

Rancang Bangun Aplikasi Virtual Classroom Berbasis Android dan Webhost

Calvin Rizky Utama Chia ^a, Wilda Susanti ^b

^aSekolah Tinggi Ilmu Komputer Pelita Indonesia, Jl. A. Yani No 78-88, calvin.rizky@student.pelitaindonesia.ac.id

^bSekolah Tinggi Ilmu Komputer Pelita Indonesia, Jl. A. Yani No 78-88, wilda@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 26 Oktober 19

Revisi Akhir: 31 November 19

Diterbitkan Online: 30 Desember 19

KATA KUNCI

Virtual Classroom, Android Studio, Mahasiswa, Dosen, Webhost

KORESPONDENSI

E-mail: wilda@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

A B S T R A C T

STIKOM Pelita Indonesia merupakan salah satu Perguruan Tinggi yang ada di Pekanbaru. Seperti Perguruan Tinggi pada umumnya, pada setiap semester mahasiswa akan melakukan belajar mengajar setiap harinya, dengan dosen yang berbeda-beda dan mata kuliah yang berbeda-beda. Mahasiswa dan dosen melakukan diskusi, memberi tugas, mahasiswa mengerjakan tugas, mahasiswa mengumpulkan tugas, dosen menilai tugas begitu seterusnya. Hanya saja, itu semua hanya bisa dilakukan jika mahasiswa dan dosen berada dalam kelas. Selain dari itu, mahasiswa dan dosen tidak dapat melakukan diskusi atau memberi dan menerima tugas. Maka dari itu, dirancanglah sebuah aplikasi berbasis android agar mahasiswa dapat melakukan diskusi dan mengumpulkan atau menerima tugas secara *online*. Aplikasi ini menggunakan *Android Studio* berbasis Java dengan Webhost. Aplikasi ini dapat memudahkan mahasiswa dalam melakukan diskusi dan penerimaan tugas karena sudah dapat dilakukan secara online, tanpa harus menunggu jadwal mata kuliah selanjutnya.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah banyak membawa perubahan salah satunya di Kota Pekanbaru. Pekanbaru saat ini telah sangat maju dalam bidang Teknologi Informasi, salah satunya seperti pemanfaatan Teknologi Informasi dalam kegiatan studi di sekolah maupun di kampus. Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Pelita Indonesia merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Kota Pekanbaru yang sudah berdiri sejak tahun 2003. Proses belajar mengajar dilakukan secara manual, seperti diskusi, memberi dan mengumpulkan tugas. Diskusi hanya dapat dilakukan jika dosen dan mahasiswa berkumpul dalam 1 kelas. Jika sudah tidak berada dalam 1 kelas, dosen dan mahasiswa tidak akan bisa lagi melakukan diskusi. Tugas yang dikumpul pun masih bersifat kertas, dan diberi dan dikumpul secara manual, sehingga menyebabkan penumpukan berkas dan dosen pun kesulitan dalam melakukan pencarian data tugas mahasiswa.

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana interaksi *online* yang dilakukan oleh mahasiswa dan dosen dapat membantu menarik minat mahasiswa dan dosen dalam penggunaan *Virtual Classroom*?, bagaimana mahasiswa dan

dosen dapat melakukan diskusi dimanapun dan kapanpun tanpa harus data ke kampus?

Tujuan dari Penelitian ini yaitu Membuat aplikasi yang dapat melakukan interaksi *online* antar mahasiswa dan dosen, sehingga dapat membantu menaikkan minat dari mahasiswa dan dosen dalam menggunakan *Virtual Classroom*, membuat aplikasi dimana mahasiswa dan dosen dapat melakukan diskusi kapanpun dan dimanapun tanpa harus data ke kelas.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Virtual Classroom

Saat ini, mulai banyak yang tertarik untuk mengimplementasikan konsep *Virtual Classroom*. *Virtual Classroom* merupakan sebuah konsep yang kontradiktif dibanding dengan proses pembelajaran secara konvensional, yaitu mengeliminasi keberadaan kelas secara fisik. Pada pengimplementasian konsep *Virtual Classroom*, dampak buruk akan terjadi ketika desainer sistem dan pengajar mengimplementasikan konsep yang terlalu mirip dengan model pembelajaran kelas konvensional dan gagal untuk mengenali bahwa konsep *Virtual Classroom* ini adalah sebuah situasi *hi-tech* yang membutuhkan pemikiran ulang terhadap proses pembelajaran itu sendiri. Sehingga perubahan budaya

belajar dalam konteks belajar memiliki motivasi dan mampu mengatur belajar sendiri[1].

2.2. Aplikasi Mobile

Aplikasi *Mobile* atau *Mobile Software Application* merupakan program computer yang dirancang untuk berjalan pada peranti bergerak seperti Ponsel/Tablet atau *Smart Watch*.. Aplikasi *mobile* sering kali dianggap sebagai kebalikan dari Aplikasi *Desktop* yang berjalan di computer Desktop, dan dengan aplikasi Web yang berjalan di Browser Web [2][3].

2.3. JDK (Java Development Kit)

JDK (*Java Development Kit*) adalah paket fungsi API untuk bahasa pemrograman *Java*, meliputi *Java Runtime Environment* (JRE) dan *Java Virtual Machine*. JDK adalah perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan proses kompilasi dari kode *Java* ke *bytecode* yang dapat dimengerti dan dapat dijalankan oleh JRE (*Java Runtime Environment*). JDK wajib terinstall pada komputer yang akan melakukan proses pembuatan aplikasi berbasis *Java*, namun tidak wajib terinstall di computer yang akan menjalankan aplikasi yang dibangun dengan *Java*.

2.4. Webhost / Web Hosting

Webhost atau *Web Hosting* adalah layanan *online* untuk mengonlinekan *website* atau aplikasi web di internet [4]. *Webhost* dapat dijumpai di beberapa layanan *hosting*. Pada dasarnya, kita sedang meminjam sebuah *space* disebuah server. *Webhost* digunakan bagi developer untuk membuat website, database, dll. *Webhost* akan menyimpan semua file, asset, dan database pengguna [5].

2.5. Android Studio

Android Studio adalah *Integrated Development Environment* (IDE) untuk sistem operasi Android, yang dibangun diatas perangkat lunak *JetBrains IntelliJ IDEA* dan didesain khusus untuk pengembangan Android. IDE ini merupakan pengganti dari *Eclipse Android Development Tools* (ADT) yang sebelumnya merupakan IDE utama untuk pengembangan aplikasi Android [6][7].

3. METODOLOGI

3.1. System Development Life Cycle Method (SDCL)

System Development Life Cycle Method adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi [8]. Dalam metode ini terdapat 7 *phase/langkah* yang harus dilakukan peneliti, dimana ke 7 *phase* tersebut terlihat seperti pada gambar 1 dibawah ini :

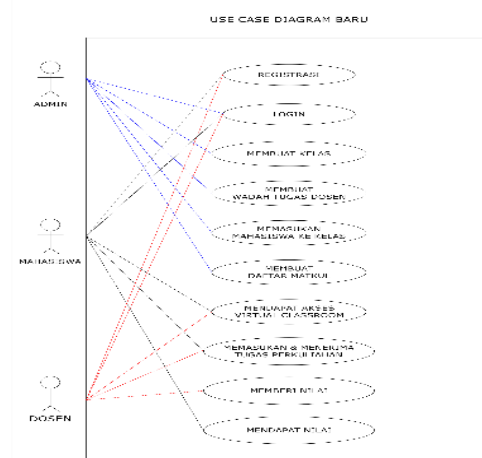


Gambar 1. System Development Life Cycle

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Rancangan Sistem Informasi Baru

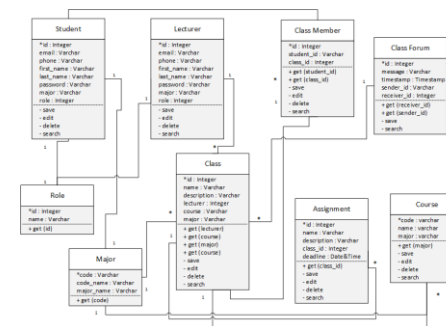
4.1.1. Use Case Diagram Baru



Gambar 2. Use Case Diagram Baru

Terlihat pada use case ini bahwa terdapat aktor-aktor utama yaitu Mahasiswa, BAAK, dan dosen yang melakukan aktivitas kepada sistem seperti yang terbentuk pada use case diatas.

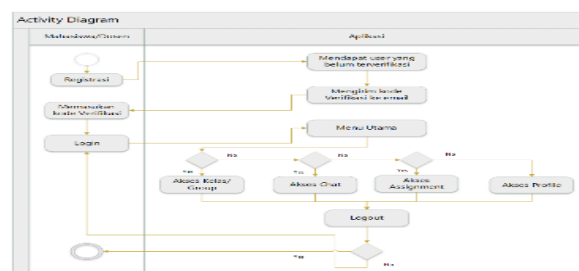
4.1.2. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

Pada gambar class diagram diatas, terdapat beberapa *class* yang terdiri dari Mahasiswa, Dosen, Matkul, *Role*, *Major*, & *Assignment* yang diantara *classnya* memiliki hubungan dan saling berkaitan sehingga membentuk suatu aktivitas sistem yang akan menghasilkan informasi dan laporan.

4.1.3. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

Dimulai dengan *start point* dengan simbol lingkaran kecil. Aktivitas yang pertama, adalah dengan memasukan ID dan *password*. Jika belum memiliki akun, mahasiswa/dosen diwajibkan untuk meregistrasi data diri melalui aplikasi. Setelah data tersisi dan sudah menekan tombol registrasi, aplikasi akan mengirimkan kode verifikasi ke email yang berguna untuk aktifasi akun. Setelah memasukan kode verifikasi, maka akun akan terverifikasi oleh aplikasi, dan akun siap digunakan. Lalu mahasiswa/dosen wajib melakukan login pada halaman login dengan memasukan ID dan *password* yang telah dibuat sebelumnya. Jika berhasil, aplikasi akan mengarahkan ke halaman menu, jika tidak, aplikasi akan memberi notifikasi kecil yang menunjukkan bahwa ID atau *password* salah.

4.2. Tampilan Modul Program

4.2.1. Halaman Login

Gambar 5. Tampilan Login

Pada saat masuk ke halaman aplikasi, pengguna akan diarahkan ke tampilan *login*. Tampilan *login* ini berfungsi agar pengguna dapat menggunakan akun Go Pelita Indonesia yang telah didaftarkan, dan memanfaatkan fitur yang ada.

4.2.2. Halaman Registrasi

Gambar 6. Tampilan Registrasi

Pengguna dapat melakukan registrasi dengan mengisi ID *Number* berupa NIM atau NIDN. Untuk mengetahui nama pengguna dari ID tersebut, pengguna diwajibkan untuk mengisi *First & Last name* berfungsi untuk menamai NIM atau NIDN yang akan diregistrasi. Pengguna juga diwajibkan untuk mengisi *Email Address*. Dimana *Email Address* berfungsi untuk verifikasi.

4.2.3. Halaman Verifikasi

Gambar 7. Tampilan Verifikasi

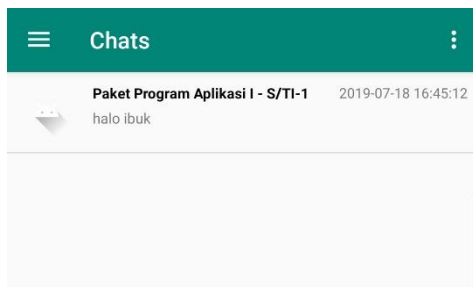
Setelah melakukan registrasi, sistem akan mengirimkan nomor verifikasi ke *email* yang didaftarkan. Pengguna harus memasukan kode verifikasi sesuai dengan yang dikirimkan agar akun dapat digunakan.

Gambar 8. Tampilan Email Verifikasi

Kemudian sistem akan mengirimkan kode verifikasi ke email pendaftar. Setelah mendapatkan kode verifikasi, pengguna harus mengisi kembali *TypeText* yang sudah disediakan di halaman verifikasi, sesuai dengan kode yang dikirimkan oleh sistem ke email pendaftar.

Gambar 9. Tampilan Input Verifikasi

4.2.4. Fitur



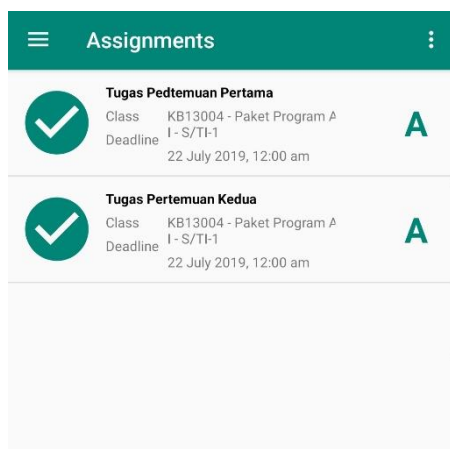
Gambar 10. Tampilan Chat

Fitur *chat* berfungsi sebagai wadah diskusi mahasiswa dan dosen. Mahasiswa dan dosen akan ditempatkan disatu tempat yang sama, jika mahasiswa tersebut memiliki mata kuliah dengan dosen yang bersangkutan.



Gambar 11. Tampilan Group

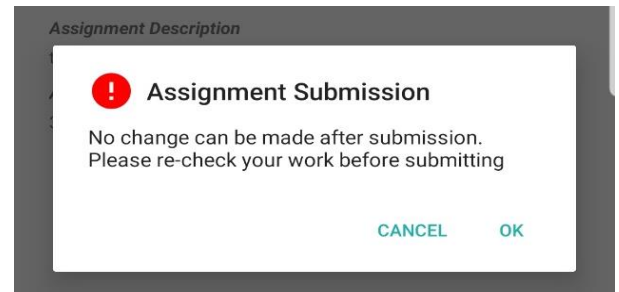
Terdapat juga fitur grup. Fitur grup berfungsi sebagai *e-class* bagi mahasiswa dan dosen. Akan tetapi, daftar grup pada halaman mahasiswa dan dosen berbeda. Pada halaman mahasiswa, daftar grup yang tampil berdasarkan mata kuliah yang telah diambil disemesternya. Sedangkan untuk dosen, daftar grup yang tampil berdasarkan mata kuliah yang diajarkan oleh dosen tersebut.



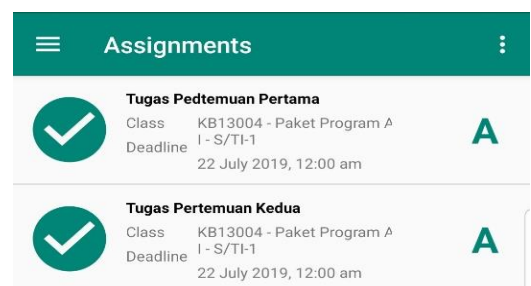
Gambar 12. Tampilan Assignment

Fitur lainnya seperti *Assignment*. *Assignment* berfungsi sebagai halaman untuk mendapat dan mengumpulkan tugas yang diberikan oleh dosen. Sistem kerjanya sama seperti group,

mahasiswa hanya mendapatkan tugas berdasarkan mata kuliah yang di ambil. Sedangkan dosen dapat memberikan tugas berdasarkan kelas yang diajarkannya. Tampilan *Assignment* untuk mahasiswa dan dosen pun berbeda. Seperti gambar diatas, gambar tersebut adalah halaman *Assignment* untuk mahasiswa. Tugas yang telah di upload oleh mahasiswa, tidak dapat diubah ataupun diupload ulang



Gambar 13. Notifikasi Submit Assignment

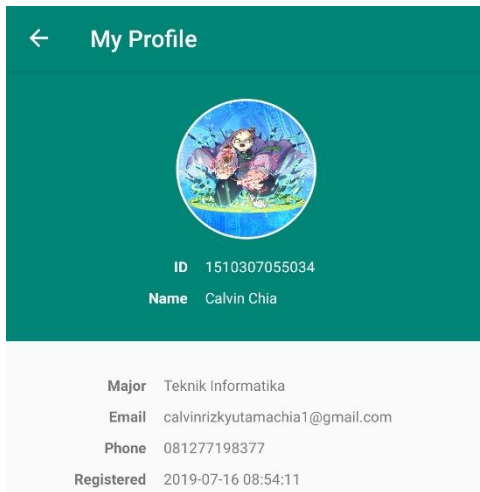


Gambar 14. Tampilan Group Dosen



Gambar 15. Tampilan Assignment Dosen

Pada halaman Tampilan kedua (Gambar kanan) terdapat *Activity* lagi yang berbentuk seperti gambar dibawah. Fungsi dari tampilan tersebut berguna untuk menilai tugas mahasiswa yang telah di kumpulan. Tampilan ini juga memperbolehkan dosen untuk mendownload dan mempreview tugas mahasiswa yang telah dikumpulkan.



Gambar 16. Tampilan Profile

Pada halaman profile, pengguna dapat menandai identitasnya seperti mengganti foto profil. Di halaman profile ini, pengguna juga dapat mengganti password lama menjadi password baru. Dengan memasukkan password lama, password baru, dan verifikasi password baru.



Gambar 17. Tampilan Grading

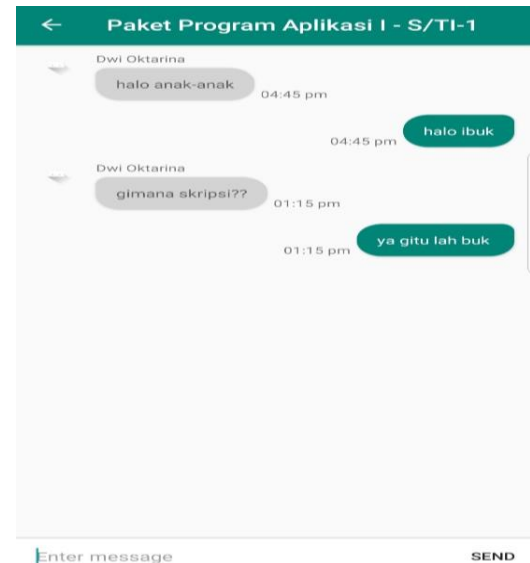
4.3. Tampilan Output Program

Pada Halaman ini, dosen dapat melakukan penilaian (*Grading*) pada tugas mahasiswa yang dikumpulkan.



Gambar 18. Tampilan Assignment Complete

Pada Halaman ini, mahasiswa dapat melihat daftar tugas yang baru ataupun sudah dinilai.



Gambar 19. Tampilan Chat

Pada halaman ini, mahasiswa dapat melihat *chat* yang masuk dari masing-masing pengguna, satu sama lain. Sehingga memungkinkannya interaksi yang tidak terikat tempat dan waktu.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi Go Pelita Indonesia ini mahasiswa dan dosen Pelita Indonesia dapat melakukan interaksi online dan juga dapat menarik minat mahasiswa dan dosen Pelita Indonesia dalam penggunaan *Virtual Classroom*.
2. Dengan adanya fitur aplikasi seperti *chat* dan *group*, mahasiswa dan dosen Pelita Indonesia dapat melakukan diskusi dengan lebih efektif, dan dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun.
3. Dengan adanya fitur *assignment* mahasiswa dan dosen dapat melakukan kegiatan menerima dan mengumpulkan tugas lebih mudah tanpa harus datang ke kampus.

Pada penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang ingin penulis sampaikan antara lain :

1. Mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) dengan memberikan pelatihan terhadap aplikasi yang telah dirancang agar aplikasi yang akan diterapkan dapat berjalan dengan baik.
2. Untuk penelitian selanjutnya, pengembangan aplikasi virtual classroom ini dapat berkembang lebih baik lagi.
3. Memanfaatkan fitur-fitur yang ada dengan sebaik mungkin, dan diharapkan dapat mengembangkan fitur yang lebih besar lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Susanti and N. Jalinus, "Analisis Pembelajaran Berbasis E-Learning dengan Teknologi Cloud Computing," vol. 2, no. 2, pp. 49–56, 2018.
- [2] Donath, "The Impact Of Android On The Development Of The World and Contributions In The Outside World, California," 2008.
- [3] N. Sifaat, *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone*

- dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung, 2015.
- [4] M. Adri, *Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Pembelajaran*,. 2007.
- [5] Graham, "Application Build And The Eficiency. Paris, 2006 [2] Henize & Procter. The Futur Of Android Applicaion, Venesia," 2006.
- [6] Clark, "Base Of Android In Making Projects, California," 2008.
- [7] D. et Al, "Widespread Android Development And The Impact Of Android On The World, California," 2004.
- [8] Jogianto, *Analisis & Desain*. Yogyakarta: Andi, 2005.