

Aplikasi Dosen dan Karyawan

Membantu Mengelola Data Dosen dan Karyawan yang ada di DAUH FTI

Rio Pradana Aji¹, Firza Ikwanda Halim², Moch Dian Nafi³, Isobel Algar Wibowo⁴,
Adi Rachmad Suryan⁵, Hanson Prihantoro Putro⁶

Jurusan Teknik Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia

¹16523120@students.uui.ac.id, ²16523116@students.uui.ac.id, ³16523127@students.uui.ac.id, ⁴16523160@students.uui.ac.id,
⁵16523159@students.uui.ac.id, ⁶hanson@uui.ac.id

Abstrak—Divisi Administrasi Umum dan Humas (DAUH), Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia saat ini menyimpan data dosen dan karyawan menggunakan Excel, belum ada aplikasi yang dapat membantu penyimpanan data dengan mudah dan fleksibel, untuk itu akan dibuat sebuah aplikasi yang akan membantu DAUH dalam mengelola data dosen dan karyawan yang ada di FTI UII. Aplikasi bernama DOKAR kependekan dari Dosen dan Karyawan, sebuah aplikasi yang akan memudahkan pekerjaan DAUH dalam menyimpan data pegawai yang berkerja di Fakultas Teknologi Industri UII, Aplikasi ini dikembangkan untuk menggantikan data yang sekarang masih disimpan secara manual di file Excel.

Kata kunci—SDLC; dosen; karyawan; pencil; java; FXML

I. PENDAHULUAN

Dosen dan karyawan adalah suatu elemen penting yang dimiliki oleh suatu universitas, tanpa adanya dosen maka sebuah universitas tidak akan mampu memberikan kebutuhan umumnya, sedangkan karyawan adalah ‘penggerak’ universitas agar berjalan sesuai dengan fungsinya.

Dalam Fakultas Teknologi Industri (FTI) terdapat Divisi Administrasi Umum dan Humas (DAUH) yang menangani data terkait dengan dosen dan karyawan. Data ini merupakan data penting bagi pihak universitas. Namun hingga saat ini di FTI sendiri data dosen dan karyawan belum lengkap dan masih sulit untuk mengakses data tersebut untuk melakukan perubahan data juga memakan waktu lama dan belum tersedia sistem *online* agar dosen maupun karyawan mampu melakukan pengajuan perubahan data. Data yang ada saat ini masih disimpan di file excel.

Proses bisnis yang terjadi di DAUH saat ini adalah mereka masih berkerja sama dengan BSI dan ingin menjalin kerja sama dengan mahasiswa yang mampu mengembangkan aplikasi untuk mengganti/memperbarui aplikasi yang sudah disediakan oleh BSI. FTI sendiri juga akan membuat server sendiri yang berfungsi untuk menangani hal yang terkait dengan Internal FTI.

Oleh karena itu sebagai pemecah masalah yang dialami DAUH, maka akan dibuat aplikasi bernama Dokar yang akan membantu pekerjaan pengarsipan data dosen dan karyawan

yang ada di FTI UII dengan mudah dan fleksibel, dan akan dibuat fitur pengolahan pesan yang ada di aplikasi sehingga untuk menghubungi administrator akan jauh lebih mudah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada umumnya program aplikasi dapat dibedakan dari software sistem (sistem operasi yang membuat komputer bekerja), sistem utility (program yang melakukan tugas-tugas seperti membuat *back up* atau memulihkan file yang terhapus) dan bahasa pemrograman komputer (yang digunakan untuk membuat aplikasi baru) [3] untuk aplikasi Dokar adalah cabang dari sistem *utility* yaitu untuk membantu pekerjaan manusia. Untuk pembandingan aplikasi Dokar ini adalah aplikasi *database* pada umumnya seperti kita menggunakan MySQL dan Oracle, namun kita menyimpan data dalam XML dan tidak di *database* Oracle tersebut.

Perancangan sistem menggunakan tahapan yang terdapat pada model pengembangan perangkat lunak SDLC (*System Development Life Cycle*) [6] dan pemodelan alur sistem digambarkan menggunakan UML Diagram, sehingga dapat dijelaskan secara spesifik, tervisualisasikan dan terdokumentasikan dengan baik [7].

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan bahasa pemodelan grafis yang digunakan untuk mendesain dan membantu pendeskripsikan sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang berorientasi objek. UML mencakup berbagai masalah yang meliputi spesifikasi, visualisasi, konstruksi, dan dokumentasi berbagai jenis perangkat lunak sistem, perangkat lunak non-sistem, dan model bisnis. Selain itu, dapat digunakan dalam pengembangan berbagai tahapan, mulai dari analisis kebutuhan sistem sampai implementasi sistem. UML memenuhi persyaratan objek analisis dan desain karena termasuk diagram alternatif untuk menjelaskan statis properti, penggunaan sistem atau komponen, dan sistem arsitektur [1].

Sistem akreditasi berbasis website ini, dimodelkan menggunakan 3 jenis diagram dari UML yaitu, *Use case diagram*, *Activity diagram* dan *Sequence diagram*. *Use case*

diagram digunakan untuk menunjukkan fungsi-fungsi utama dari sebuah sistem dan relasi antar fungsi tersebut, pada dasarnya *Use case* menunjukkan bagaimana aktor (pengguna) berinteraksi dengan sistem dan bagaimana modul sebuah sistem dijalankan [8]. *Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas/kegiatan dari proses bisnis, juga untuk memodelkan respon yang akan terjadi apabila suatu operasi dalam sistem dijalankan [9]. *Sequence diagram* memuat pengiriman pesan antar objek [10] dan merupakan eksekusi dari diagram *Use Case*. *Sequence diagram* mengilustrasikan bagaimana alur pengiriman dan penerimaan pesan antar objek.

XML (*eXtensible Markup Language*) merupakan bahasa web turunan dari SGML (*Standard Generalized Markup Language*) yang ada sebelumnya. XML hampir sama dengan HTML, dimana kedua-duanya diturunkan dari SGML. Secara sederhana XML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan dan memanipulasi dokumen secara terstruktur. Secara teknis XML didefinisikan sebagai suatu bahasa *metamarkup* yang menyediakan format tertentu untuk dokumen-dokumen yang mempunyai data terstruktur. Bahasa *Markup* adalah mekanisme untuk mengenal suatu struktur di dokumen [2].

Untuk pengembangan dalam platform *native mobile* diperlukan web API untuk mengakses data. *Web service* adalah perangkat lunak sistem yang didesain untuk mendukung komunikasi antar mesin melalui jaringan [4] namun untuk kali ini aplikasi *mobile* tidak akan dibuat.

Java merupakan bahasa pemrograman level tinggi yang dikembangkan oleh Sun Microsystem pada tahun 1995, juga merupakan sebuah bahasa berorientasi objek. Digunakan untuk menuliskan program-program yang padat dan bisa diunduh melalui internet dan dengan segera dieksekusi pada banyak komputer. File kode sumber java (file dengan ekstensi java) dikompilasi kedalam format yang disebut bytecode (file dan ekstensi class), yang nantinya bisa dieksekusi oleh penerjemah (*interpreter*) java. Kode java yang telah dikompilasi bisa berjalan pada sebagian besar komputer karena penerjemah java dan lingkungan untuk menjalankannya, Java Virtual Machines (JVMs), telah tersedia di sebagian besar sistem operasi [5].

III. METODOLOGI

Metodologi yang akan kami gunakan adalah metodologi penelitian yang berupa pengumpulan beberapa sampel dan contoh kasus yang ada di lapangan lalu akan kami pertimbangkan lagi apa yang harus dibuat untuk memenuhi permintaan konsumen yang akan menggunakan Aplikasi ini, lebih tepatnya kami akan menggunakan metode SDLC (*Systems Development Life Cycle*).

A. Planning

DAUH membutuhkan sebuah perangkat lunak yang dapat mengelola data dosen dan karyawan dengan mudah, lengkap, simple dan *user-friendly*. Pengumpulan data didapat dari

mewawancari salah satu pegawai DAUH dan melihat kondisi data dosen dan karyawan saat ini yang masih ada di file excel.

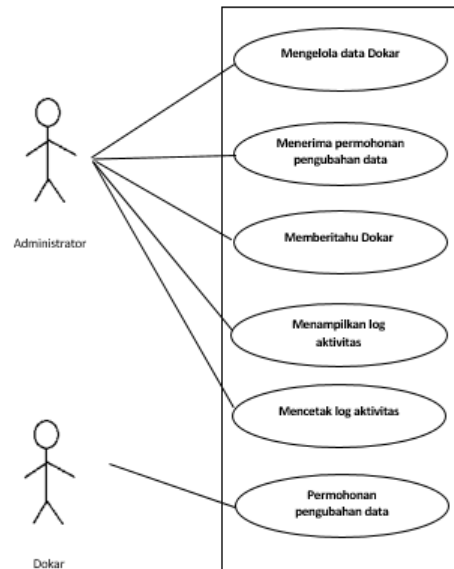
B. Analysis

Sesuai data yang dikumpulkan maka Tabel 1 menyajikan kebutuhan aplikasi dan fitur yang ada pada Dokar

TABEL 1. KEBUTUHAN FUNGSIONALITAS DOKAR

Kode	Deskripsi
DKF-01	Perangkat lunak mampu mengelola data Dosen dan Karyawan.
DKF-02	Perangkat lunak mampu menerima permohonan perubahan dari Dosen dan Karyawan.
DKF-03	Perangkat lunak mampu mengirim pemberitahuan kepada Dosen dan Karyawan.
DKF-04	Perangkat lunak mampu untuk menampilkan log aktivitas perubahan.
DKF-05	Perangkat lunak mampu untuk mencetak log aktivitas yang dilakukan Administrator.
DKF-06	Perangkat lunak mampu untuk mengajukan perubahan data oleh Dosen dan Karyawan.

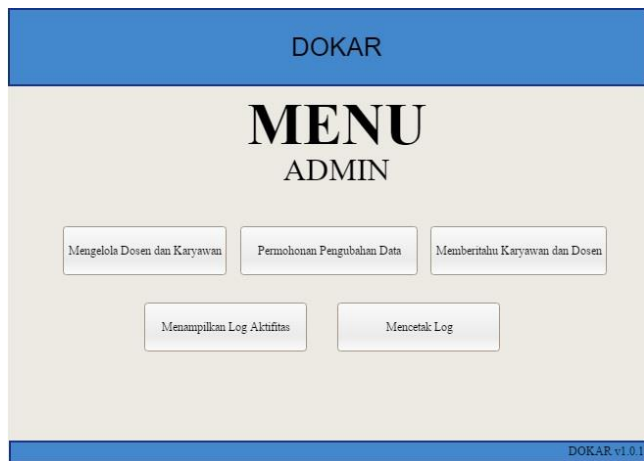
Pada dalam Gambar 1, ada dua aktor yaitu Administrator dan Karyawan/Dosen. Administrator adalah orang yang berhubungan langsung dengan perangkat lunak. Di dalam sistem ini, Administrator melakukan input data untuk melayani Karyawan dan Dosen melakukan penyimpanan, perubahan, penghapusan, dan membuat laporan Data Karyawan dan Dosen sedangkan Karyawan/Dosen adalah Aktor yang hanya mengajukan permohonan perubahan kepada Administrator.



Gambar 1. Use case diagram

C. Design

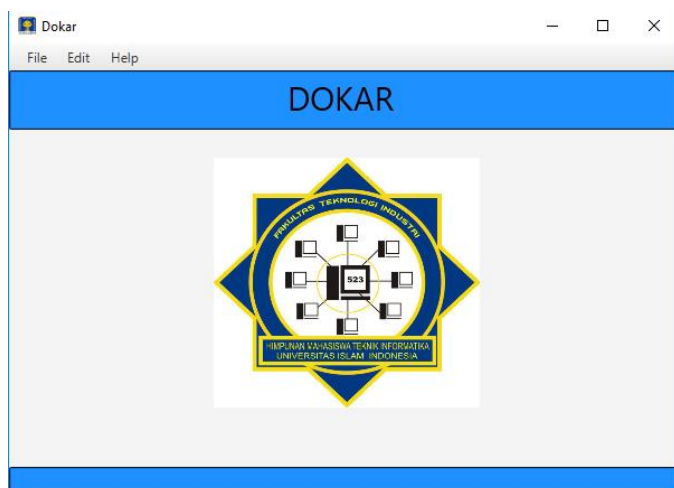
Aplikasi ini didesain menggunakan perangkat lunak Pencil dan Gambar 2 menunjukkan desain awal untuk aplikasi Dokar



Gambar 2. Desain awal aplikasi Dokar

D. Implementasi

Setelah desain di pencil lalu implementasi dilakukan di program java FXML, program kebutuhan fungsional juga diimplementasikan disini, Gambar 3 merupakan hasil implementasi.



Gambar 3. Hasil implementasi

E. Testing

Testing yang telah dilakukan menunjukkan fungsi dari usecase telah berjalan dengan baik, namun ada beberapa fungsi yang kurang maksimal, namun tidak menutup akan diperbaikinya kekurangan tersebut.

IV. KESIMPULAN

Keterbatasan waktu bukanlah menjadi penghalang untuk menyelesaikan aplikasi ini, setelah melakukan ujicoba terhadap aplikasi Dokar, walau tidak terlalu sempurna namun dapat memenuhi harapan dari tujuan pengembangan aplikasi. Sistem sudah mampu untuk menyimpan data dosen dan karyawan, dapat mengirim pesan antara dosen/karyawan dengan Administrator.

Hal yang belum dapat dicapai adalah filter untuk pesan antar dosen dan karyawan yang belum dapat disaring sesuai penerima pesan, namun hal ini tidak menjadikan berhentinya untuk mengembangkan aplikasi Dokar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. SILFIANTI, "Pengenalan UML," Selasa Juni 2012. [Online]. Available: <http://wsilfi.staff.gunadarma.ac.id>.
- [2] A. Supriyanto, Web dengan HTML & XML, Bandung: Graha Ilmu, 2007.
- [3] Kamal, "Pengertian Aplikasi," 2011. [Online]. Available: <http://pengertian-aplikasi-2011.pdf>. [Accessed Minggu Juni 2017].
- [4] B. David, "Web Service Architectur," 2004. [Online]. Available: <http://www.w3.org/TR/ws-arch/>. [Accessed Minggu Juni 2017].
- [5] H. Deitel, in *Java Web Services for Experienced Programmers*, Pearson Education, 2003, p. 539.
- [6] M. A.R., Rekayasa Perangkat Lunak, 2008.
- [7] C. Z, "The research of software development supporting environment," in *International Conference on Electronic & Mechanical Engineering and Information Technology*, 2011.
- [8] S.-x. T. a. S.-z. W, "The Conceptual Design and Simulation of Mechatronic System Base on UML," 2010, pp. 188-192.
- [9] B. F. B. L. d. Clements P, *Documenting Software Architectures : Views and Beyond (Second Edition)*, Pearson Education, 2011.
- [10] R. J. a. J. I. Booch G, *The Unified Modeling Language Reference Manual*, Beijing: China Machine Press, 2005.