukan alur kerja sistem, penggambaran notasi dan penentuan entitas sehingga dapat meminimalisir kesalahan dalam membuat sistem informasi ketika melakukan operasi antara Aplikasi Pemrograman dengan basis data, sehingga dapat meminimalisir kesalahan (Hendro, 2017). Ada empat diagram yang akan dibuat, yaitu: *Activity*, *Use case*, *Class* dan *Sequence Diagram* guna mendukung pemrogram (*programmer*) dalam mengembangkan aplikasi berbasis *Object Oriented Programming* yang dapat digunakan untuk berbagai *platform*.

METODE

V-Model merupakan pengembangan dari metode *Waterfall* atau *Traditional Model* yang memiliki fase Pendefinisian dan desain yang memiliki fase Pendefinisian dan desain pada sisi kiri serta fase Pengujian pada sisi kanan yang terhubung secara paralel yang berujung pada fase pengkodean.



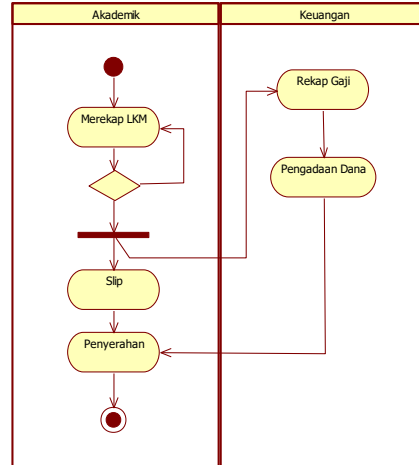
Gambar 1 V-Model

Pemanfaatan V-Model pada pembahasan ini berada pada tahap *System Design*, didalamnya akan digambarkan notasi UML yang akan menjadi panduan bagi pemrogram aplikasi, hasil keluaran pada tahap ini berupa: alur sistem, penentuan kerja dari masing-masing entitas dan struktur data.

HASIL

Proses penggajian pada Politeknik LP3I Jakarta Kampus Cileungsi diawali

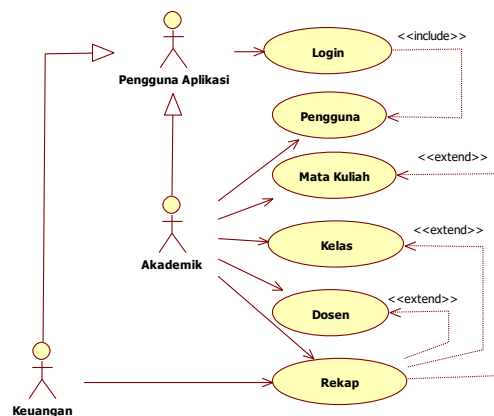
dengan Bagian Akademik merekap LKM disetiap akhir bulan dengan melihat tanggal, jam dan jumlah sesi mengajar, apabila terjadi kesalahan, maka akan dilakukan pemeriksaan pada Rekap LKM.



Gambar 2 Activity Diagram

Proses selanjutnya pembuatan Slip Gaji dan memberikan rekap kepada Bagian Keuangan dan berakhir pada penyerahan gaji pada masing-masing Dosen, baik melalui transfer maupun penyerahan secara manual.

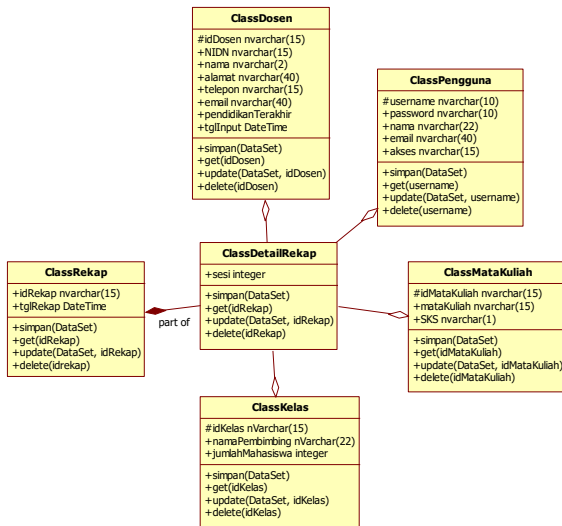
Pada sistem ini teridentifikasi dua *actor* yaitu: Akademik dan Keuangan yang termasuk dalam *Generalization* Pengguna Aplikasi yang harus melakukan *Login* setiap akan masuk kedalam sistem. *Use Case Login* melakukan pemeriksaan berdasarkan data pengguna yang telah disimpan oleh Bagian Akademik.



Gambar 3 Use Case Diagram

Bagian Akademik memiliki akses penuh kedalam *Use Case* Pengguna, Mata Kuliah, Dosen, Kelas dan Rekap sedangkan Bagian Keuangan hanya memiliki akses kedalam *Use Case* Rekap karena tugasnya yang hanya melakukan pencetakan rekap dan pengadaan Dana.

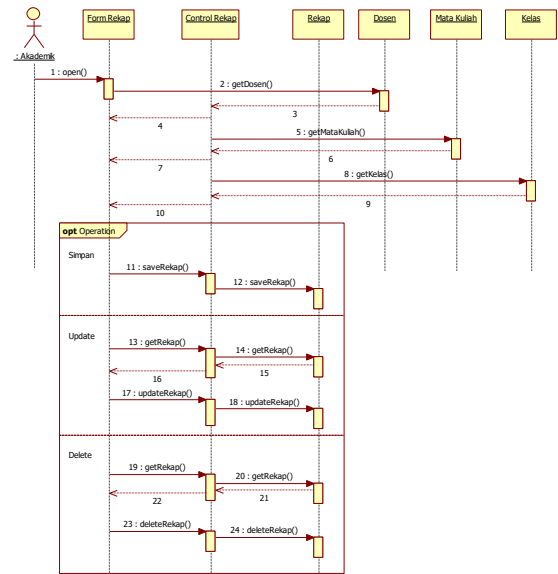
Perancangan Sistem Informasi Penggajian Dosen ini berbasis pemrograman berorientasi objek sehingga memerlukan *Class* yang saling terhubung. Pada gambar *Class Diagram* dibawah *Class DetailRekap* merupakan *Aggregation* pada beberapa *Class* dikarenakan kebutuhan *attribute* yang berarti "has a" dikarenakan *Child Class* tidak dapat memiliki *attribute Class Parent*.



Gambar 4 Class Diagram

ClassRekap merupakan *Composition* bagi *ClassDetailRekap* yang tak dapat berdiri sendiri, Relasi *Composition* disebut juga *Strong Association* mengingat bahwa setiap data rekap memiliki *idRekap* yang hanya mengacu pada *ClassRekap*.

Alur berjalannya entitas terhadap antar-muka dikontrol oleh *ControlRekap*, berisi kode yang menerapkan konsep *Class Diagram*. Terdapat beberapa pengambilan informasi dari entitas: *Rekap*, *Dosen*, *Mata Kuliah* dan *Kelas* yang akan di proses pada *ControlRekap* yang digambarkan pada *Sequence Diagram* di bawah ini.



Gambar 5 Sequence Diagram

Pada *Sequence Diagram* ini actor memiliki aktivitas yang bersifat opsional, yaitu: *Simpan*, *Update* dan *Delete* yang kesemuanya akan dilakukan pada *ControlRekap*.

Pendefinisian menggunakan pemodelan UML ini mampu memberikan panduan bagi pengembang aplikasi dengan berbagai bahasa pemrograman sehingga mempercepat kerja pemrogram aplikasi. Penggambaran *Diagram* dapat diterapkan oleh berbagai platform: *Online System*, *Desktop* dan *Mobile*.

SIMPULAN

Pengembangan sistem informasi tak dapat dibentuk begitu saja, ada tahap yang harus dilakukan. Tahap *System Design* pada V-Model memberikan kemudahan bagi pengembang aplikasi dalam menentukan alur yang baik serta menentukan entitas yang efisien dengan pemodelan UML. *Class* yang telah digambarkan pada pembahasan diatas dapat diterapkan dalam merancang Sistem Informasi Penggajian Dosen Pada Politeknik LP3I Jakarta Kampus Cileungsi dengan berbagai platform.

DAFTAR RUJUKAN

Anton Sujarwo Pratama. (2018). Sistem Informasi Penggajian Dosen Pada Politeknik LP3I Jakarta Kampus Cileungsi. Politeknik LP3I Jakarta

- Hartono, B. (2013). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer. Jakarta: Rineka Cipta
- Hendro Purwoko, Harry Dhika, Sutan Muhammad Arif. (2017). Perancangan Sistem Work Order Dengan Pemodelan Unified Modeling Language pada PT XYZ. SEMNAS RISTEK: Sakaintek
- Muhammad Dedi Irawan, Laila Hasni. (2017). Sistem Penggajian Karyawan Pada LKP Grace Education Center. Jurnal Teknologi Informasi Vol.1, No.2. Desember 2017
- Petre, M. (2013). Uml In Practice Conference Item Uml In Practice. Proceedings of The 2013 International Conference On Software Engineering, 722–731.
- Sutabri, T. (2012). Analisis Sistem Informasi. Jakarta: Andi.