

Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile

Amnah^{1a}, Aji Kartiko^{2b}, Yuni Puspita^{3c}, Suci Mutiara*^{4d}

^{a,b,c,d}Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya

^aamnah@darmajaya.ac.id

^bajii.kartiko01@gmail.com

^cyunipuspita@darmajaya.ac.id

^dsucimutiara@darmajaya.ac.id

Abstract

A time goes by the technology advances, it becomes more sophisticated. Especially in mobile technology that already had various types and operating systems. One of the most used by the society was Android. During pandemic covid19, students were difficult to get guidance because the teaching and learning process in the university environment was not required to come. Sometimes it was difficult for many students to get guidance because the schedules between lecturers and students did not match or the lecturers are outside of town so they cannot guide their students. thesis guidance is usually done by meeting in person, but with the use of mobile technology everything can be done online, guidance without having to meet face to face, only by using a smartphone students can have a thesis guidance. This application is designed for an online guidance support system, which helps in solving problems encountered in the guidance process.

Keywords: Guidance, Thesis, Phone

Abstrak

Seiring berjalannya teknologi yang semakin canggih. Khususnya di teknologi mobile yang sudah memiliki beragam tipe dan sistem operasi. Salah satu yang banyak digunakan masyarakat adalah android. Pada masa pandemi covid-19 mahasiswa sulit bimbingan dikarenakan proses belajar mengajar dalam lingkungan universitas tidak diwajibkan datang. Terkadang juga banyak mahasiswa sulit untuk bimbingan dikarenakan jadwal kedua belah pihak tak cocok ataupun dosen yang sedang keluar kota hingga tidak bisa membimbing mahasiswanya. Dengan pemanfaatan teknologi mobile, bimbingan skripsi yang sering dilakukan dengan bertemu bisa dijadikan daring, bimbingan tanpa harus bertatap muka, hanya dengan menggunakan smartphone mahasiswa bisa bimbingan skripsi. Aplikasi ini dirancang untuk sistem pendukung bimbingan online, yang membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses bimbingan.

Kata kunci : Bimbingan, Skripsi, Ponsel

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, khususnya di teknologi mobile. Teknologi mobile sudah meluas di dunia, mulai dari segala aspek hiburan, pendidikan, kedokteran hingga merebak ke dunia bisnis. Mobile memiliki beragam tipe dan sistem operasi. Salah satu yang banyak digunakan masyarakat adalah android. Maka dari itu dengan pesatnya perkembangan teknologi mobile atau smartpohone ada diharapkan mampu memberikan sarana yang di perlukan di kalangan masyarakat dan dapat mempermudah dalam mengerjakan pekerjaan. Pemilihan mobile menjadi alasan utama pengembangan aplikasi di karenakan mobile bersifat fleksibel dan lebih mudah dalam pengoperasian (Ariq Zeidan Mubarak, Carudin, 2022).

Pada bidang pendidikan seperti Universitas juga membutuhkan dukungan sistem informasi dalam peningkatan mutu pelayanan terhadap proses pendidikan, seperti sistem informasi akademik yang terdiri dari banyak proses antara lain perencanaan perkuliahan hingga proses akhir seperti bimbingan skripsi.

Proses menulis skripsi adalah tahap akhir yang harus ditempuh oleh mahasiswa yang pada prosesnya dibimbing oleh dua orang dosen pembimbing. Dalam aktifitas bimbingan skripsi ini dilakukan dengan diskusi, tanya jawab, pemberian masukan dan aktifitas lainnya (Dewi and Irham, 2021). Program Studi Teknik Informatika menerapkan dua tahapan dalam penyusunan tugas akhir yaitu outline atau tugas akhir 1 (TA1) dan sidang skripsi atau tugas akhir 2 (TA2). Kedua tahapan ini melalui proses bimbingan yang intensif dengan kedua dosen pembimbing. Tahap outline merupakan tahap dimana mahasiswa mulai merancang dan menulis draft laporan yang terdiri dari BAB 1 sampai BAB 3. Tahap outline berakhir ketika dosen pembimbing menyatakan bahwa tugas akhir.

Bimbingan skripsi masih mengharuskan mahasiswa datang ke kampus bertemu dengan dosen pembimbing. Kendala yang dihadapi dalam proses bimbingan adalah jadwal dari dosen tak menentu, begitu juga mahasiswa yang terkadang tak dapat bertemu dengan dosen pembimbing dikarenakan tidak adanya kecocokan waktu antara kedua belah pihak (Aro Cardova, Wahyuning Astuti and Puspitorini, 2021) .

Jika ada dosen yang berada di luar daerah karena kesibukan, maka jadwal yang sudah ditentukan tidak berlaku. Untuk itu mahasiswa dan dosen harus bersama-sama menentukan jadwal sendiri untuk bimbingan. Jika ada dosen yang cuti ketika masih ada mahasiswa yang skripsi maka jadwal akan dibuat baru atau mengganti dosen pembimbing mahasiswa tersebut. Bimbingan Online ini juga dapat meminimalisir penggunaan kertas yang akan terbuang sia-sia dan menghemat pengeluaran uang untuk print-out. Karena adanya aplikasi untuk memulai sebuah bimbingan tanpa harus bertatap muka juga menghemat waktu dosen dan mahasiswa.

Karena adanya pandemi Covid-19 dunia pendidikan tidak mewajibkan mahasiswa untuk belajar mengajar dalam lingkungan universitas karena takut virus menyebar satu sama lain (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2020). Maka dari itu universitas membuat peraturan untuk belajar mengajar dengan metode daring / online. Karena mahasiswa tidak diwajibkan ke universitas jadi bimbingan skripsi terhambat oleh pandemi ini.

Adapun hasil penelitian terdahulu yang dijadikan perbandingan dengan penelitian yang akan dilakukan tidak lepas dari topik penelitian yang dilakukan oleh lesbasa dengan judul penelitian Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Mahasiswa Berbasis Mobile (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Kristen Petra) menghasilkan aplikasi yang dapat membantu dalam proses bimbingan online dengan menambahkan fitur chat yang dapat memberikan kemudahan kepada dosen dan mahasiswa dalam berkomunikasi. Pesan dalam fitur chat adalah data real time (Lesbassa, Setiawan and Dewi, 2021). Penelitian lainya pernah dilakukan oleh Faried dengan judul Pengembangan Aplikasi Android Bimbingan Skripsi dengan Fitur Notifikasi, menghasilkan Aplikasi Andorid Bimbingan Skripsi dengan fitur notifikasi pada tiap bimbingan baru dan bimbingan yang telah divalidasi. Dengan fitur ini selain mempermudah proses bimbingan skripsi, fitur notifikasi juga dapat memberikan pengalaman pengguna (user experience) yang baik, baik dari daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi maupun kebaruan. (Faried, Mulwinda and Primadiyono, 2017). Selanjutnya penelitian lainya juga pernah dilakukan oleh A. Prasetyo dengan judul Perancangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile dengan menggunakan Pendekatan Design Sprint (Studi Kasus Bimbingan Skripsi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya), menghasilkan perancangan berupa prototipe aplikasi bimbingan skripsi berbasis mobile (Prasetyo, Muslimah Az-Zahra and Hendra Brata, 2019)

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu untuk mengembangkan aplikasi sistem yang dapat menangani semua masalah yang disebutkan di atas “Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile” ini dibuat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses bimbingan saat ini dengan cara online dengan menambahkan berbagai fitur berupa fitur chat, histori dan lain-lain yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Java

a. JDK (Java Development Kit)

Java Development Kit atau JDK merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi dalam proses memanejemenisasi aplikasi java. Hal tersebut dikarenakan Anda akan menggunakan bahasa pemrograman Java dalam membuat aplikasi di Android Studio (Nadia Firly, 2019).

b. SDK (Software Development Kit)

Software Development Kit atau SDK, merupakan sebuah kit yang berfungsi untuk mengembangkan berbagai aplikasi berbasis Android oleh para developer. Di dalam SDK telah terdapat berbagai tools yang bertujuan untuk proses pengembangan aplikasi seperti proses debugger, software libraries, emulator, dokumentasi, sample cod (Nadia Firly, 2019).

2.2 XML (*Extensible Markup Language*)

XML (*Extensible Markup Language*) adalah bahasa markup untuk keperluan umum yang telah disarankan oleh w3c dalam hal membuat dokumen markup untuk kepentingan pertukaran data antar sistem yang beraneka ragam. Tepatnya xml yaitu kelanjutan dari HTML (*HyperText Markup Language*) dimana yang merupakan bahasa standar untuk melacak Internet. XML dapat digunakan dalam menggambarkan sembarang view database, akan tetapi hanya dengan suatu cara yang standar (Wardhani, 2016).

2.3 Firebase

Firestore adalah Cloud Service Provider dan Backend as a Service yang dimiliki oleh Google. Firestore merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah dalam pengembangan aplikasi mobile maupun web dan bersifat Realtime Database. Firestore memiliki banyak SDK yang memungkinkan untuk mengintegrasikan layanan ini dengan Android, IOS, Javascript, C++ hingga Unity. Pada penggunaan Firestore diperlukan akses internet dalam menjalankan aplikasi tersebut. Dikarenakan data yang tersimpan pada tempat penyimpanan berbasis Online (Nadia Firly, 2019).

2.4 Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Putra H. , 2018), *Unified Modelling Language* adalah Bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Berikut ini merupakan Penjelasan tentang masing-masing diagram yang ada pada *Unified Modelling Language* (UML).

Diagram dari UML meliputi sebagai berikut :

1. Diagram Use Case

Menurut (Putra H. , 2018), *Use case diagram* menjelaskan manfaat dari aplikasi jika dilihat dari sudut pandang orang yang berada diluar sistem (aktor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Use case diagram* dapat digunakan selama proses analisa untuk menangkap *requirement* atau permintaan terhadap sistem dan untuk memahami bagaimana sistem tersebut harus bekerja.

2. Activity Diagram

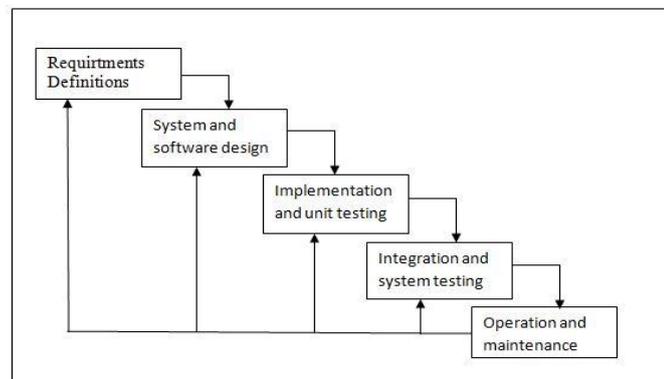
Menurut (Putra H. , 2018), *Activity Diagram* menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut simbol-simbol yang digunakan *activity*.

3. METODOLOGI

Metode penelitian ini menggunakan metode Observasi, Wawancara dan Study Pustaka.

a) Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan Metode Waterfall. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018) dijelaskan bahwa model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahapan dukung (support). Berikut adalah bentuk diagram model waterfall beserta penjelasannya



Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap proses pengembangan yang ada dan mengidentifikasi kebutuhan informasi. Sehingga diperoleh informasi terkait kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini dilakukan wawancara atau studi literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk merancang atau mendesain sistem.

2. Desain Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan perancangan dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem. Hal ini dilakukan untuk memodelkan sistem aplikasi yang akan dibangun.

3. Penulisan Kode Program

Tahapan ini merupakan proses penerjemahan desain aplikasi ke dalam bahasa pemrograman. Hal ini merupakan transformasi dari proses manual menjadi terkomputerisasi.

4. Pengujian Program

Tahapan ini dilakukan pengujian terhadap sistem untuk mengukur ke efektifan dan kemampuan sistem yang dibangun. Sekaligus dilakukan perbaikan-perbaikan bilamana ditemukan kekurangan-kekurangan dalam sistem. Sehingga sistem benar-benar siap untuk diterapkan.

5. Penerapan program dan pemeliharaan

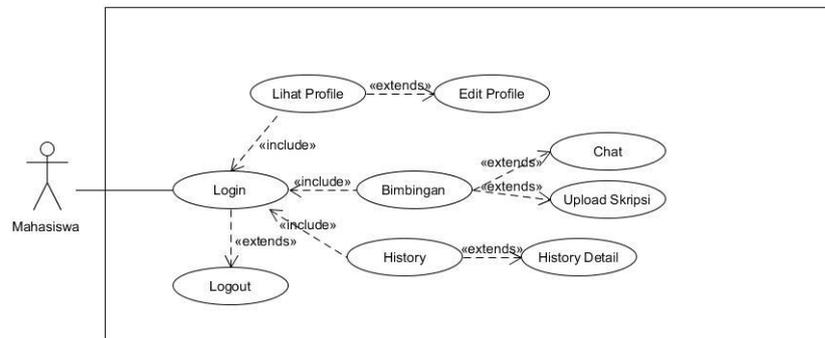
Pada tahapan ini dilakukan instalasi program untuk menerapkan sistem aplikasi tugas akhir. Seiring waktu juga dilakukan dokumentasi dan pemeliharaan. Karena permintaan pelanggan berubah sewaktu-waktu.

b. Perancangan Sistem

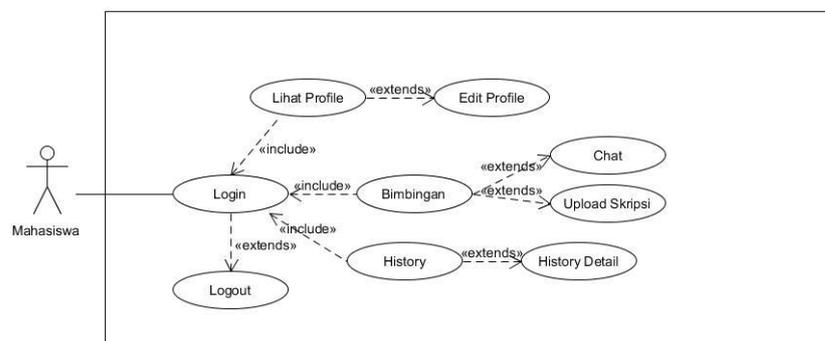
Pada tahapan ini, dimulai dengan perancangan sistem terlebih dahulu sebelum melakukan pembuatan sistem, pada tahapan ini perancangan yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*) dalam bentuk *Use Case* dan *Diagram Activity*. Berikut ini gambar dari rancangan *Use Case* dan *Diagram Activity* :

1). Use case diagram

Use Case Diagram mendeskripsikan aplikasi, lingkungan dan relasi antara aplikasi dengan lingkungannya. Pada Sistem Bimbingan online ini terdapat dua aktor, yakni mahasiswa, dosen pembimbing. Berikut ini gambar use case diagram:



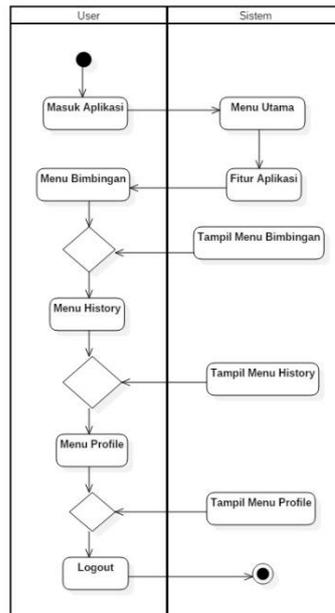
Gambar 2. Use Case Diagram Mahasiswa



Gambar 3. Use Case Dosen Pembimbing

2). Diagram Activity

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk menjelaskan aktivitas yang dibentuk dalam operasi sehingga dapat di gunakan untuk aktifitas lainnya seperti di use case atau interaksi. Activity Diagram juga menjelaskan alur kerjanya aplikasi dari membuka menu utama pada aplikasi hingga selesai..



Gambar 4. Gambar *Diagram Activity*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Halaman Awal Aplikasi dan Login

Saat user pertama menjalankan aplikasi bimbingan. Maka akan muncul gambar 5. Dan dilanjutkan dengan menampilkan form login yang berisikan email dan password dapat digunakan untuk masuk ke menu utama aplikasi. Halaman login ditunjukkan pada gambar 6



Gambar 5. Halaman Awal



Gambar 6. Halaman *Login*

4.2 Halaman Menu Utama

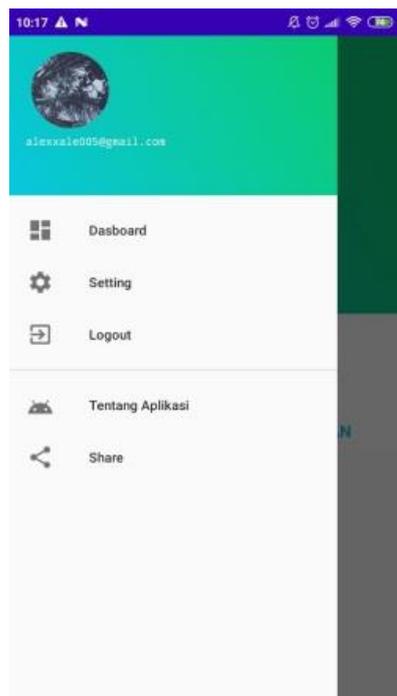
Pada halaman menu utama ini terdapat box bimbingan yang akan pindah menuju chat, box history akan menampilkan histori bimbingan mahasiswa. Halaman menu utama pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Menu Utama

4.3 Halaman Navigation Menu

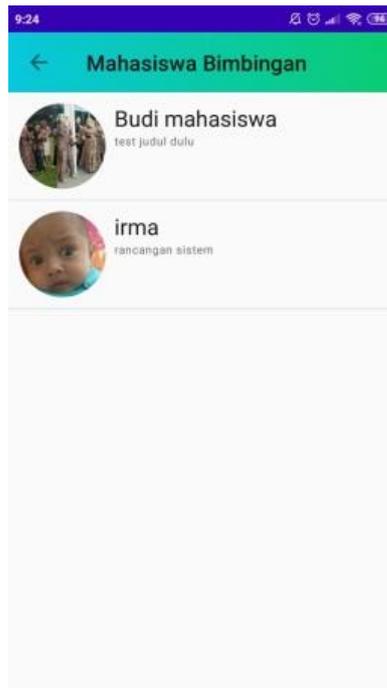
Halaman ini akan muncul jika user mengklik bagian garis tiga di atas pada menu utama. Navigation menu berisikan tombol-tombol seperti dashboard/ menu utama, profile, logout, tentang aplikasi. Halaman navigation menu pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Navigation Menu

4.4 Halaman Mahasiswa Bimbingan

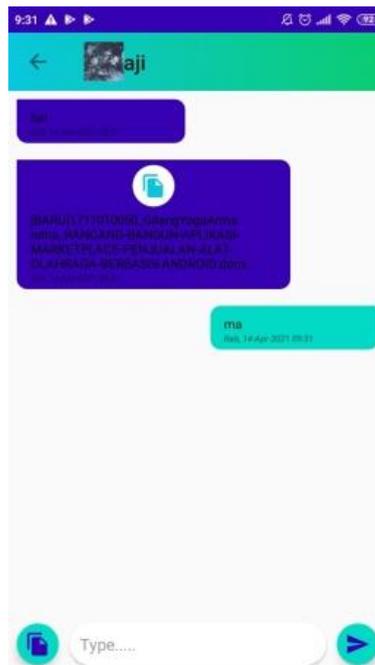
Pada halaman dosen memiliki beberapa mahasiswa bimbingan yang sudah dipilih oleh user (Mahasiswa) ketika membuat profile. Halaman mahasiswa bimbingan dosen pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Mahasiswa Bimbingan

4.5 Halaman Chat

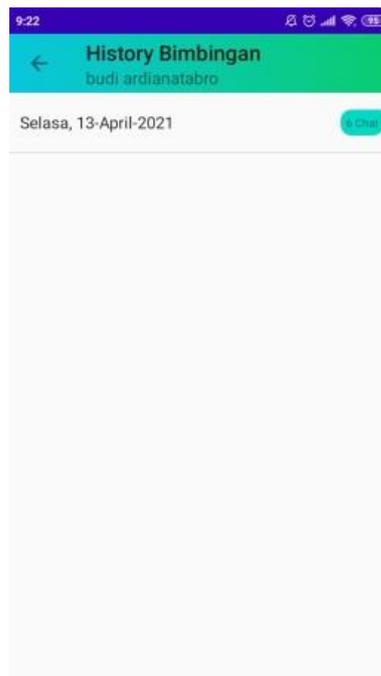
Pada halaman chat, user bisa berintasksi / bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah dipilih ketika membuat profile . Halaman chat pada gambar 10



Gambar 10. Halaman Chat

4.6 Halaman Menu Histori

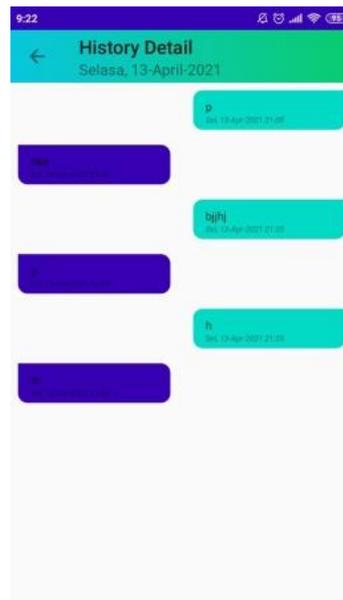
Pada halaman ini user bisa melihat histori ketika bimbingan. Menu histori adalah tempat yang berisikan chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun. Seperti gambar 11



Gambar 11 Halaman Menu Histori

4.7 Halaman Detail Histori

Pada halaman ini user bisa melihat histori ketika bimbingan. Menu histori adalah tempat yang berisikan chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun. Seperti gambar 12.



Gambar 12. Halaman Histori Detail

Dari hasil penelitian diketahui bahwa Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile menggunakan metode waterfall berhasil diterapkan dengan baik secara keseluruhan. Dengan dibangunnya Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Berbasis Mobile ini dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses bimbingan saat ini dengan cara online dengan menambahkan berbagai fitur berupa fitur chat untuk dapat berinteraksi dengan pembimbing, fitur histori untuk dapat melihat chat-chat dengan dosen pembimbing sesuai dengan hari tanggal dan tahun serta fitur detail histori chat.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang serta pembahasan pada bab sebelumnya penulis menarik kesimpulan :

- a) Aplikasi bimbingan skripsi berbasis android telah berhasil dibangun dan berjalan sesuai yang diharapkan
- b) Mempermudah untuk melaksanakan bimbingan skripsi apalagi pada masa pandemi sekarang yang mengharuskan masyarakat untuk tidak terlalu banyak keluar rumah.
- c) Aplikasi android ini di rancang menggunakan bahasa java pada android studio serta menggunakan firebase dalam penyimpanan database.
- d) Dengan pemanfaatan aplikasi ini, user dapat mudah mengirim naskah skripsi ke dosen pembimbing tanpa harus mencetaknya terlebih dahulu.

5.2 Saran

Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi sistem yang dilakukan, maka saran yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a) Aplikasi ini hanya berjalan pada sistem operasi Android minimal 4.0 atau kit-kat ke atas dan masih dapat dikembangkan untuk bisa digunakan di sistem operasi iOS dan Windows Phone.
- b) Aplikasi ini masih sederhana, masih bisa dikembangkan untuk ditambahkan fitur lainnya.
- c) Untuk kedepannya, diharapkan bisa ditambahkan fitur seperti video call.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada semua unsur sivitas akademika darmajaya yang telah memberikan dukungan sehingga selesai penulisan artikel ini, secara khusus ucapan terimakasih ditujukan kepada :

1. Rektor Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Dr. Ir. Firmansyah Yunialfi Alfian, MBA.,M.Sc
2. Wakil Rektor I Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, RZ. Abdul Azis, ST.,MT.,Ph.D
3. Ketua Jurusan Program Studi Teknik Informatika, Dr. Chairani, S.Kom.,M.Eng
4. Ketua Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi, Rio Kurniawan.,M.Cs
5. Rekan sejawat yang sudah membantu dalam menyelesaikan artikel Seminar Nasional ini

DAFTAR PUSTAKA

- Ariq Zeidan Mubarak, Carudin, A. V. (2022) 'Perancangan User Interface/User Experience Pada Aplikasi Baby Spa Berbasis Mobile Untuk User Customer Dan Terapis Menggunakan Metode User Centered Design', *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(5), pp. 1349–1358.
- Aro Cardova, B., Wahyuning Astuti, R. and Puspitorini, S. (2021) 'Rancang Bangun Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile (Studi Kasus Prodi Teknik Informatika Unh)', *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 5(2), pp. 276–284.
- Dewi, M. A. and Irham, R. (2021) 'Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Bimbingan Daring Skripsi Mahasiswa', *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan)*, 4(2), pp. 40–45. doi: 10.47970/siskom-kb.v4i2.195.
- Fariied, M. Z., Mulwinda, A. and Primadiyono, Y. (2017) 'Pengembangan Aplikasi Android Bimbingan Skripsi dengan Fitur Notifikasi', *Jurnal Teknik Elektro*, 9(2), pp. 1–6. Available at: <https://console.firebase.google.com/>.
- Lesbassa, S., Setiawan, A. and Dewi, L. P. (2021) 'Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Online Mahasiswa Berbasis Mobile (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Kristen Petra)', *Jurnal Infra*, 9(2), pp. 302–307.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (2020) 'Surat Edaran Pencegahan COVID-19 pada Satuan Pendidikan'.
-

- Prasetyo, A., Muslimah Az-Zahra, H. and Hendra Brata, A. (2019) ‘Perancangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile dengan menggunakan Pendekatan Design Sprint (Studi Kasus Bimbingan Skripsi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)’, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(6), pp. 5808–5816. Available at: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5581>.
- Nadia Firly “*Android Application Development For Rookies With Database*”, Penerbit PT. Elex Media Komputindo, 2019.
- Putra, D., Ramadhan, F., Fadillah, A., Luliano, M., & Christian. (2020). Rancang Bangun Multiplayer Fighting Game Sederhana Berbasis Website Dengan HTML5 Canvas Menggunakan Metode Pengembangan MDLC. *Universitas Palangkaraya*, 1-12.
- Putra, H. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *PublikasiJurnal & Penelitian Informatika*, 68-77.
-