

PERANCANGAN APLIKASI *CHATROOM* DAN PENGINPUTAN DATA KONSULTASI MAHASISWA SECARA ONLINE BERBASIS ANDROID

Alvian Bastian¹⁾, Muhammad Affiq Solihin¹⁾, Anggi Amelia Irdan²⁾

¹⁾ Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

^{2,3)} Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

In order to prevent the spread of the Covid-19 virus, it is necessary to reduce direct communication between students and lecturers. The purpose of this research is to design an application that become a chat media communication for consulting students and their academic advisor lecturer without meeting face to face. Through this application, academic advisor lecturer can communicate more intensely with their students. This application is also become media for inputting student consultation data via online based on Android. The research about Chatroom Application Design which is equipped with menu for inputting student consultation data consists of literature review, system planning, database design, interface design, and system testing. This application design consists of 7 modules namely application login, searching user, chatting user, list consultation, student input consultation, edit data consultation, and account setting that can be accessed on the Android operating system.

Keywords: *covid-19 prevention, student consultation, academic advisor, android apps*

1. PENDAHULUAN

Perguruan Tinggi memiliki peran dalam mencerdaskan kehidupan bangsa serta memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peran tersebut dapat menjadikan Perguruan Tinggi sebagai wadah pembelajaran serta wadah pendidikan calon pemimpin bangsa. Hal tersebut sejalan dengan misi Politeknik Negeri Ujung Padang (PNUP) untuk dapat memberdayakan sumber daya manusia secara berkesinambungan serta mewujudkan sivitas akademik yang berakhlak mulia.

Pembimbing Akademik (PA) memiliki peran dalam mempengaruhi keberhasilan akademik mahasiswa dimana dosen PA dapat mendidik mahasiswa untuk mencapai kesuksesan akademik, perencanaan karir, serta mempersiapkan mahasiswa dalam menghadapi kehidupan sosial kemasyarakatan. Selama ini, peran dosen PA hanya membimbing dalam bidang akademik tetapi belum melakukan pembimbingan dalam bidang non akademik hal ini karena terbatasnya komunikasi selama pandemi berlangsung serta keraguan atas kerahasiaan mahasiswa ketika berkonsultasi dengan dosen PA-nya [1]. Disisi lain kondisi pandemi covid-19 mengurangi interaksi antara dosen PA dan mahasiswanya. Melihat kondisi tersebut diperlukan solusi berbasis teknologi untuk mempermudah layanan konsultasi mahasiswa.

Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi yang memudahkan konsultasi antara dosen PA dengan mahasiswanya sehingga dapat mengurangi kontak fisik diantara keduanya dalam upaya pencegahan virus covid-19 serta dapat mengelola permasalahan mahasiswa dengan lebih baik.

Penelitian terkait konsultasi mahasiswa sebelumnya dilakukan untuk memudahkan mahasiswa dalam hal pemilihan mata kuliah. Akan tetapi, penelitian ini belum memiliki fitur notifikasi [2]. Penelitian lain dilakukan untuk membuat website konseling bagi siswa SMAN 1 Gresik [3]. Penelitian terkait juga dilakukan untuk membuat website untuk peningkatan ketahanan kesehatan mental bagi mahasiswa [4]. Penelitian lain dilakukan untuk pembuatan aplikasi *chat* secara realtime [5]. Penelitian [6] dilakukan untuk pembuatan aplikasi *chat* dengan media teks. Penelitian [7] untuk pembuatan aplikasi *chat* dengan metode berbasis protokol XAMPP dan Openfire.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini merancang aplikasi *chatroom* dan penginputan data konsultasi mahasiswa secara online berbasis Android. Sistem Operasi Android ini menawarkan alternatif terbuka dalam pengembangan aplikasi seluler [8]. Pengembangan aplikasi seluler dianggap lebih cepat dan lebih mudah dibandingkan aplikasi web sehingga lebih banyak pengguna yang menggunakan aplikasi berbasis Android dibandingkan aplikasi web [9].

Aplikasi *chatroom* dan penginputan data konsultasi mahasiswa ini menggunakan *database* bersifat *no-relational* (MySQL) sehingga perubahan data dilakukan secara otomatis. Firebase memungkinkan untuk menyimpan dan mensinkronisasi data dengan *database cloud* NoSQL [10]. Penggunaan database firebase

¹ Korespondensi penulis: Alvian Bastian, Telp. 085956193100, alvianbastian@poliupg.ac.id

membuat sistem lebih efisien [11]. Sehingga pada penelitian ini dilakukan perancangan basis data yang bersifat *no-relational*.

2. METODE PENELITIAN

Dalam perancangan aplikasi terdapat 7 tahapan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengumpulan data, perencanaan sistem menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*, desain basis data, perencanaan tampilan aplikasi, evaluasi sistem, spesifikasi *software* dan *hardware* yang digunakan, serta pengujian perancangan sistem. Setiap tahapan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:

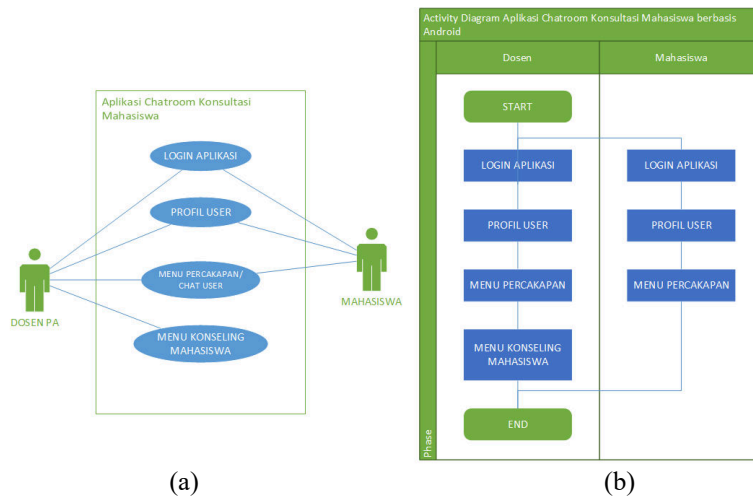
1. Teknik Pengumpulan Data.

Pengumpulan data menggunakan teknik berikut:

- a. Observasi Langsung dengan melihat kegiatan konsultasi yang dilakukan oleh Penasehat Akademik (PA).
- b. Studi Pustaka dengan membaca referensi berupa jurnal hasil dari penelitian sebelumnya, maupun data dari internet yang terkait dengan perancangan aplikasi *chat* maupun konsultasi mahasiswa.

2. Perencanaan Sistem

Perencanaan Sistem melalui pembuatan *use case diagram* dan *activity diagram*. *Use case diagram* untuk menggambarkan fungsionalitas hubungan pengguna aplikasi dan *Activity diagram* untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas sistem yang digambarkan sebagai berikut:



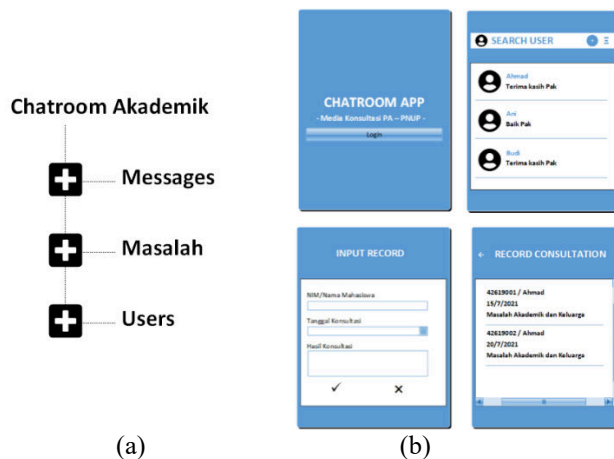
Gambar 1. (a) Use case diagram (b) Activity diagram

3. Desain Basis Data

Penyimpanan basis data menggunakan *Realtime Database Firebase*. Perancangan desain basis data digambarkan pada Gambar 2 (a).

4. Perancangan Tampilan Aplikasi

Perancangan tampilan aplikasi diperlukan untuk merancang tampilan aplikasi sehingga pengguna dapat menjalankan aplikasi dan penyimpanan data yang digambarkan pada Gambar 2(b) berikut.



Gambar 2. (a) Desain Basis Data (b) Perancangan Tampilan Aplikasi

5. Evaluasi sistem

Pada tahap ini penulis melakukan evaluasi sistem terhadap *Wireframe UI* aplikasi dan implementasi desain *prototype* aplikasi menggunakan *tools* Adobe XD.

6. Spesifikasi *software* dan *hardware*

Dalam menjalankan aplikasi chatroom konsultasi mahasiswa ini dibutuhkan spesifikasi *software* dan *hardware* sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Software dan Hardware

No.	Kebutuhan Software	No.	Kebutuhan Hardware
1.	Database Firebase	1.	Processor 800 MHz
2.	Sistem Operasi Android	2.	RAM 1 GB
3.	Emulator Android	3.	Memory Space \pm 50 MB
		4.	SIM Card <i>Handphone</i>



7. Pengujian Sistem

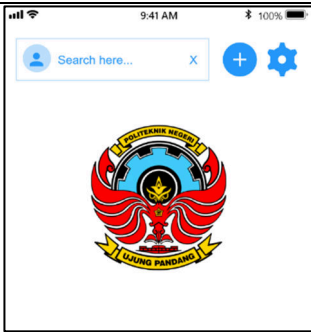




Pada tahap ini penulis menggunakan metode *black box testing* untuk melakukan pengujian terhadap kesesuaian output program dan hasil yang diharapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

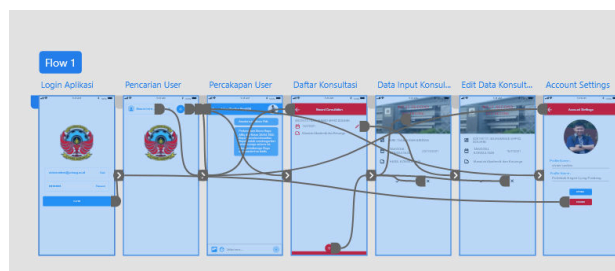
Hasil penelitian ini berupa perancangan aplikasi *chatroom* yang dapat digunakan untuk *chat* diantara dosen PA dan mahasiswa serta dapat menginputkan data konsultasi mahasiswa yang terdiri dari modul sebagai berikut:

Tabel 2. Perancangan Wireframe.

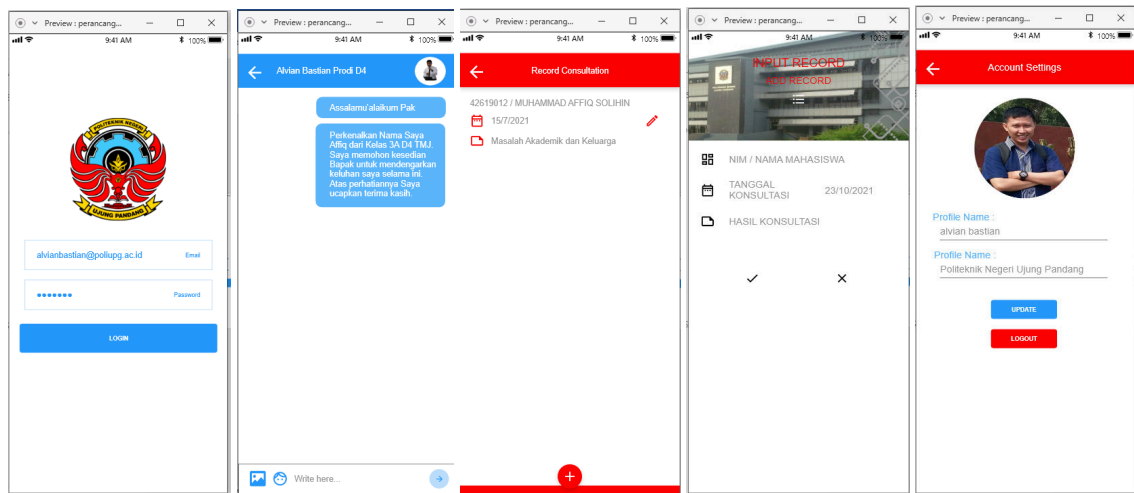
No.	Modul	No.	Modul
1.	<p>Login Aplikasi Digunakan untuk masuk kedalam aplikasi dengan menggunakan e-mail dan password. Sketsa <i>Wireframe</i> untuk Login Aplikasi ini adalah:</p>  <p>Gambar 3. Wireframe Login Aplikasi</p>	5.	<p>Data Input Konsultasi Mahasiswa Digunakan untuk menginputkan data permasalahan mahasiswa setelah dilakukan konsultasi dengan Dosen PA. Sketsa <i>Wireframe</i> untuk Daftar Input Konsultasi Mahasiswa ini adalah:</p>  <p>Gambar 7. Wireframe Data Input Konsultasi Mahasiswa</p>
2.	<p>Pencarian User Digunakan untuk mencari user pada saat memulai percakapan. Sketsa <i>Wireframe</i> untuk Pencarian User ini adalah:</p>	6.	<p>Edit Data Konsultasi Digunakan untuk melakukan pengeditan data konsultasi mahasiswa. Sketsa <i>Wireframe</i> untuk Pengeditan Data Konsultasi Mahasiswa ini adalah:</p>

No.	Modul	No.	Modul
	 <p>Gambar 4. Wireframe Pencarian User</p>		 <p>Gambar 8. Wireframe Edit Data Konsultasi</p>
3.	<p>Percakapan User Digunakan untuk memulai percakapan antara Dosen PA dan Mahasiswa. Sketsa <i>Wireframe</i> untuk Percakapan User ini adalah:</p>  <p>Gambar 5. Wireframe Percakapan User</p>	7.	<p>Account Setting Berisi nama pengguna dan fitur untuk keluar (logout) dari aplikasi. Sketsa <i>Wireframe</i> untuk Account Setting Aplikasi ini adalah:</p>  <p>Gambar 9. Account Setting</p>
4.	<p>Daftar Konsultasi Berisi daftar-daftar konsultasi Mahasiswa yang menyimpan data permasalahan mahasiswa dan tanggal konsultasi dilakukan. Sketsa <i>Wireframe</i> untuk Daftar Konsultasi Mahasiswa ini adalah:</p>  <p>Gambar 6. Wireframe Daftar Konsultasi</p>		

Berikut merupakan perancangan koneksi antar *artboard* untuk desain *prototype* menggunakan tools Adobe XD. Koneksi antar *artboard* digambarkan pada Gambar 10(a) dan desain *prototype* aplikasi digambarkan pada Gambar 10(b).



(a)



(b)

Gambar 10. (a) Koneksi Artboard (b) Desain *Prototype*

Untuk pengujian perancangan aplikasi *chatroom* menggunakan metode *black box testing*. Hasil pengujian dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian output perancangan program dan hasil yang diharapkan. Berikut merupakan hasil pengujian menggunakan *black box testing*.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box* aplikasi.

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Pengujian login aplikasi username dan password	Login dengan username dan password	Sistem dapat menampilkan halaman login dan menampilkan halaman depan	Sesuai harapan	Valid
2.	Pengujian halaman pencarian user	Mencari user pada halaman pencarian	Sistem berhasil menampilkan halaman pencarian <i>user</i> untuk memulai percakapan	Sesuai harapan	Valid
3.	Pengujian halaman percakapan (<i>chat</i>) user	User mengirimkan dan menerima pesan dari user lainnya	Sistem berhasil menampilkan halaman untuk mengirimkan dan menerima pesan dari user lainnya	Sesuai harapan	Valid
4.	Pengujian input data konsultasi mahasiswa	Dosen PA menginputkan data konsultasi mahasiswa	Sistem berhasil menampilkan halaman untuk menginputkan data konsultasi mahasiswa	Sesuai harapan	Valid
5.	Pengujian daftar data konsultasi mahasiswa	Menampilkan daftar data konsultasi mahasiswa	Sistem berhasil menampilkan halaman data konsultasi mahasiswa	Sesuai harapan	Valid
6.	Pengeditan data konsultasi mahasiswa	Mengedit data konsultasi mahasiswa	Sistem berhasil menampilkan halaman untuk mengedit data konsultasi mahasiswa	Sesuai harapan	Valid
7.	Pengujian halaman Account Setting	Menampilkan dan meng- <i>update</i> identitas user serta keluar (<i>logout</i>) dari aplikasi	Sistem berhasil menampilkan halaman identitas user serta dapat keluar (<i>logout</i>) dari aplikasi	Sesuai harapan	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian dan analisis perancangan aplikasi *chatroom* dan penginputan data konsultasi mahasiswa berbasis Android maka dapat disimpulkan bahwa modul-modul yang dirancang pada aplikasi *chatroom* dapat berjalan dengan baik sehingga dapat digunakan pada aplikasi untuk berkomunikasi antara dosen PA dan mahasiswa. Melalui modul percakapan user memungkinkan dosen PA dan mahasiswa yang dirancang dapat diterapkan pada aplikasi secara online berbasis Android untuk mengurangi kontak fisik secara langsung. Melalui modul penginputan data konsultasi mahasiswa yang dirancang dapat diterapkan pada aplikasi sehingga mempermudah dosen PA dalam mengelola permasalahan mahasiswa.

Penelitian ini berfokus pada perancangan dan desain *prototype* aplikasi *chatroom*. Sebagai saran untuk penelitian lanjutan dapat dilakukan pembangunan sistem secara keseluruhan yang terintegrasi dengan penginputan basis data pada *database cloud Firebase* secara *realtime*.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jalal, Novita Maulidya., Abdullah, Edi., dan Nadjamuddin, Lukman. 2020. Persepsi Mahasiswa Tentang Efektivitas Pembimbingan Akademik. *Jurnal IKRA-ITH Humaniora*, Vol. 4, No. 3, November 2020, hal. 179-186.
- [2] Ilyas, A. St. Hasna. 2016. Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemrograman Mata Kuliah dengan Penasehat Akademik Virtual berbasis Android. Skripsi: Teknik Informatika - Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
- [3] Prahesti, Yunita., dan Bambang Dibyo Wiyono 2017. Pengembangan Website Konseling Online Untuk Siswa di SMA Negeri 1 Gresik. *Jurnal BK UNESA*, Vol. 7, No. 3, hal. 144-154.
- [4] Roy, Romil., Guha, Rajlakshmi., Bhattacharya, Sangeeta Das., and Mukhopadhyay, Jayanta. 2017. Building a web based cognitive restructuring program for promoting resilience in a college campus. 2017 9th International Conference on Communication Systems and Networks (COMSNETS). 4-8 Jan. 2017. IEEE. ISBN:978-1-5090-4251-7.
- [5] Agung, Muhammad., Roslina., dan Sari, Ria Eka. 2019. Implementasi Aplikasi Pembuatan Chat. *Jurnal FTIK*, Vol 1, No. 1, hal. 293-306.
- [6] Daniarsyah, Ray Samudra., Ismail, Setia Juli Irzal., dan Rizal, Mochammad Fahu. 2020. Aplikasi dan Server Chat Online Berbasis Android. *e-Proceeding of Applied Science*, Vol. 6, No. 2, Agustus 2020, Halaman 1924-1938, ISSN: 2442-5826.
- [7] Agustyani, Monika Dwi. 2020. Aplikasi Chatting Menggunakan Kotlin di Android Berbasis Protokol XMPP. Skripsi: Teknik Informatika - Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
- [8] Seneviratne, Suranga., Hu, Yining., Nguyen, Tam., Lan, Guohao., Khalifa, Sara., Thilakarathna, Kanchana., Hassan, Mahbub., Seneviratne, Aruna. 2017. A Survey of Wearable Devices and Challenges. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, Vol. 19, No. 4, pp. 2573 – 2620.
- [9] Inal, Yavuz., and Tuna Hacaloglu. 2019. Users' Behavioral Strategies Toward Mobile App Problems: Fight or Flight. *Digital Transformation for a Sustainable Society in the 21st Century. I3E 2019. Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 11701, pp. 37-49.
- [10] Google Developer Training Team. 2017. *Android Developer Fundamental Course: Learn to Develop Android Applications*. Google Developer Training Team.
- [11] Kumar, Rahul., Sarupria, Garima., Panwala, Varshil., Shah, Smit., and Shah, Nehal. 2020. Power Efficient Smart Home with Voice Assistant. 2020 11th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT). 1-3 July 2020. IEEE. ISBN:978-1-7281-6852-4.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini terkhusus kepada Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Ujung Pandang dan Jurusan Teknik Elektro dalam hal pengujian aplikasi.