

Perancangan Aplikasi Konsultasi Kemahasiswaan Untuk Mahasiswa Dan Unit Pelayanan Kampus Dengan Metode Agile Berbasis Mobile

Hendra Trio Anugrah¹, Denni Saputra², Anur Al Hadyd³, Fajar Masya⁴

^{1,2,3,4}Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana

Jl. Raya Meruya Selatan, Kec. Kembangan, Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11650, Indonesia

¹hendra7anugrah@gmail.com, ²dennii.saputraa@gmail.com, ³hadyd.arl@gmail.com,
⁴fajar.masya@mercubuana.ac.id

(received: 05-06-23, revised: 18-06-23, accepted: 19-06-23)

Abstract

The implementation of technology and information systems in the field of education, particularly in higher education institutions, holds great appeal for prospective students, current students, and service units within the institutions. The purpose of technological advancements is to facilitate and enhance the efficiency of student activities and operational processes within the university's service units. One form of technological development is the creation of a consultation application between students and campus service units. Based on a survey conducted using the Likert scale among 20 students from Mercu Buana University regarding satisfaction with campus services, it was found that the satisfaction levels for the factors of Performance, Information, Efficiency, and Service fell into the DOUBTFUL category. Therefore, the application was developed with the aim of making the consultation process more convenient, flexible, and easily accessible for students and campus service units to engage in consultations.

In this research, we apply the Agile method to design a highly flexible system that can keep up with the latest developments in student administration within the university environment. The benefits offered by Agile in this research are its effective ability to address several common problems that occur in system development, such as cost constraints, schedule predictability, and incremental scope changes. With the Agile approach, the research team can be more adaptive and responsive to changes that may arise in the development environment.

Keyword: Mobile Programming; Consultation; Information Technology; Agile

Abstrak

Implementasi teknologi dan sistem informasi dalam dunia pendidikan, khususnya di perguruan tinggi, memiliki daya tarik yang menarik bagi calon mahasiswa, mahasiswa aktif, dan unit pelayanan di perguruan tinggi. Perkembangan teknologi ini bertujuan untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi kegiatan mahasiswa serta operasional unit pelayanan di perguruan tinggi. Salah satu bentuk perkembangan teknologi adalah pembuatan aplikasi konsultasi antara mahasiswa dan unit pelayanan kampus. Berdasarkan hasil survei dengan skala Linkert kepada 20 mahasiswa Universitas Mercu Buana tentang kepuasan pelayanan kampus, diperoleh bahwa tingkat kepuasan pada faktor *Performance*, *Information*, *Efficiency*, dan *Service* ditemukan kategori RAGU. Oleh karena itu, aplikasi dibuat dengan tujuan agar proses konsultasi lebih praktis, fleksibel dan mudah diakses jika digunakan mahasiswa dan unit pelayanan kampus dalam melakukan konsultasi.

Dalam penelitian ini, kami menerapkan metode *Agile* untuk merancang sebuah sistem yang memiliki fleksibilitas tinggi agar dapat mengikuti perkembangan terkini seputar administrasi kemahasiswaan di lingkungan perguruan tinggi. Manfaat yang ditawarkan oleh *Agile* dalam penelitian ini adalah kemampuannya yang efektif dalam mengatasi beberapa masalah umum yang terjadi dalam pengembangan sistem, seperti biaya, prediktabilitas jadwal, dan perubahan ruang lingkup yang terjadi secara bertahap. Dengan pendekatan *Agile*, tim peneliti dapat lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan yang mungkin terjadi dalam lingkungan pengembangan.

Kata Kunci: Agile, Konsultasi, Mobile Programming, Teknologi Informasi

I. Pendahuluan

Teknologi informasi adalah perkembangan teknologi komputer yang digabungkan dengan teknologi telekomunikasi untuk memudahkan kehidupan manusia[1]. Peranan sistem informasi dalam lingkungan pendidikan (akademik) sangat penting khususnya pada pengolahan data dan kegiatan akademik maupun non akademik. Teknologi informasi merupakan salah satu pilihan terpenting dalam menciptakan sistem informasi yang akan melayani kebutuhan instansi pendidikan dengan sangat baik terutama pada lingkungan universitas (kampus). Mahasiswa dan alumni merupakan faktor penting dalam menunjang dan mendukung pengembangan universitas dimana semua kegiatan dan administrasi berlangsung. Oleh karena itu, mahasiswa mengandalkan adanya rangkaian sistem yang dapat memudahkan operasional dan akses kegiatan administrasi mereka dalam universitas[2].

Hasil survei terhadap 20 mahasiswa Universitas Mercu Buana tentang kepuasan pelayanan kampus menunjukkan bahwa masih ada tingkat kepuasan yang belum masuk kedalam kategori puas (ragu-ragu) yaitu pada faktor kinerja (*performance*), informasi (*information*), efisiensi (*efficiency*), dan pelayanan (*service*). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi penggunaan teknologi informasi yang memiliki performa lebih praktis, informatif, pelayanan yang efektif dan efisien waktu. Strategi ini diperlukan dalam mengelola sumber daya untuk digunakan dengan lebih optimal sehingga dapat meningkatkan keberhasilan proses belajar mengajar[3], reputasi kampus (universitas), pengurangan biaya atau *cost* serta mengkoordinasikan lini antar departemen dengan lebih efektif[4].

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, banyak perubahan pada kehidupan mahasiswa dalam melakukan komunikasi dan konsultasi baik itu *web*[5] ataupun *mobile*[6]. Diantaranya yaitu *Chatting* yang merupakan metode berkomunikasi yang sering digunakan oleh masyarakat terutama pada pengguna ponsel pintar[7] selain itu aplikasi *chatting* merupakan sarana komunikasi yang cepat, *real-time* dan mudah untuk diimplementasikan tanpa dipisahkan dengan jarak yang jauh[8]. Proses implementasi yang *real-time* dapat didukung dengan teknologi *Framework React Native* dalam membangun aplikasinya[9] dan *Firestore* sebagai tempat penyimpanannya (*database*)[10].

Dengan cepatnya rilis *update* versi Android, kini banyak alternatif bahasa pemrograman yang memudahkan pengembang untuk menulis aplikasi Android. Fungsionalitas yang disediakan oleh *library React Native* diharapkan memiliki performa yang sama dengan *native* Android (*Java*) dan/atau *native* IOS (*objC*), sehingga menyematkan *framework React Native* dianggap sebagai pilihan yang tepat. Sedangkan struktur program kode sumber umumnya memisahkan tampilan presentasi dari tampilan logis, *React Native* menggabungkan kode HTML dan *Javascript* ke dalam satu *file*. Ini adalah nilai tambah kenyamanan yang diberikannya kepada pengembang aplikasi untuk beralih dan bereksperimen dengan kerangka kerja[11].

Dalam aplikasi *chatting* dan konsultasi, model pengembangan yang cocok adalah model pengembangan yang dapat membantu meningkatkan kepuasan pengguna dan meminimalkan risiko gagal dalam penggunaan *software*. Model pengembangan yang cocok digunakan oleh peneliti adalah pengembangan *Agile Software Development* yang memiliki keunggulan mempermudah dalam pengembangan teknologi dan sistem informasi[12]. *Agile* dalam penelitian ini memberikan manfaat dalam menangani masalah umum dalam pengembangan sistem, seperti biaya, ketepatan jadwal, dan perubahan perlahan dalam lingkup kampus. Dengan menggunakan pendekatan *Agile*, tim peneliti dapat meningkatkan adaptabilitas dan responsivitas terhadap perubahan yang mungkin terjadi dalam lingkungan pengembangan di kampus.

II. Literature Review

Selaras dengan perkembangan teknologi salah satu perubahan terlihat di lingkungan kampus Universitas Mercu Buana. Universitas Mercu Buana saat ini sudah memiliki sistem informasi yang digunakan dalam konsultasi dengan Unit Pelayanan Mahasiswa tanpa menghilangkan konsultasi ruangan Unit Pelayanan masih disediakan (konsultasi *offline*). Sistem konsultasi tersebut menggunakan media kontak *WhatsApp* dan *link website* yang disediakan di *website* resmi Universitas Mercu Buana. Media kontak tersebut membantu mahasiswa melakukan konsultasi terutama pada mahasiswa yang penuh dengan kesibukan kerja. Namun dalam penggunaannya masih kurang efektif karena belum memiliki standar yang jelas jika melakukan konsultasi (*WhatsApp*) salah satunya yaitu jika mahasiswa baru mengalami kendala dalam pengambilan almamater. Pada kasus tersebut mahasiswa sering merasa kebingungan karena mereka tidak tahu siapa yang seharusnya mereka hubungi ketika mengalami kendala tersebut.

Berdasarkan *literature review* yang kami pelajari, kami menganalisis beberapa hal yang ditujukan sebagai acuan pembuatan penelitian ini. Yang pertama yaitu bentuk sistem informasi administrasi yang telah diteliti masih dalam bentuk perancangan. Terdapat juga aplikasi (*chatbot*) yang sedikit berbeda dengan penelitian kami namun memiliki tujuan yang selaras yaitu *chatting*. Mengenai ketepatan penggunaan sistem metodologi dan keefektifan pembuatan aplikasi, kami juga mengambil beberapa referensi dari penelitian terdahulu.

Berdasarkan penelitian Guntoro, dkk[7] dalam pengembangan sistem / aplikasi layanan informasi kampus dan akademik memerlukan analisis data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Tahap pengumpulan data dilakukan dengan bagian unit pelayanan kampus sebagai penyedia informasi pelayanan. Pengumpulan data kebutuhan dilakukan dengan cara mencari referensi dari literatur terkait topik yang dibahas.

Aplikasi pelayanan informasi kampus dan akademik sepantasnya harus mengikuti perkembangan informasi (metodologi yang fleksibel). Selain mudah digunakan, aplikasi diharapkan dapat berjalan secara *real-time*, tersinkronisasi dan menggunakan teknik enkripsi[13]. Salah satu metodologi yang fleksibel serta dapat beradaptasi yang cepat terhadap perubahan adalah *Agile Software Development*[14]. Sedangkan penyimpanan data (*database*) yang disimpan dapat menyinkronkan data pengguna secara *real-time* dengan menggunakan *Firebase*[15].

Bentuk pelayanan aplikasi setidaknya sudah mencakup beberapa spesifikasi diantaranya yaitu perangkat harus dapat mencari data, *input data*, *update data* dan *delete data*[16]. Aplikasi berjalan dengan *user friendly* serta dapat menyimpan data yang telah di *input* ke dalam *database*[17].

Dari hasil analisis *literature review* tersebut, penulis memberikan kesimpulan bahwa *literature review* akan digunakan sebagai panduan / acuan dalam pembuatan aplikasi konsultasi berbasis *mobile* dengan *Firebase database* menggunakan metodologi *Agile Development Software*. Aplikasi tersebut direncanakan memiliki fitur konsultasi *chatting* dua arah antara mahasiswa dengan unit pelayanan kampus, informasi mengenai akademik, serta daftar kumpulan pertanyaan dan jawaban yang sering di pertanyakan (*Frequently Asked Questions / FAQ*).

III. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Data

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis terhadap sistem unit pelayanan kampus yang ada di Universitas Mercu Buana. Metode yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan yang diberikan oleh unit pelayanan kampus adalah metode PIECES[18]. Dalam studi ini, terdapat dua jenis data yang dikumpulkan. Pertama, data kualitatif yang diperoleh melalui pendekatan PIECES dan yang kedua data kuantitatif yang terdiri dari angka-angka yang diperoleh dari data primer dalam penelitian peramalan. Data kuantitatif tersebut akan digunakan dalam metode *double exponential smoothing*. Selanjutnya, data akan diproses dan dianalisis sebagai berikut:

1. Data yang diperoleh dari penilaian responden melalui kuesioner diproses sesuai dengan informasi yang tercantum pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hubungan Jawaban Skala *Likert*

| Jawaban | Nilai | |
|---------------------------|------------|------------|
| | Positif(+) | Negatif(-) |
| Sangat Setuju (SS) | 5 | 1 |
| Setuju (S) | 4 | 2 |
| Ragu-ragu (R) | 3 | 3 |
| Tidak Setuju (TS) | 2 | 4 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 | 5 |

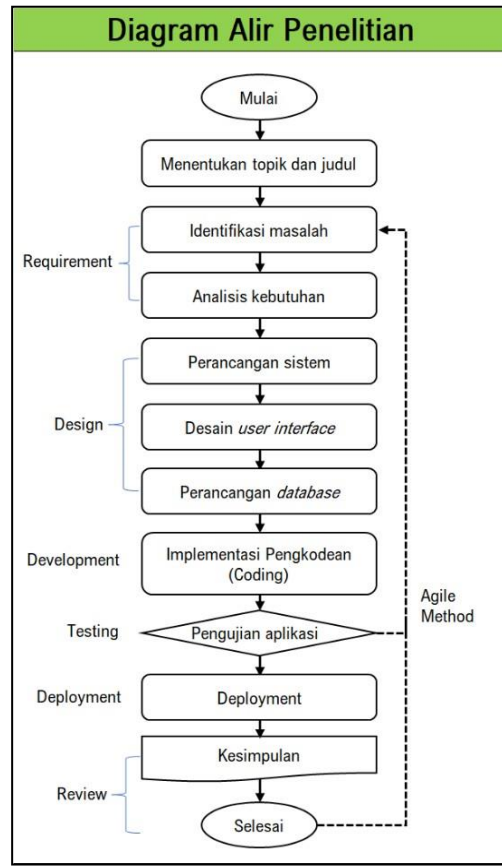
2. Uji validitas bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana kuesioner yang digunakan dalam pengumpulan data penilaian dapat dianggap valid.
3. Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai dan mengukur sejauh mana instrumen PIECES dapat diandalkan.
4. Analisis PIECES dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan kampus dan memberikan informasi tentang pengaruh layanan yang saat ini tersedia. Hal ini dapat menjadi acuan bagi pihak kampus dalam pengambilan keputusan selanjutnya dalam menyediakan pelayanan kepada mahasiswa dan calon mahasiswa di masa yang akan datang.

3.2 Analisis Sistem

Metode perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi adalah metode Agile. Agile sebuah pendekatan pada *project management* dengan menggunakan teknik iterasi dan bertahap secara dinamis dalam pembuatan suatu produk.



Gambar 1. Tahapan metode Agile



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

3.3 Analisis Masalah Kepuasan Mahasiswa menggunakan metode PIECES

Berdasarkan hasil penilaian kuesioner menggunakan skala Likert dalam mengukur tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kualitas pelayanan kampus[18], rata-rata tingkat kepuasan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$

RK = Rata - Rata Kepuasan
 JSK = Jumlah Skor Kuesioner
 JK = Jumlah Kuesioner

Untuk menentukan tingkat kepuasan menggunakan model yang didefinisikan oleh Kaplan dan Norton, terdapat empat tingkatan sebagai berikut:

| | | | | |
|------|---|------|---|-------------------|
| 1 | - | 1.79 | = | Sangat Tidak Puas |
| 1.8 | - | 2.59 | = | Tidak Puas |
| 2.6 | - | 3.39 | = | Ragu - Ragu |
| 3.4 | - | 4.91 | = | Puas |
| 4.92 | - | 5 | = | Sangat Puas |

Dalam menentukan tingkat kepuasan kualitas sistem pelayanan kampus terhadap kepuasan mahasiswa dapat di analisis dan di ukur tingkat kepuasannya berdasarkan tingkatan seperti di atas. Berikut adalah langkah-langkah dalam melihat tingkat kepuasan mahasiswa dengan metode PIECES :

Tabel 2. Kuesioner Performance

| RESPONDEN SKOR | PERFORMANCE | | | | |
|-------------------|-------------|---|----|----|-----|
| | SS | S | RG | TS | STS |
| R1 | | 2 | 3 | | |
| R2 | | 4 | 1 | | |
| R3 | 1 | 2 | 2 | | |
| R4 | | 2 | 2 | 1 | |
| R5 | | 1 | 4 | | |
| R6 | | | 4 | 1 | |
| R7 | | | 3 | 2 | |
| R8 | | | 5 | | |
| R9 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| R10 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| R11 | | 1 | | 4 | |
| R12 | | 1 | 1 | 3 | |
| R13 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| R14 | 1 | 1 | 2 | 1 | |
| R15 | 1 | | 2 | 2 | |
| R16 | 1 | 1 | | 3 | |
| R17 | | 2 | 1 | 2 | |
| R18 | 2 | 3 | | | |
| R19 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| R20 | | | 3 | 2 | |

$$RK = \frac{(5*10)+(4*24)+(3*37)+(2*29)+(1*0)}{100} = \frac{315}{100} = 3.15 \text{ (RAGU)}$$

Tabel 3. Kuesioner Information

| RESPONDEN SKOR | INFORMATION | | | | |
|-------------------|-------------|---|----|----|-----|
| | SS | S | RG | TS | STS |
| R1 | | | 3 | 2 | |
| R2 | | | 2 | 3 | |
| R3 | | | 3 | 2 | |
| R4 | | | 3 | 2 | |
| R5 | | 1 | 1 | 3 | |
| R6 | | | 3 | 2 | |
| R7 | | 2 | 2 | 1 | |
| R8 | | 2 | 2 | 1 | |
| R9 | | 3 | 2 | | |
| R10 | | 1 | 1 | 3 | |
| R11 | 1 | 3 | 1 | | |
| R12 | | 3 | 1 | 1 | |
| R13 | 1 | 3 | 1 | | |
| R14 | 1 | 3 | 1 | | |
| R15 | | | 3 | 2 | |
| R16 | | 1 | 2 | 2 | |
| R17 | | | 4 | 1 | |
| R18 | | | 2 | 3 | |
| R19 | | | 3 | 2 | |
| R20 | | | 2 | 3 | |

$$RK = \frac{(5*3)+(4*22)+(3*42)+(2*33)+(1*0)}{100} = \frac{295}{100} = 2.95 \text{ (RAGU)}$$

Tabel 4. Kuesioner Economy

| RESPONDEN SKOR | ECONOMIC | | | | |
|-------------------|----------|---|----|----|-----|
| | SS | S | RG | TS | STS |
| R1 | | 2 | 2 | 1 | |
| R2 | 2 | 1 | 2 | | |
| R3 | | 2 | 2 | 1 | |
| R4 | | 1 | 2 | 2 | |
| R5 | 1 | 1 | 3 | | |
| R6 | | 3 | 1 | 1 | |
| R7 | | 2 | 1 | 2 | |
| R8 | 2 | 3 | | | |
| R9 | | 2 | 1 | 2 | |
| R10 | | 3 | 2 | | |
| R11 | | 1 | 2 | 2 | |
| R12 | 2 | 2 | 1 | | |
| R13 | | 2 | 2 | 1 | |
| R14 | | 3 | 1 | 1 | |
| R15 | 2 | 2 | 1 | | |
| R16 | 2 | 2 | 1 | | |
| R17 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| R18 | 2 | 3 | | | |
| R19 | | 2 | 2 | 1 | |
| R20 | | 2 | 2 | 1 | |

$$RK = \frac{(5*14)+(4*41)+(3*29)+(2*16)+(1*0)}{100} = \frac{353}{100} = 3.53 \text{ (PUAS)}$$

Tabel 5. Kuesioner Control

| RESPONDEN SKOR | CONTROL | | | | |
|-------------------|---------|---|----|----|-----|
| | SS | S | RG | TS | STS |
| R1 | 2 | 3 | | | |
| R2 | | 2 | 1 | 2 | |
| R3 | | 3 | 2 | | |
| R4 | | 1 | 2 | 2 | |
| R5 | 2 | 2 | 1 | | |
| R6 | | 2 | 2 | 1 | |
| R7 | | 3 | 1 | 1 | |
| R8 | 2 | 2 | 1 | | |
| R9 | 2 | 2 | 1 | | |
| R10 | | 3 | 2 | | |
| R11 | | 1 | 2 | 2 | |
| R12 | 2 | 2 | 1 | | |
| R13 | | 2 | 2 | 1 | |
| R14 | | 3 | 1 | 1 | |
| R15 | 2 | 2 | 1 | | |
| R16 | 2 | 2 | 1 | | |
| R17 | 2 | 2 | 1 | | |
| R18 | | 2 | 2 | 1 | |
| R19 | | 3 | 1 | 1 | |
| R20 | 2 | 2 | 1 | | |

$$RK = \frac{(5*18)+(4*44)+(3*26)+(2*12)+(1*0)}{100} = \frac{368}{100} = 3.68 \text{ (PUAS)}$$

Tabel 6. Kuesioner Efficiency

| RESPONDEN SKOR | EFFICIENCY | | | | |
|-------------------|------------|---|----|----|-----|
| | SS | S | RG | TS | STS |
| R1 | | | 3 | 2 | |
| R2 | | 1 | 1 | 3 | |
| R3 | | | 3 | 2 | |
| R4 | | 1 | 2 | 2 | |
| R5 | | 2 | 2 | 1 | |
| R6 | | | 2 | 3 | |
| R7 | | 1 | 1 | 3 | |
| R8 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| R9 | | 1 | 2 | 2 | |
| R10 | | | 2 | 3 | |
| R11 | 1 | 2 | 2 | | |
| R12 | | 1 | 2 | 2 | |
| R13 | | 1 | 2 | 2 | |
| R14 | 1 | 2 | 2 | | |
| R15 | | | 3 | 2 | |
| R16 | | 1 | 2 | 2 | |
| R17 | | 1 | 1 | 3 | |
| R18 | | | 2 | 3 | |
| R19 | | 1 | 2 | 2 | |
| R20 | | | 2 | 3 | |

$$RK = \frac{(5*3)+(4*16)+(3*39)+(2*42)+(1*0)}{100} = \frac{280}{100} = 2.80 \text{ (RAGU)}$$

Tabel 7. Kuesioner Service

| RESPONDEN SKOR | SERVICE | | | | |
|-------------------|---------|---|----|----|-----|
| | SS | S | RG | TS | STS |
| R1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| R2 | | 2 | 2 | 1 | |
| R3 | | 2 | 2 | 1 | |
| R4 | | 2 | 3 | | |
| R5 | | 1 | 2 | 2 | |
| R6 | | 1 | 2 | 2 | |
| R7 | | 2 | 2 | 1 | |
| R8 | | 2 | 2 | 1 | |
| R9 | | 2 | 2 | 1 | |
| R10 | | 2 | 2 | 1 | |
| R11 | 1 | 2 | 2 | | |
| R12 | | 2 | 2 | 1 | |
| R13 | 1 | 3 | 1 | | |
| R14 | | 2 | 3 | | |
| R15 | | | 3 | 2 | |
| R16 | | 1 | 2 | 2 | |
| R17 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| R18 | | | 2 | 3 | |
| R19 | 1 | 2 | | 2 | |
| R20 | | | 2 | 3 | |

$$RK = \frac{(5*5)+(4*32)+(3*38)+(2*25)+(1*0)}{100} = \frac{317}{100} = 3.17 \text{ (RAGU)}$$

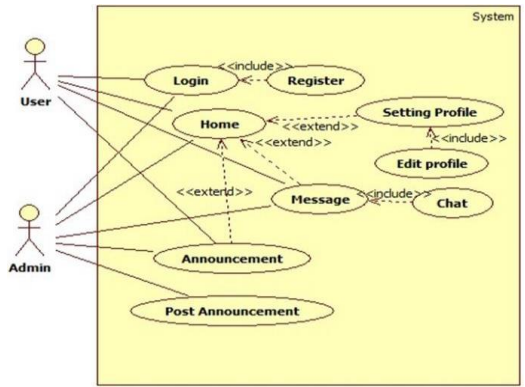
Setelah melakukan pengumpulan data menggunakan metode *PIECES Analysis*, hasil kuesioner menunjukkan bahwa dalam faktor *Economy, Control*, ditemukan kategori PUAS, sementara pada faktor *Performance, Information, Efficiency*, dan *Service*, ditemukan kategori RAGU-RAGU. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut, kami menganalisis masing-masing elemen dan mengidentifikasi masalah serta solusi yang dapat ditemukan dalam Tabel 8.

Tabel 8. *PIECES Analysis*

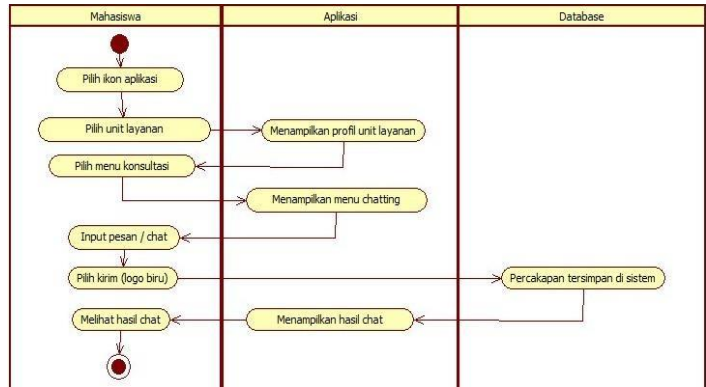
| Elemen | Masalah dan Solusi |
|-------------------------------------|--|
| Kinerja (<i>Performance</i>) | Proses pengajuan pengaduan dan konsultasi saat ini masih mengandalkan metode manual relatif lebih lambat karena mahasiswa harus menuju ke ruang Unit terlebih dahulu. Adapun pengaduan dan konsultasi menggunakan <i>website</i> resmi kampus masih kurang (<i>user friendly</i>) ketika digunakan. Konsultasi menggunakan aplikasi <i>WhatsApp</i> juga masih tidak efektif karena pesan obrolan bercampur dengan pesan obrolan yang lain tidak memiliki hubungan dengan kampus). Sebagai solusi, disarankan untuk menyediakan forum khusus (aplikasi) untuk pengaduan dan konsultasi antara mahasiswa dengan unit pelayanan kampus. |
| Informasi (<i>Information</i>) | Saat ini, proses pengaduan belum berjalan dengan efektif karena hanya dilakukan melalui email dan sulit untuk memantau status pengaduan secara akurat dan cepat. Sebagai solusi, disarankan untuk menyediakan sistem yang dapat memudahkan mahasiswa dan unit pelayanan dalam memantau status pengaduan mahasiswa secara <i>real-time</i> . Dengan demikian, mereka dapat mendapatkan informasi yang lebih cepat dan akurat tentang proses pengaduan mereka. |
| Efisiensi (<i>Efficiency</i>) | Sering kali waktu banyak terbuang untuk membuat pengaduan karena harus mengisi formulir secara manual. Untuk mengatasi masalah ini, solusinya adalah dengan menyediakan sebuah sistem yang efisien yang dapat diakses kapan saja meskipun mahasiswa tidak berada di lingkungan kampus. |
| Pelayanan (<i>Service</i>) | Pelayanan yang diberikan kurang memuaskan karena terkadang saat mahasiswa ingin meminta formulir pengaduan, tidak ada staf unit pelayanan yang tersedia di ruangan ataupun staf unit tidak responsif karena pesan yang diberikan melalui <i>WhatsApp</i> tertimbun dengan pesan lain. Untuk mengatasi masalah ini, solusinya adalah dengan menyediakan sebuah sistem yang dapat mempermudah proses pengaduan bagi mahasiswa dan staf unit pelayanan kampus, sehingga dapat meningkatkan kinerja secara keseluruhan. |

3.3 Use Case & Activity Diagram

Berikut adalah rencana *Use Case* dan *Activity Diagram*nya

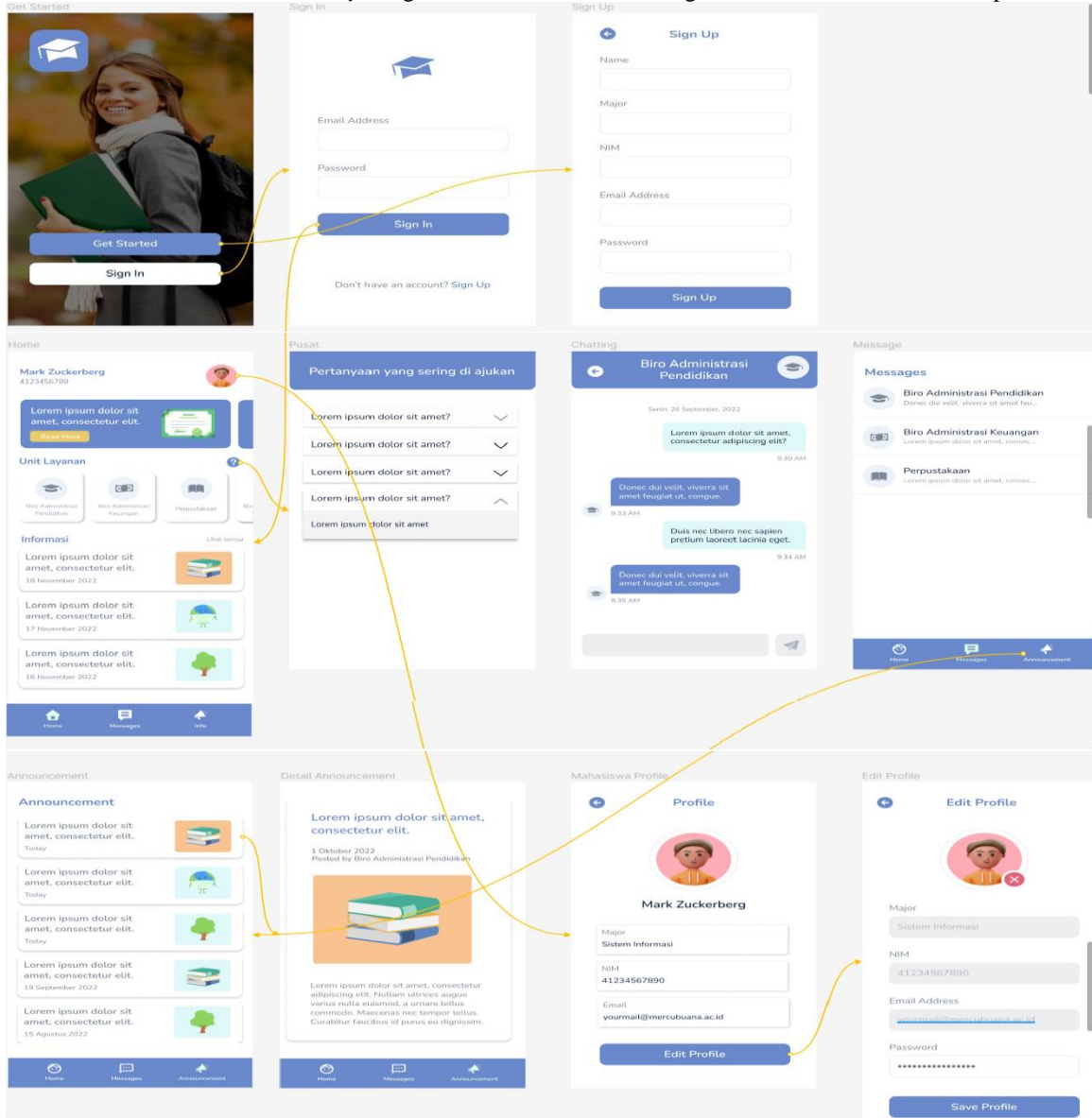


Gambar 3. Use Case Diagram



Gambar 4. Activity Diagram Rancangan UI

Berdasarkan Use Case dan Activity Diagram, berikut adalah rancangan UI rencana dibuat dalam aplikasi.



Gambar 5. Desain UI

IV. Kesimpulan

Berdasarkan analisis tingkat kualitas pelayanan terhadap kepuasan mahasiswa dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan metode PIECES *Analysis*, kampus dapat mendapatkan gambaran tentang nilai atau penilaian mahasiswa dalam memberikan pelayanan. Metode ini membantu kampus dalam mengukur kinerja karyawan berdasarkan beberapa indikator, seperti indikator performa, indikator informasi, indikator ekonomi, indikator kontrol, indikator efisiensi, dan indikator layanan.
2. Dengan adanya solusi aplikasi *mobile* yang telah dirancang, mahasiswa dan unit pelayanan kampus dapat konsultasi dengan lebih efektif. Aplikasi ini memudahkan baik dari pihak mahasiswa maupun pihak kampus dalam mengelola dan memonitor masalah yang terjadi oleh mahasiswa dengan lebih efisien.
3. Penerapan metode Agile dalam rencana pembuatan aplikasi bertujuan untuk fleksibilitas tinggi agar dapat mengikuti perkembangan di lingkungan perguruan tinggi. Metode Agile memiliki keefektifan dalam mengatasi perubahan dalam pengembangan sistem dan perubahan ruang lingkup yang terjadi seiring berjalan waktu. Dengan pendekatan Agile, tim peneliti dapat lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan yang mungkin terjadi dalam lingkungan pengembangan.

Daftar Pustaka

- [1] M. A. Fahri, "Pengantar Konsep Dasar Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi," *Manaj. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. pengantar konsep dasar / Richardus Eko Indrajit*, p. 12.
- [2] I. C. Prayogi, A. F. C., and I. P. Astuti, "Perancangan Sistem Informasi Bagian Administrasi Mahasiswa Dan Alumni (Bama) Universitas Muhammadiyah Ponorogo Berbasis Web," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 5, no. 1, p. 51, 2020, doi: 10.21107/nero.v5i1.159.
- [3] S. Nuryanto, Y. A. Muzanil, and F. Masya, "Sistem Informasi E-Learning Berbasis Android Untuk Tingkat Sekolah Dasar (Studi Kasus : Sdi Al-Hadiriyyah)," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 3, pp. 44–52, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/article/view/13591>
- [4] S. Syaifullah, I. G. P. S. Wijaya, and A. Y. Husodo, "Satisfaction Information System of Academic Administration Services Based on IPA (Importance Performance Analysis) Study Case in Faculty of Engineering, Mataram University," *J. Comput. Sci. Informatics Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 37–43, 2018, doi: 10.29303/jcosine.v2i1.50.
- [5] D. Toniuc and A. Groza, "Climebot: An argumentative agent for climate change," *Proc. - 2017 IEEE 13th Int. Conf. Intell. Comput. Commun. Process. ICCP 2017*, no. September, pp. 63–70, 2017, doi: 10.1109/ICCP.2017.8116984.
- [6] S. C. Kuncoro and Sewaka, "Rancang Bangun Aplikasi Chatting Berbasis Mobile Menggunakan Framework React Native," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 5, pp. 491–497, 2022.
- [7] Guntoro, L. Costaner, and Lisnawita, "Aplikasi Chatbot untuk Layanan Informasi dan Akademik Kampus Berbasis Artificial Intelligence Markup Language (AIML)," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 291–300, 2020, doi: 10.31849/digitalzone.v11i2.5049.
- [8] I. N. W. Jaya and G. A. V. Mastrika Giri, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Chatting (DChat) Pada Rumah Sakit Umum Permata Hati Berbasis Mobile," *JELIKU (Jurnal Elektron. Ilmu Komput. Udayana)*, vol. 7, no. 3, p. 127, 2019, doi: 10.24843/jlk.2019.v07.i03.p02.
- [9] R. Aulia, "Membangun Aplikasi GoSE (Go Service Electronic) berbasis Android menggunakan Framework React Native dan Firebase Realtime Database," 2022.
- [10] A. Rozaq, H. Tolle, and L. Fanani, "Pembangunan Aplikasi Brawijaya Messenger dengan menggunakan Platform Firebase pada Universitas Brawijaya," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 667–673, 2018.
- [11] R. T. Yunandar and Priyono, "Pengujian Usability System Framework React Native dengan Expo untuk Pengembang Aplikasi Android Menggunakan Use Questionnaire," *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 252–259, 2018.
- [12] K. Anwar, L. D. Kurniawan, M. I. Rahman, and N. Ani, "Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile Development," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 264–274, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i2.905.
- [13] Soebandi, R. J. Iskandar, and Feryadi, "Perancangan Aplikasi Wd Messenger Berbasis Android Di Stmik Widya Dharma Pontianak Menggunakan React Native," *J. InTekSis*, vol. 7, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [14] Y. I. Chandra and Kosdiana, "Rancang Bangun Aplikasi Chat Bot Line Menggunakan Pendekatan Agile Process Dengan Model Extreme Programming Berbasis Web (Studi Kasus Di STMIK JAKARTA STI&K),"

Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun. STI&K, vol. 3, no. 1, pp. 149–160, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.jak-stik.ac.id/index.php/sentik/article/view/2696/2152>

[15] H. M. Christon, E. B. Wagiu, and Y. Palopak, “Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Android Dengan Menggunakan Firebase Pada Universitas Advent Indonesia,” *TelKa*, vol. 8, no. 2, pp. 97–105, 2018, doi: 10.36342/teika.v8i2.755.

[16] D. Primasari and D. L. Putri, “Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Android,” *Krea-Tif*, vol. 6, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.32832/kreatif.v6i1.2196.

[17] I. Maita and M. R. Muttaqin, “Android Di Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Suska Riau,” vol. 19, no. 2, pp. 357–364, 2022.

[18] Y. Asbar and M. A. Saptari, “Analisa Dalam Mengukur Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode PIECES,” *J. Visioner Strateg.*, vol. 6, no. 2, pp. 39–47, 2017.