

Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi *Online* Mahasiswa Berbasis *Mobile* (Studi Kasus Program Studi Informatika Universitas Kristen Petra)

Semuel Lesbassa, Alexander Setiawan, Lily Puspa Dewi
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236
Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

E-mail: samuellesbassa@gmail.com, alexander@petra.ac.id, lily@petra.ac.id

ABSTRAK

Ketika proses bimbingan mahasiswa harus membawa *form* bimbingan untuk mencatat hasil bimbingannya dengan dosen pembimbing. Tetapi mahasiswa sering kali tidak membawa *form* bimbingan sehingga kegiatan bimbingan menjadi terhambat. Dan pada pembelajaran *online* saat ini karena pandemi *Corona Virus Disease 19* (Covid-19). Adanya kesulitan menghubungi dosen untuk dijadikan pembimbing sehingga dapat menghambat mahasiswa dalam mengerjakan tugas akhirnya.

Melihat latar belakang permasalahan ini dirancang aplikasi bimbingan skripsi *online* dengan *mobile application* yang dimana di dalamnya terdapat *form* bimbingan yang dapat diakses mahasiswa dan dosen pembimbing kapanpun dan dimanapun. Dan mempunyai fitur yang dapat membantu mahasiswa berkomunikasi dengan dosen dalam melakukan bimbingannya.

Hasil yang diperoleh dari aplikasi ini antara lain adanya *form* pengajuan skripsi, *form* bimbingan untuk proses bimbingan dan fitur chat untuk komunikasi mahasiswa dan dosen.

Kata Kunci: bimbingan skripsi *online*, aplikasi *mobile*.

ABSTRACT

During the guidance process, students must bring a guidance form to record the results of their guidance with the supervisor. But students often do not bring the guidance form so that guidance activities are hampered. And in online learning right now because of the Corona Virus Disease 19 (Covid-19) pandemic. There are difficulties in contacting the lecturer to be used as a supervisor so that it can hinder students in doing their final assignment.

Seeing the background of this problem, an online thesis guidance application was designed with a mobile application in which there is a guidance form that can be accessed by students and supervisors anytime and anywhere. And has features that can help students communicate with lecturers in conducting their guidance. The results obtained from this application include a thesis submission form, a guidance form for the guidance process and a chat feature for student and lecturer communication.

Keywords: *online thesis guidance, mobile application*

1. PENDAHULUAN

Tugas akhir atau skripsi merupakan tugas final yang harus diselesaikan oleh seorang mahasiswa yang lulus dari jenjang pendidikan strata satu atau diploma di Perguruan Tinggi. Dalam pengerjaan tugas akhir, mahasiswa perlu melakukan konsultasi

atau bimbingan kepada dosen pembimbing. Hal ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam mengerjakan Tugas Akhir lebih terarah dan lebih fokus agar hasil yang diharapkan dapat tercapai.

Ketika proses bimbingan di Universitas Kristen Petra mahasiswa harus membawa *form* bimbingan untuk mencatat hasil bimbingannya dengan dosen pembimbing. Tetapi dalam kegiatan bimbingan ada beberapa masalah yang muncul yaitu pada pembelajaran *online* yang dilakukan universitas saat ini karena pandemi *Corona Virus Disease 19* (Covid-19) ini adanya kesulitan menghubungi dosen untuk dijadikan pembimbing sehingga dapat menghambat mahasiswa dalam mengerjakan tugas akhirnya. Selain itu dalam proses bimbingan mahasiswa sering kali tidak membawa *form* bimbingan sehingga kegiatan bimbingan menjadi terhambat.

Adapun solusi yang ditawarkan dari permasalahan adalah dengan merancang dan membangun aplikasi bimbingan skripsi *online* yang dimana di dalamnya terdapat *form* bimbingan sehingga membantu mahasiswa dalam melakukan bimbingannya kapanpun dan dimanapun. Mahasiswa dapat mengakses *form* bimbingan secara *online* dan dosen dapat melakukan approval sebagai dosen pembimbing. Adapun penelitian ini dilakukan dengan meninjau proses bimbingan yang ada dalam sim.petra.ac.id dan dibuat berbasis *mobile* aplikasi untuk memudahkan proses bimbingan antara mahasiswa dan dosen pembimbing.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Aplikasi

Aplikasi adalah koleksi *window* dan objek - objek yang menyediakan fungsi untuk aktivitas *user*, seperti pemasukan data, proses, dan pelaporan [1]. Oleh sebab itu Aplikasi merupakan perangkat lunak (*software*) yang di buat untuk mempermudah pekerjaan manusia. Selain dapat membantu serta mempercepat proses pekerjaan manusia, aplikasi ini juga bisa menciptakan hasil yang lebih akurat di dalam memecahkan permasalahan.

2.1.2 Bimbingan Skripsi

Bimbingan adalah petunjuk cara mengerjakan sesuatu [2]. Bimbingan skripsi yang dilakukan di Universitas Kristen Petra dilakukan dengan bimbingan tatap muka memakai *form* bimbingan tertulis kepada dosen pembimbing. Mahasiswa diwajibkan melakukan bimbingan 2 kali dalam 1 bulan dan total bimbingan minimal 12 kali per semester. Jika ada dua pembimbing skripsi, maka total bimbingan minimal 6 kali per pembimbing di akhir semester.

2.1.3 Android

Android adalah platform yang memberi kecanggihan pada ponsel Anda [3]. Saat perangkat tidak hanya berfungsi, tapi juga membuat hidup jadi lebih mudah, Android ada di baliknya. Di Android, Anda dapat memutuskan kapan dan apakah data Anda dibagikan, misalnya Aktivitas Web & Aplikasi atau Histori Lokasi Anda.

2.1.4 Android Studio

Android Studio adalah *Integrated Development Environment* (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi android, berdasarkan IntelliJ IDEA [4]. Di atas editor kode dan alat pengembang IntelliJ yang kuat, Android Studio menawarkan lebih banyak fitur yang meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi Android.

2.1.5 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini [5]. Sistem *Database* MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL Database Management System* (DBMS). *Database* ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan.

2.1.6 Firebase

Firebase Realtime Database adalah *database* yang di-host di *cloud* [6]. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap klien yang terhubung. Ketika Anda mem-build aplikasi lintas *platform* dengan *SDK iOS*, *Android*, dan *JavaScript*, semua klien akan berbagi sebuah *instance Realtime Database* dan menerima *update* data terbaru secara otomatis.

2.2 Tinjauan Studi

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Zaky Faried, Angraini Mulwinda, dan Yohanes Primadiyono dengan judul Pengembangan Aplikasi *Android* Bimbingan Skripsi dengan Fitur Notifikasi [7]. Dengan tujuan untuk membuat aplikasi *mobile* dan memberi fitur notifikasi pada aplikasi *mobile*, sehingga akan memudahkan mahasiswa dan dosen dalam melakukan pengisian *form* bimbingan dan memvalidasi bimbingan.

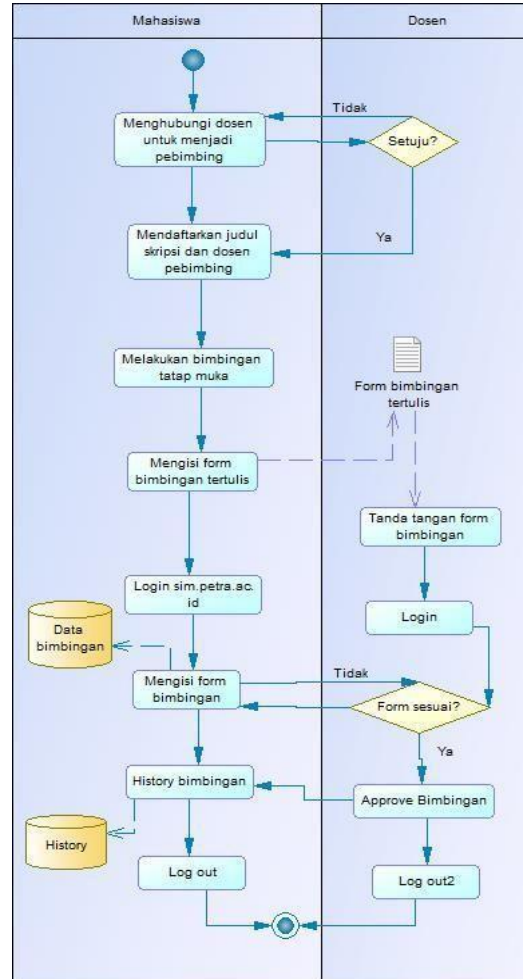
Penelitian yang dilakukan oleh Irma Salamah, Lindawati, dan Hermika Yuliana Sitompul dengan judul Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan Notifikasi Berbasis *Android* [8]. Dan dengan tujuan Aplikasi ini diharapkan dapat bekerja layaknya bimbingan tugas akhir secara *tatap muka* namun dengan perantara sistem secara *online* dengan menggunakan notifikasi yang dijalankan pada perangkat *mobile* yang memberikan layanan penting untuk membantu mengingatkan *user* akan tugas yang harus dijalankan.

3. ANALISIS

3.1 Analisis Sistem Lama

Proses bimbingan skripsi pada Universitas Kristen Petra dimulai dari mahasiswa menghubungi dosen secara langsung untuk menjadi dosen pembimbing. Setelah dosen setuju sebagai dosen pembimbing mahasiswa mendaftarkan judul skripsi beserta nama dosen pembimbing. Jika judul skripsi sudah disetujui oleh dosen pembimbing mahasiswa dapat melakukan bimbingan. Kemudian ketika hendak melakukan bimbingan mahasiswa wajib menyiapkan dan membawa *form* bimbingan untuk di tanda tangani dosen pembimbing sebagai bukti fisik ketika melakukan bimbingan. Setelah melakukan bimbingan secara *tatap muka*

mahasiswa kemudian mengisi *form* bimbingan yang tersedia dalam *sim.petra.ac.id*. Dosen pembimbing dapat mencawang tanda setuju jika setuju dengan bimbingan yang dilakukan. Bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Bisnis Sistem Lama

3.2 Analisis Permasalahan

Berdasarkan analisis sistem lama disimpulkan bahwa proses bimbingan mahasiswa wajib membawa *form* bimbingan untuk ditanda tangani dosen pembimbing sebagai bukti fisik bimbingan. Selain itu dalam pemilihan dosen sebagai dosen pembimbing masih berjalan dengan baik karena dilakukan di dalam lingkungan

Universitas Kristen Petra. Tetapi pada pembelajaran *online* yang dilakukan Universitas saat ini karena pandemi *Corona Virus Disease 19* (Covid-19) ini adanya kesulitan menghubungi dosen untuk dijadikan pembimbing sehingga dapat menghambat mahasiswa dalam mengerjakan tugas akhirnya. Selain itu dalam proses bimbingan mahasiswa sering kali tidak membawa *form* bimbingan yang merupakan bukti fisik sehingga kegiatan bimbingan menjadi terhambat.

3.3 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis permasalahan program studi Informatika Universitas Kristen Petra membutuhkan aplikasi bimbingan skripsi *online* yang dimana di dalamnya terdapat *form* bimbingan yang dapat diakses mahasiswa dan dosen pembimbing kapanpun dan dimanapun. Dan mempunyai fitur yang dapat membantu

mahasiswa berkomunikasi dengan dosen untuk menanyakan kesediaan dosen menjadi dosen pembimbing sehingga membantu mahasiswa dalam melakukan bimbingannya di tengah pandemi *Corona Virus Disease 19* (Covid-19) ini.

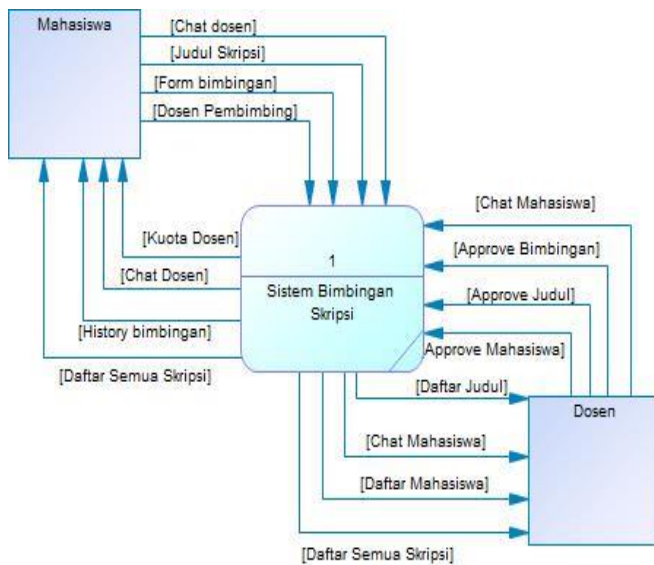
4. DESAIN SISTEM

4.1 Data Flow Diagram (DFD)

Untuk menggambarkan proses dari sistem yang akan dibuat, maka dilakukan perancangan desain sistem menggunakan Data Flow Diagram (DFD). *Data Flow Diagram* digunakan untuk menggambarkan aliran penerima data dan pengirim data di dalam sebuah sistem. Aliran pengirim data merupakan berbagai aktivitas yang dilakukan oleh entitas terhadap sistem. Sedangkan, aliran penerima data sebagai hasil dari berbagai aktivitas yang dilakukan oleh entitas terhadap sistem. Pembuatan DFD diawali dengan pembuatan *Context Diagram* kemudian dikembangkan menjadi DFD level 0 dan DFD level 1.

4.2 Context Diagram

Data Flow Diagram memiliki tingkatan yaitu *context diagram* yang mana merupakan level tertinggi, yang menggambarkan sistem dalam *context diagram* di lingkungannya sendiri. Adapun entitas-entitas yang berhubungan dengan sistem, yaitu: Dosen, dan Mahasiswa. Mahasiswa dapat memberikan judul skripsi, *form* bimbingan, *input* dosen pembimbing dan chat kepada dosen. Dosen disini dapat memberikan *approve* bimbingan, *approve* judul, *approve* mahasiswa bimbingan dan melakukan chat kepada mahasiswa. Penjelasan yang dimaksud dapat dilihat pada Gambar 2.

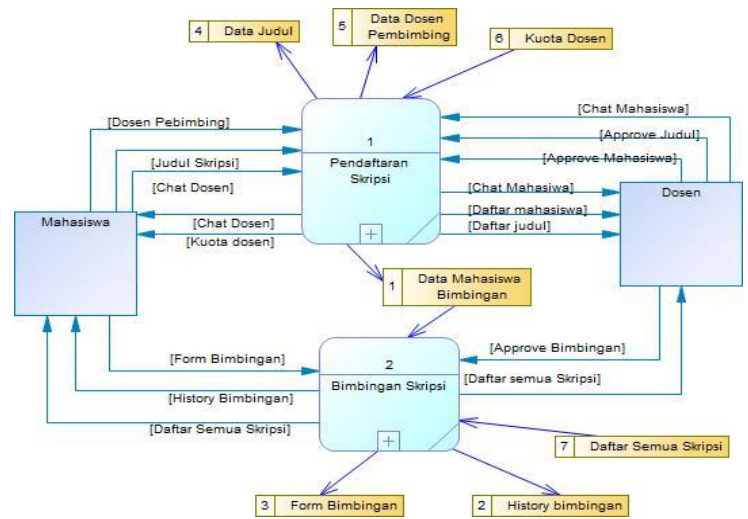


Gambar 2. Context Diagram

4.3 DFD Level 0

Terdapat 2 proses pada DFD level 0 ini yaitu, pendaftaran skripsi, dan bimbingan skripsi. Pada proses pendaftaran skripsi melibatkan mahasiswa dan dosen. Proses ini membutuhkan data judul skripsi, *approve* dosen pembimbing dan *approve* judul skripsi.

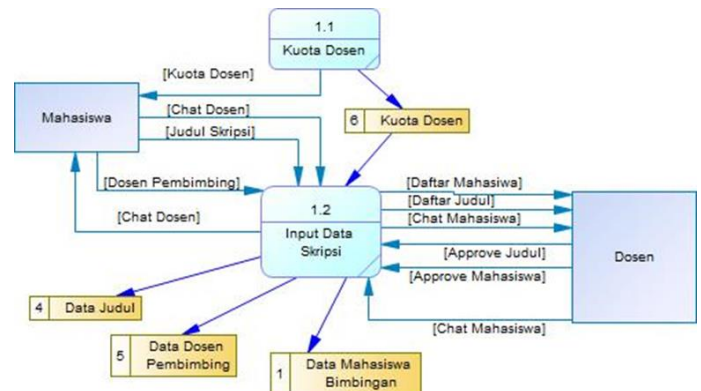
Pada proses bimbingan melibatkan dosen dan mahasiswa yang melakukan bimbingan. Proses ini membutuhkan data *form* bimbingan, data mahasiswa yang dibimbing, dan data *approve* bimbingan. Detail lebih lanjut dapat dilihat dan Gambar 3.



Gambar 3. DFD Level 0

4.4 DFD Level 1 Pendaftaran Skripsi

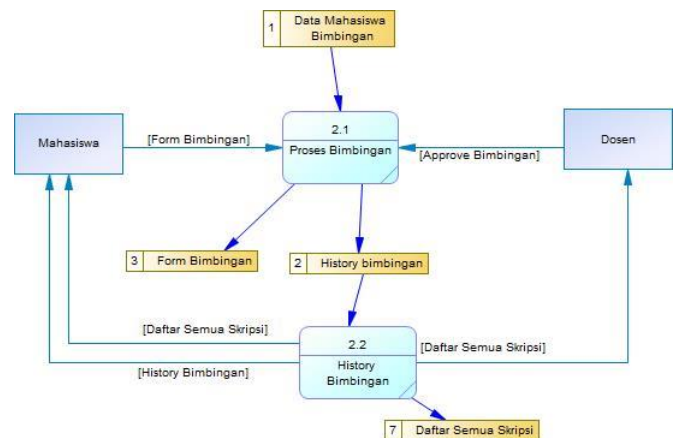
Proses pendaftaran skripsi level 1 ini merupakan detail dari DFD level 0 untuk proses pendaftaran skripsi. Dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. DFD Level 1 Pendaftaran Skripsi

4.5 DFD Level 1 Bimbingan

Proses Bimbingan skripsi level 1 ini merupakan detail dari DFD level 0 untuk proses bimbingan skripsi. Dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 1 Bimbingan

4.6 Desain Aplikasi

4.6.1 Desain Aplikasi Pengajuan Skripsi

Pada Gambar 6 ini adalah contoh desain aplikasi pengajuan skripsi.

NRP	Nama	Judul	Pembimbing 1	Pembimbing 2	Periode	Status
Type something	Type something	Type something	To		Type something	Type something

Gambar 6. Desain Aplikasi Pengajuan Skripsi

4.6.2 Desain Aplikasi Kuota Bimbingan

Pada Gambar 7 ini adalah contoh desain kuota bimbingan dosen.

NIP	Nama Dosen	Jenis Pembimbing	Kuota
sample text	sample text	sample text	sample text
sample text	sample text	sample text	sample text

Gambar 7. Desain Aplikasi Kuota Bimbingan

4.6.3 Desain Aplikasi Bimbingan

Pada Gambar 8 ini adalah contoh desain aplikasi untuk form bimbingan skripsi.

Nama Dosen	Tanggal Bimbingan	Topik Bimbingan	Keterangan	Disetujui
To		Type something	Type something	Type something

Gambar 8. Desain Aplikasi Bimbingan

4.6.4 Desain Aplikasi Chat

Pada Gambar 9 ini adalah contoh desain aplikasi untuk form chat.

Ke	To	Isi chat
To		Type something

Gambar 9. Desain Aplikasi Chat

5. PENGUJIAN PROGRAM

5.1 Pengajuan Skripsi

Mahasiswa menginput data pengajuan skripsi dimana mendaftarkan dosen pembimbing 1, dosen pembimbing 2 dan

judul skripsi yang ingin diajukan. Klik button simpan untuk menyimpan data. Seperti pada Gambar 10.

Gambar 10. Pengajuan Skripsi

5.2 Kuota Bimbingan

Pada halaman kuota bimbingan mahasiswa dapat melihat kuota bimbingan yang dimiliki masing-masing dosen dapat dilihat pada Gambar 11. Mahasiswa dapat memilih dosen yang ingin dijadikan pembimbing berdasarkan kuota yang dimiliki. Kuota akan terupdate jika mahasiswa sudah di *approve*.

NIP	Nama	Kuota 1	Kuota 2
00003	ADI WIBOWO, S.T., M.T.	5	5
00016	ANDREAS HANDOJO, S.T., M.MT.	5	5
01036	AGUSTINUS NOERTJAHYANA, S.Kom., M.MT.	5	5
01043	SILVIA ROST IANINGSIH, S.Kom., M.MT.	5	5
03023	LEO WILLYANTO SANTOSO, S.Kom., M.IT.	5	5
03024	LILIANA, S.T., M.Eng., Ph.D.	5	5
04021	ALEXANDER SETIAWAN, S.Kom., M.T.	5	5
14001	HENRY NOVIANUS	5	5

Gambar 11. Kuota Bimbingan

5.3 Form Bimbingan

Setelah judul berhasil di *approve* oleh dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2, mahasiswa dapat melakukan bimbingan. Mahasiswa memilih dosen pembimbing, input tanggal bimbingan, topik bimbingan dan keterangan. Setelah itu menekan tombol simpan untuk menyimpan ke dalam *database*. Seperti Gambar 12.

Gambar 12. Form Bimbingan

5.4 Approve Bimbingan

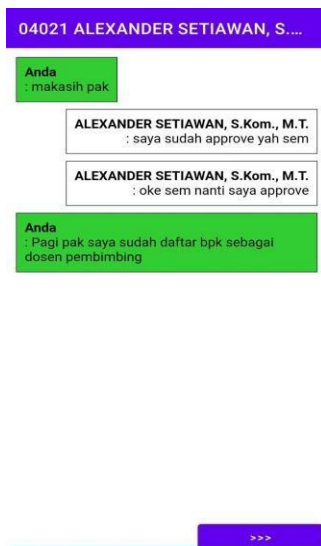
Dosen dapat memilih mahasiswa yang merupakan anak bimbingannya. Dan dosen dapat mencawang tanda setuju kemudian menekan tombol simpan untuk melakukan approve bimbingan terhadap bimbingan yang dilakukan oleh mahasiswa bimbingan yang dipilih. Seperti pada Gambar 13.

Mahasiswa	Tanggal	Topik	Keterangan	Setu
Semuel	01-May-2021	bab 1	pembahasan bab 1	✓
Semuel	10-May-2021	bab 2	Pembahasan bab 2	✓
Semuel	17-May-2021	bab 3	pembahasan bab 3	✓
Semuel	29-Jun-2021	acc program	acc program	✓

Gambar 13. Approve Bimbingan

5.5 Chat

Mahasiswa dan dosen dapat memilih dan melakukan *chat* antara satu sama lain jika ingin menyampaikan sesuatu yang ingin disampaikan berhubungan dengan pengajuan skripsi maupun bimbingan skripsi. Dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Chat

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Aplikasi dapat menjawab rumusan masalah dengan mengimplementasikan proses bimbingan mahasiswa dan dosen pembimbing skripsi dengan *mobile application*

Dengan adanya fitur *chat* aplikasi membantu dosen dan mahasiswa dalam berkomunikasi. Pesan dalam fitur chat adalah *data real time*

Berdasarkan hasil kusioner yang dilakukan, aplikasi mendapatkan 12.5% cukup, 50% baik, 37.5% sangat baik untuk desain aplikasi. 50% baik dan 50% sangat baik untuk kemudahan penggunaan aplikasi. 37.5% baik dan 62.5% sangat baik untuk aplikasi menjawab kebutuhan. 75% baik dan 25% sangat baik untuk

keakuratan informasi dan data. 62.5% baik dan 37.5% sangat baik untuk penilaian aplikasi secara keseluruhan.

6.2 Saran

Pengembangan selanjutnya akan terdapat fitur-fitur yang lebih lengkap dan memudahkan mahasiswa dan dosen dalam menggunakan aplikasi ini

Tampilan dan warna program harus lebih baik lagi.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syahril Chan., 2017. Membuat Aplikasi Database dengan Power Builder 12.6 dan MySQL. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [2] Bimbingan (Def. 1) (n.d). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online. Diakses melalui <https://kbbi.web.id/bimbingan>, 11 Juni 2020.
- [3] Android. What is Android. Retrieved September 23, 2020, from https://www.android.com/intl/id_id/what-is-android/.
- [4] Developer Android. Meet Android Studio. Retrieved September 23, 2020, from <https://developer.android.com/studio/intro>.
- [5] MADCOMS MADIUN. 2016 "Pemrograman PHP dan MySQL untuk Pemula" Penerbit Andi Yogyakarta.
- [6] Firebase Realtime Database. Retrieved Juni 02, 2021, from <https://firebase.google.com/docs/database?hl=id>.
- [7] Faried, Muhammad Zaky, Anggraini Mulwinda dan Yohanes Primadiyono. 2017. Pengembangan Aplikasi Android Bimbingan Skripsi dengan Fitur Notifikasi.
- [8] Salamah, Irma, Lindawati dan Hermika Yuliana Sitompul. 2019. Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan Notifikasi Berbasis Android.