

PEMODELAN APLIKASI MOBILE MODUL PERKULIAHAN BERBASIS CLIENT SERVER

Rabby Nazli

Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan Singingi

Jl. Gatot Subroto KM.7 Jake teluk Kuantan Riau

email: rabbynazli@gmail.com

Abstract

Perkembangan teknologi yang semakin cepat memudahkan kita didalam melakukan kegiatan kehidupan dengan lebih mudah . saat ini aplikasi mobile belum begitu banyak digunakan didalam sebuah perkuliahan sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memenuhi kekurangan tersebut. Untuk itu saya mencoba memodelkan sebuah aplikasi mobile yang dapat membantu dosen dan mahasiswa didalam berbagi materi pembelajaran pada setiap pertemuan sehingga memudahkan proses sebuah perkuliahan. Yang berbasis client server dimana aplikasi ini dapat berubah-ubah datanya setiap saat sesuai keinginan penggunanya dan akan dimodelkan menggunakan alat bantu Unified Modeling Language (UML).

Kata Kunci: Aplikasi Mobile, UML, Model, Android

Abstract

The faster technological development makes it easier for us to carry out life activities more easily. currently mobile applications have not been used so much in a lecture that an application is needed that can meet these shortcomings. For that I try to model a mobile application that can help lecturers and students in sharing learning material at each meeting so as to facilitate the process of a lecture. Which is based on client server where this application can change its data at any time according to the user's height and will be modeled using the Unified Modeling Language (UML) tool.

Keywords: Mobile, UML, Model, Android application, M-Learning

1. PENDAHULUAN

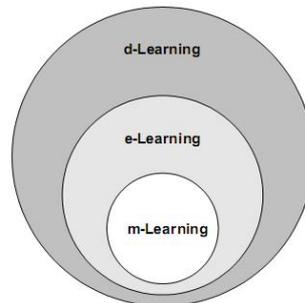
Aplikasi mobile sampai saat ini berkembang dengan sangat pesat dan digunakan di segala bidang kehidupan salah satunya adalah bidang pendidikan. Penggunaan aplikasi mobile sebagai pendukung pembelajaran sudah cukup banyak digunakan oleh para praktisi pendidik tetapi penggunaannya masih secara umum saja dan tidak ada aplikasi mobile yang bisa diatur apa saja materi yang ditampilkan oleh penggunanya.

Dari penjelasan diatas maka saya akan memodelkan sebuah aplikasi mobile yang mampu membantu seorang dosen atau praktisi pendidikan untuk membagi materi-materi pembelajarannya atau pun tugas-tugas yang akan diberikan kepada mahasiswanya bisa melalui aplikasi mobile tersebut. Sehingga mempermudah dosen dan mahasiswa didalam membagi atau menerima materi setiap pertemuannya. Aplikasi ini nantinya juga bisa sebagai media penyimpanan materi-materi perkuliahan sehingga mempermudah mahasiswa ataupun dosen didalam mencari materi-materinya kembali.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 M-Learning

M-learning merupakan pengampaian bahan pembelajaran elektronik pada alat komputasi mobile agar dapat diakses dari mana saja dan kapan saja (Ally, 2004). M-learning merupakan bagian dari e-learning sehingga, dengan sendirinya juga merupakan bagian dari d-learning (*distace learning*) (Georgiev, 2004).



Gambar 1. Skema Bentuk M-Learning

Ada beberapa kelebihan dimana m-learning tidak akan menggantikan e-learning tradisional secara keseluruhan. Dengan keterbatasan *computing resource*, m-learning tidak dapat mengakses sumber daya pembelajaran yang sama dengan sumber daya pada e-learning. M-learning sangat mungkin digunakan sebagai masukan yang bersifat membangun bagi e-learning maupun bagi lingkungan pembelajaran tradisional dimana *computer aided learning* tidak tersedia (Holzinger, dkk).

2.2 Konsep Dasar UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, atau VB.NET.

Menurut Maman Abdurohman, et al (2012), *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa untuk spesifikasi, visualisasi, pembangunan dan dokumentasi sistem perangkat lunak. Pada perancangan UML, sistem didefinisikan sebagai sekumpulan objek yang memiliki atribut dan metode. Atribut adalah variabel-variabel yang melekat pada objek dan metode adalah fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh objek.

2.1.1 Use Case Diagram

Diagram ini bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. (Prastuti Sulistyorini, 2009). *Use case* diagram merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

3. METODE PENELITIAN

Sebagai penunjang penulisi dalam melakukan penelitian, maka penulis melakukan penelitian ini menggunakan metode penelitian terapan, dimana penelitian diarahkan untuk mendapatkan informasi yang dapat memecahkan permasalahan, dengan tujuan mampu menerapkan, menguji dan melakukan evaluasi permasalahan yang dihadapi.

3.1. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi, merupakan suatu cara yang ditempuh dengan melakukan pengamatan secara langsung.
2. Wawancara, merupakan sebuah kegiatan tanya jawab kepada orang yang memiliki kapasitas terkait dalam penelitian.
3. Studi Pustaka, merupakan teknik yang dilakukan untuk mendapatkan rujukan dari buku, jurnal, dokumen yang terkait dengan penelitian.
4. Dokumentasi, merupakan teknik pengumpulan data dengan menghimpun hasil dokumentasi seperti gambar maupun tulisan dan kemudian dianalisa.

3.2. Perancangan Program

Perancangan dilakukan untuk memudahkan dalam pembangunan aplikasi, sehingga sesuai dengan apa yang telah dirancang meliputi perancangan desain secara global.

3.3. Pengkodean

Proses *coding* merupakan tahapan yang dilakukan setelah perancangan desain secara global dilakukan, sehingga sesuai dengan perancangan program, dan sistem ini dibangun dengan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman java berbasis android.

3.4. Pengujian

Pengujian merupakan salah satu tahapan dalam pembangunan sistem informasi ini, sehingga ketika sistem dijalankan tidak terdapat kendala dan permasalahan.

3.5. Implementasi

Proses implementasi dilakukan setelah proses pengujian dianggap layak untuk di publikasikan kepada pengguna.

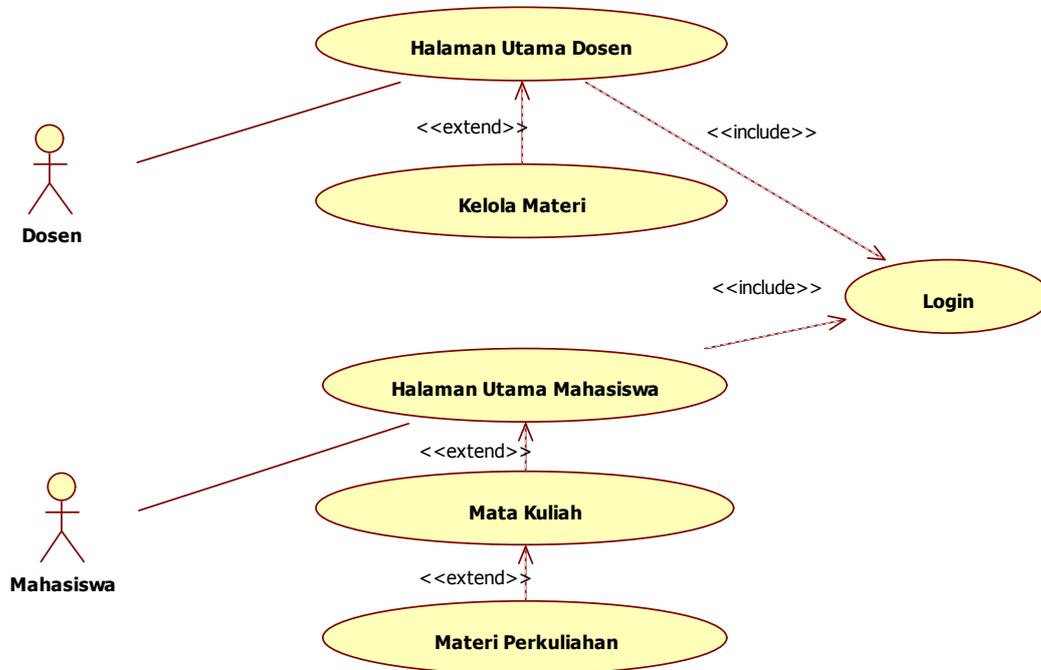
3.6. Evaluasi

Proses evaluasi dilakukan apabila terdapat kelemahan pada sistem informasi yang dibangun

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Use Case Model Diagram

Use Case Diagram menggambarkan sekelompok use case dan actor yang disertai dengan hubungan diantaranya. Diagram ini menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah aplikasi modul perkuliahan berbasis client server. Use case diagram menampilkan apa – apa saja yang bisa dilakukan oleh seorang aktor/pengguna didalam mengelola aplikasi.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Dari use case diagram diatas dapat kita lihat bagaimana alur kerja yang dilakukan antara actor dan use case untuk lebih jelasnya berikut keterangan gambar diagram diatas :

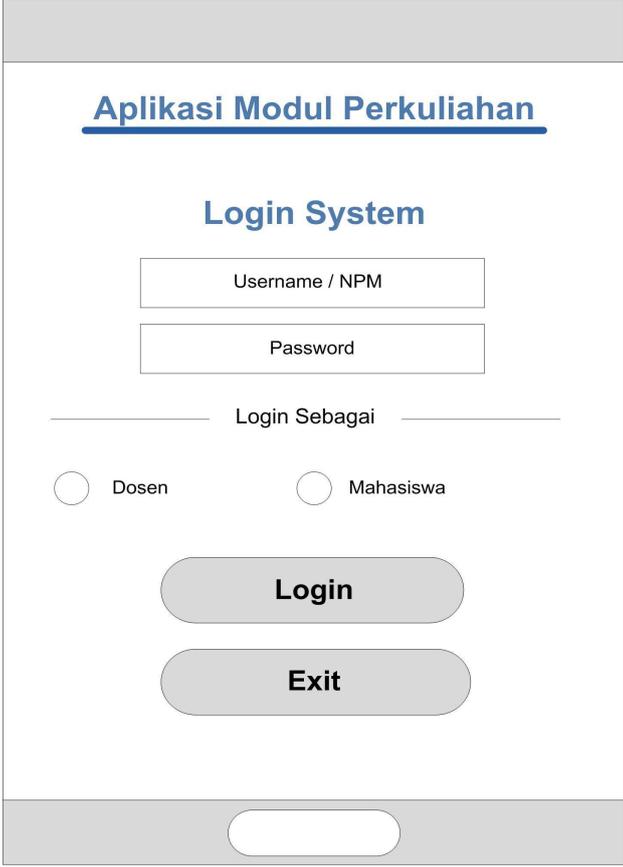
1. Actor dosen melakukan login ke aplikasi modul perkuliahan berbasis client server
2. Pada halaman menu utama dosen, dosen bisa memilih menu kelola materi
3. Pada menu kelola materi, seorang dosen dapat melakukan upload modul perkuliahan berdasarkan setiap pertemuannya
4. Actor mahasiswa disini bisa melakukan kegiatan untuk melihat materi dan mendownload materi-materi yang telah di upload oleh masing-masing dosen.

4.2 Pemodelan Aplikasi

Pemodelan aplikasi ini akan menampilkan model dari aplikasi modul perkuliahan yang akan diimplementasikan kedalam bentuk sebuah aplikasi pada platform android. Adapun bentuk model dari aplikasi ini dapat dilihat pada gambar-gambar berikut :

1. Menu Login

Pada gambar dibawah ini menggambarkan menu login yang bisa diakses oleh actor dosen dan mahasiswa yang memiliki username dan password dan bisa memilih untuk masuk keaplikasi sebagai dosen atau mahasiswa. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar dibawah ini :

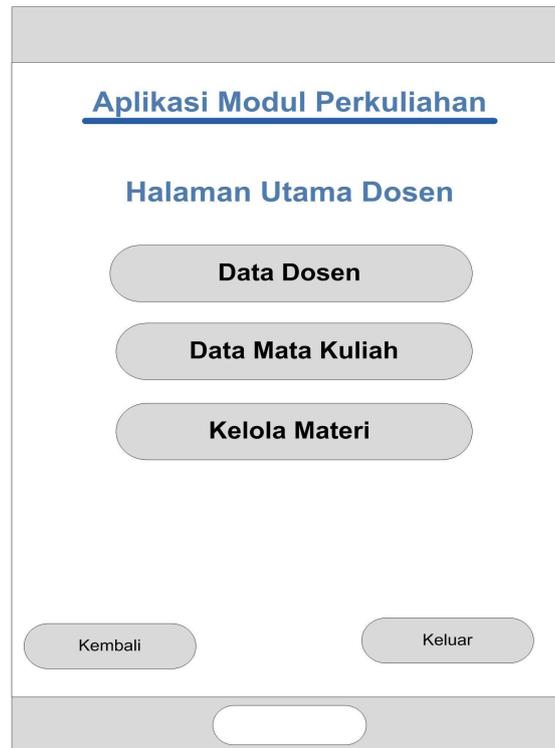


The image shows a mobile application interface for a course module. At the top, the title "Aplikasi Modul Perkuliahan" is displayed in blue text with a blue underline. Below the title, the text "Login System" is centered. There are two input fields: the first is labeled "Username / NPM" and the second is labeled "Password". Below the input fields, the text "Login Sebagai" is centered, followed by two radio buttons: "Dosen" and "Mahasiswa". At the bottom of the form, there are two buttons: "Login" and "Exit". The entire form is enclosed in a white box with a gray border, and there is a gray bar at the very bottom of the screen.

Gambar 4.2 Menu Login

2. Halaman Utama Dosen

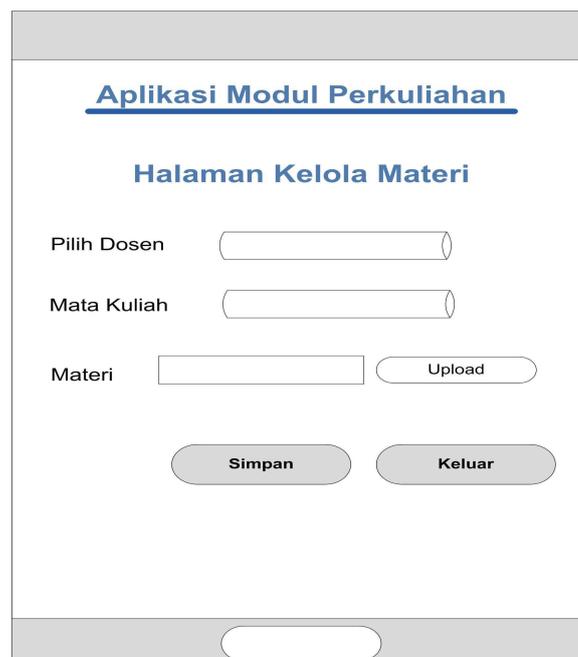
Pada halaman utama dosen ini dosen bisa mengelola data dosen, data mata kuliah dan mengelola materi yang diampu oleh masing-masing dosen.



Gambar 4.3 Halaman Utama Dosen

3. Halaman Kelola Materi

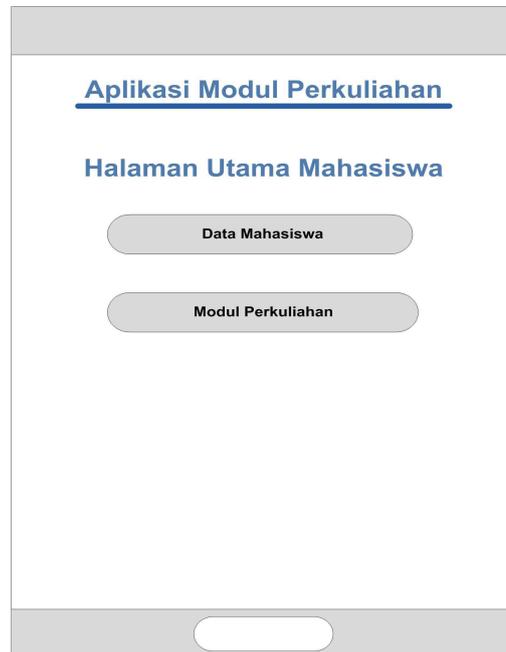
Halaman ini hanya dapat diakses bagi aktor dosen yang telah melakukan login, pada halaman ini dosen bisa mengelola materi-materi sesuai dengan matakuliah yang diampu masing-masing dosen. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut :



Gambar 4.4 Halaman Kelola Materi

4. Halaman Utama Mahasiswa

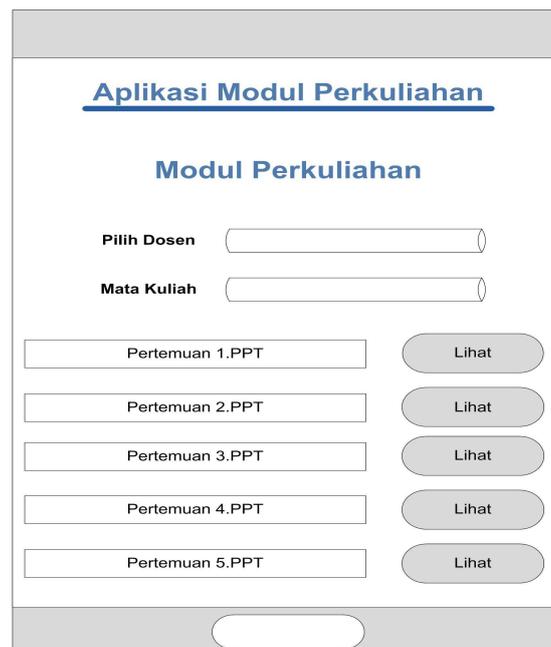
Halaman ini adalah halaman yang bisa diakses oleh aktor mahasiswa, pada halaman ini mahasiswa bisa mengelola data mahasiswa dan melihat ataupun mendownload materi perkuliahan yang telah di upload oleh dosen pengampu matakuliah.



Gambar 4.5 Halaman Utama Mahasiswa

5. Halaman Modul Perkuliahan

Halaman ini adalah halaman yang di akses oleh aktor mahasiswa untuk melihat dan mendownload materi-materi perkuliahan berdasarkan matakuliah yang diambil oleh masing-masing mahasiswa. Pada halaman ini materi akan muncul setelah aktor dosen melakukan upload file materi perkuliahan yang diampunya. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut :



Gambar 4.6 Halaman Modul Perkuliahan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi modul perkuliahan dapat membantu dosen dan mahasiswa dalam berbagi materi-materi perkuliahan
2. Efisien dan efektifitas dalam pengelolaan materi perkuliahan yang diampu setiap dosen.

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, puji syukur selalu peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat, taufik dan berkah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan dengan baik. Peneliti juga ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Civitas Akademika Universitas Islam Kuantan Singingi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurohman, M. et al. (2012). “Perancangan Aturan Transformasi UML – Systemc dalam perancangan *Embedded System*”. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*. **3** (2): 17-23.
- Ayu Widyastuti Purnamasari, A.A.K. et al. (2014) “Aplikasi M-Learning pada Platform Android” *Merpati 2* (2): 167-178.
- Ferro Bayu Saputro. et al. (2017) “Pengembangan Sistem Kuliah Online Universitas Diponegoro Untuk Antar Muka Mahasiswa Pada Perangkat Bergerak Berbasis Android” *Jurnal Transmisi* 19 (1).
- Helliyatul Matlubah. et al. (2016) “Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Smartphone* Android Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ipa Universitas Wiraraja Sumenep” *Jurnal Lentera Sains (Lensa)* 6 (2): 85-98.
- Rabby Nazli (2015) “Pemodelan Game Edukasi Matematika Untuk Meningkatkan Kualitas Berhitung Penjumlahan Angka Pada Anak Usia Dini” *Saintikom Uniks* 2 (1): 156-164.