

Sistem Informasi Monitoring Pembimbingan Skripsi/Tugas Akhir (SIMP-S/TA) Berbasis Android

Nadia Mustika Sari¹, Lomo Mula Tua², Erly Krisnanik³

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
email: Nadiamstk@gmail.com¹, Erlykrisnanik@upnvj.ac.id²
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi monitoring tugas akhir berbasis *android*. Dalam pelaksanaan kegiatan tugas akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta belum melibatkan teknologi dalam pelaksanaannya. Salah satunya ialah pada tahapan kegiatan pengajuan proposal masih dengan cara konvensional yaitu dengan mengisi sebuah kertas formulir sehingga kurang efektif dan efisien dalam mengelola data dan menghasilkan sebuah informasi mengenai perwalian tugas akhir. Pada proses *monitoring progress* mengharuskan mahasiswa dan dosen pembimbing untuk bertatap muka secara langsung. Dalam beberapa kondisi, hal seperti ini tidak dapat terlaksana, hal ini terjadi dikarenakan perbedaan jadwal dan kesibukkan masing-masing individu. Untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang telah diatas maka penulis membangun sebuah sistem informasi untuk melakukan proses pengajuan proposal dan *monitoring progress* tugas akhir secara *online* menggunakan metode Waterfall dan bahasa pemrograman Java dan PHP sebagai *web service* dengan database *MySQL*.

Kata Kunci : Monitoring, Tugas Akhir, PHP, Java, *MySQL*

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin menampakkan eksistensinya di berbagai aspek kehidupan, seharusnya pun sudah dimanfaatkan dengan optimal oleh perguruan tinggi. Hampir seluruh instansi sekarang ini sedang berusaha atau bahkan sudah sedemikian rupa meningkatkan investasinya di bidang teknologi informasi guna mendapatkan manfaat utama dari teknologi, yaitu kemudahan. Menurut Rusmawan (2019), “skripsi adalah karya tulis ilmiah hasil penelitian sarjana (S1) yang membahas suatu permasalahan. Sedangkan tugas akhir sama dengan penjabaran diatas tetapi ditujukan untuk D3”.

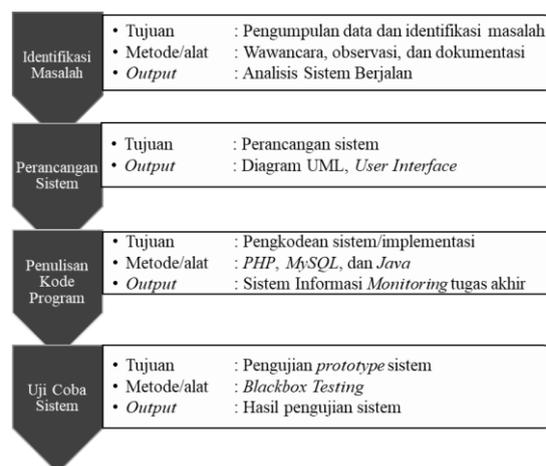
Dalam pendidikan tingkat perguruan tinggi, Tugas Akhir merupakan bentuk perwujudan karya mahasiswa setelah menjalani proses pembelajaran berbagai keilmuan dan menjadi salah satu syarat bagi mahasiswa untuk mendapatkan gelar, baik itu sarjana, diploma, maupun untuk tingkatan yang lebih tinggi. Menurut Departemen Pendidikan Nasional 2016, “Monitoring adalah merupakan kebutuhan dalam hal pengawasan, merupakan salah satu fungsi manajemen yang sangat penting karena dengan adanya *monitoring* akan mencegah hal-hal penyelewengan dari perencanaan yang telah disepakati”.

Bimbingan merupakan jalan untuk menemukan solusi atas permasalahan yang ada dalam penelitian mahasiswa dengan meminta bantuan dari dosen pembimbing. Bimbingan yang dilakukan saat ini mengharuskan mahasiswa dan dosen pembimbing untuk melakukan pertemuan secara langsung. Akan tetapi, pertemuan tatap muka secara langsung seringkali tidak dapat terlaksana. Hal ini disebabkan karena perbedaan jadwal dan kesibukkan masing-masing individu yaitu mahasiswa dan dosen pembimbing untuk mengadakan pertemuan dalam rangka bimbingan. Persoalan lain adalah kurang maksimalnya pemanfaatan teknologi yang digunakan oleh pihak fakultas dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa terkait dengan penyelenggaraan tugas akhir. Salah satu contohnya adalah saat proses pengajuan proposal yang

dilakukan dengan mengisi formulir pendaftaran. Pengolahan data yang belum terkomputerisasi menyebabkan penyebaran informasi yang kurang maksimal dari segi waktu sehingga berdampak pada mahasiswa dan dosen pembimbing sering kali mendapatkan informasi mendadak. Persoalan-persoalan tersebut seharusnya dapat diminimalkan sedemikian rupa karena benar berdampak pada kegiatan penyelesaian tugas akhir. Terutama karena setiap tugas akhir memiliki batas waktu penyelesaian sehingga apabila melebihi waktu yang ditentukan, konsekuensinya adalah perpanjangan semester tentu ini akan menyebabkan beban biaya dan waktu bagi mahasiswa.

2 METODOLOGI PENELITIAN

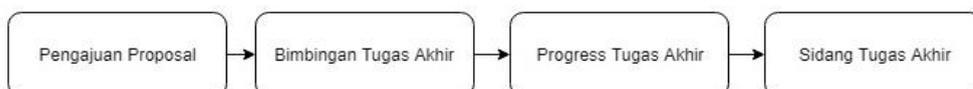
Menurut Sommerville (2016), “*waterfall* mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi dan mempresentasikannya sebagai tahapan proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan sistem, implementasi, pengujian”. Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem monitoring pembimbingan skripsi/ tugas akhir adalah *waterfall* mulai dari tahapan identifikasi masalah, perancangan sistem, perancangan kode program dan pengujian sistem. Gambaran dari alur penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Alur Kegiatan



Gambar 2 Alur Kegiatan Proses Skripsi/ Tugas Akhir

- Pengajuan proposal ialah kegiatan mahasiswa untuk melakukan pengajuan proposal dan dosen akan memberi tindakan persetujuan terhadap pengajuan proposal yang diajukan.
- Bimbingan tugas akhir ialah kegiatan bimbingan dimana mahasiswa melakukan permintaan bimbingan dan dosen pembimbing melakukan *review* terhadap bimbingan tersebut.
- Progress tugas akhir ialah kegiatan dimana mahasiswa melakukan update progress pengerjaan penelitian lalu dosen pembimbing bisa melihat presentasi pengerjaan tersebut.
- Sidang tugas akhir ialah kegiatan penerbitan surat layak untuk melaksanakan sidang yaitu ketika mahasiswa sudah melakukan bimbingan setidaknya lima kali untuk sidang proposal dan sepuluh kali untuk sidang tugas akhir dan mahasiswa juga sudah menyelesaikan pengerjaan tugas akhir dilihat dari presentase *progress* sudah seratus persen. Lalu dosen pembimbing akan melakukan persetujuan akan hal tersebut. Jika

dosen pembimbing setuju maka mahasiswa dapat mencetak surat persetujuan sidang.

3.2 Analisis Sistem Berjalan (PIECES)

Berdasarkan hasil identifikasi masalah pada sistem berjalan menggunakan metode PIECES dapat diketahui kelemahan dari kinerja sistem, kebutuhan informasi, nilai ekonomi operasional sistem, kontrol terhadap keamanan data/ berkas, nilai efektif dan efisiensi sistem serta layanan yang dihasilkan dituangkan kedalam tabel 1.

Tabel 1 Analisis Sistem Berjalan (PIECES)

No	Analisis	Deskripsi
1	<i>Performance</i>	Sistem yang berjalan saat ini masih kurang efektif karena untuk dapat melakukan bimbingan skripsi mahasiswa dan dosen pembimbing harus bertatap muka dengan datang langsung ke kampus untuk melakukan bimbingan. berharap dengan menggunakan teknologi informasi didalamnya maka intensitas melakukan bimbingan akan lebih meningkat karena pada saat proses bimbingan mahasiswa dan dosen pembimbing tidak mengharuskan tatap muka secara langsung.
2	<i>Information</i>	Pada sistem yang berjalan saat ini masih kurang optimal karena dosen pembimbing menerima informasi sejauh mana perkembangan skripsi telah dikerjakan mahasiswa hanya dapat diperoleh jika mahasiswa bimbingannya membuat janji temu untuk bimbingan.
3	<i>Economy</i>	Jika dilihat dari sistem yang berjalan saat ini masih kurang ekonomis karena masih banyak pemanfaatan media kertas dalam fomulir pengajuan proposal dan buku bimbingan.
4	<i>Control</i>	Penyimpanan berkas-berkas pada sistem berjalan saat ini masuk kurang pengendaliaannya, karena belum memanfaatkan teknologi basis data dalam pengolahan berkas-berkas tersebut. Sehingga memungkinkan keamanan berkssas-berkas yang berkaitan dengan monitoring skripsi seperti formulir pengajuan proposal dan formulir bimbingan berisiko hilang atau rusak.
5	<i>Efficiency</i>	Jika dilihat dari segi efisiensi, pada sistem berjalan saat ini masih kurang efisien karena sistem belum terkomputerisasi sehingga memerlukan waktu proses yang cukup lama. Misalnya dalam pengumpulan dan persetujuan fomulir pengajuan proposal.
6	<i>Services</i>	Jika dilihat dari segi pelayanannya sistem yang berjalan saat ini masih kurang optimal dalam pelayanannya. Misalnya dalam seringkali informasi yang diberikan secara mendadak.

3.3 Kebutuhan Fungsional Aplikasi

Kebutuhan fungsional aplikasi android yang digunakan oleh Mahasiswa dan Dosen dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional Aplikasi Berbasis Android

No.	Mahasiswa	Dosen
1	Dapat melakukan pengajuan proposal secara <i>online</i>	Dapat melakukan persetujuan pengajuan proposal secara <i>online</i>
2	Dapat melakukan permintaan bimbingan secara <i>online</i>	Dapat melakukan <i>review</i> bimbingan secara <i>online</i>
3	Dapat melakukan <i>update progress</i> tugas akhir secara <i>online</i>	Dapat melakukan <i>monitoring</i> tugas akhir secara <i>online</i>
4	Dapat melakukan <i>download</i> laporan bimbingan	Dapat melakukan <i>download</i> laporan bimbingan
5	Dapat melakukan <i>download</i> surat persetujuan sidang	Dapat melakukan persetujuan sidang proposal/tugas akhir

Kebutuhan fungsional *dashboard* berbasis *website* yang digunakan oleh Kepala Program Studi ialah:

- Melakukan *input* dosen pembimbing kedua
- Monitoring* kegiatan tugas akhir
- CRUD data master yaitu data pengajuan proposal, perwalian bimbingan dan *progress* tugas akhir
- Dapat melakukan *download* laporan pengajuan proposal, perwalian tugas akhir, bimbingan tugas akhir dan *progress* tugas akhir

Kebutuhan fungsional lainnya dari sistem ini membutuhkan data-data yang disediakan

oleh Sistem Informasi Akademik Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Kebutuhan Fungsional Informasi yang Dibutuhkan oleh Aplikasi

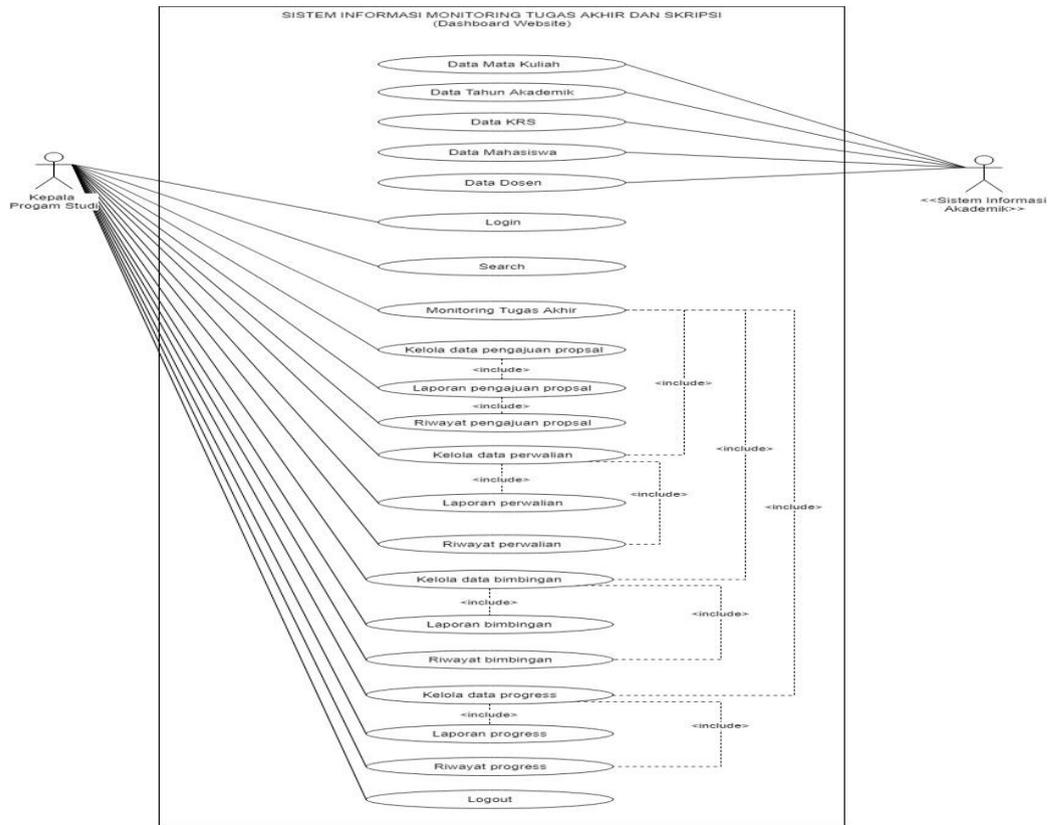
No.	Data	Deskripsi
1	Mahasiswa	Diperlukan untuk memperoleh informasi terkait data pribadi dan data akademik.
2	Dosen	Diperlukan untuk memperoleh informasi terkait data pribadi dan data akademik.
3	KRS	Diperlukan sebagai batasan hanya mahasiswa yang telah mengambil matakuliah STI yang bisa masuk kedalam aplikasi
4	Matakuliah	Diperlukan untuk memperoleh informasi mahasiswa yang telah mengambil matakuliah seminar teknologi informasi (STI)
5	Tahun akademik	Diperlukan untuk memperoleh informasi terkait tahun akademiknya pada saat mahasiswa melakukan pengajuan proposal

3.4 Desain Sistem

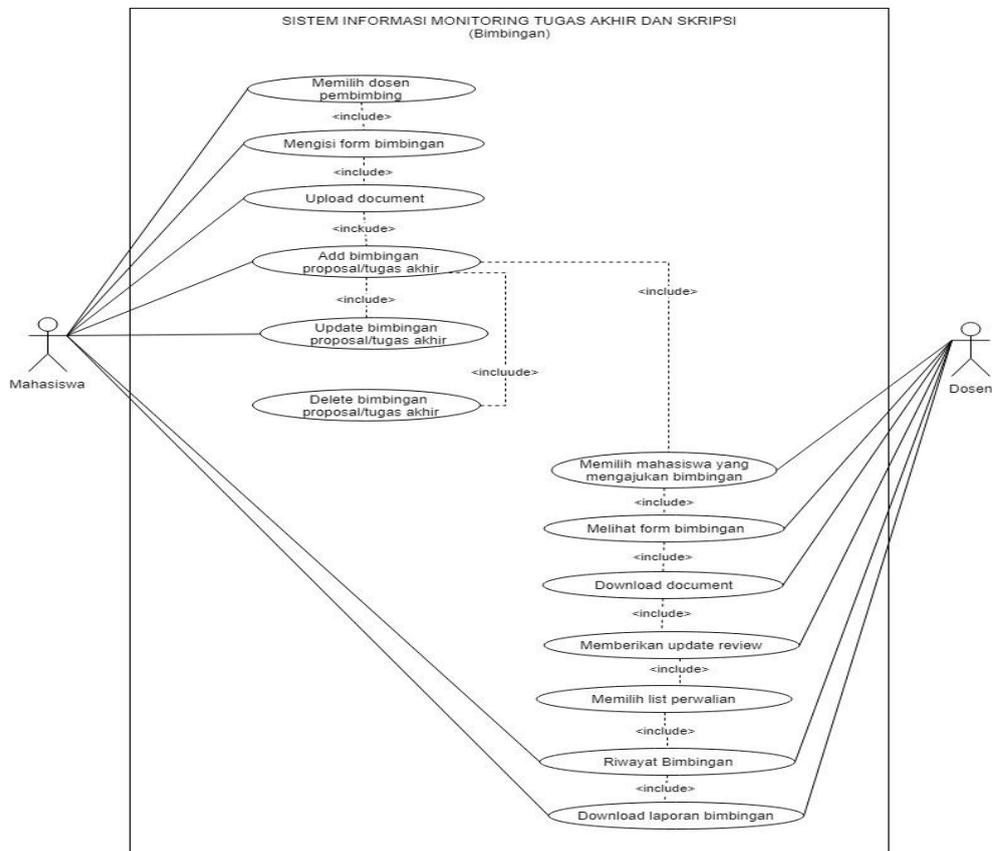
Pada sistem monitoring pembimbingan skripsi/ tugas akhir terdiri dari empat aktor yaitu Mahasiswa, Dosen, Kepala Program Studi, dan Sistem Informasi Akademik. Dalam sistem ini kegiatan use case dibagi menjadi lima yaitu pengajuan proposal, bimbingan, *progress*, persetujuan sidang dan dashboard *website*. Aktifitas dari aktor yang terlibat digambarkan melalui usecase diagram yang dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4. Pada gambar 3 menceritakan aktifitas yang dilakukan oleh aktor kepala program studi dengan aktor sistem informasi akademik. Sedangkan pada gambar 4 menginformasikan keterlibatan antara aktor mahasiswa dengan dosen pembimbing skripsi/ tugas akhir. Deskripsi dari actor yang terlibat dalam sistem dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Deskripsi Aktor

No	Aktor	Fungsi
1	Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan <i>login</i> sebagai <i>user</i> pada aplikasi berbasis android Melakukan pengisian pengajuan proposal Melakukan bimbingan tugas akhir <i>Download</i> laporan riwayat bimbingan tugas akhir Melakukan pengunggahan <i>progress</i> pengerjaan tugas akhir <i>Download</i> surat persetujuan sidang proposal/tugas akhir Melakukan <i>logout</i>
2	Dosen	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan <i>login</i> sebagai <i>user</i> pada aplikasi berbasis android Melakukan persetujuan pengajuan proposal Melakukan bimbingan tugas akhir Mencetak laporan riwayat bimbingan tugas akhir Melihat informasi <i>progress</i> pengerjaan tugas akhir Melakukan persetujuan mengenai kelayakan mahasiswa bimbingannya untuk maju sidang Melakukan <i>logout</i>
3	Kepala Program Studi (Kaprogdi)	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan <i>login</i> sebagai kaprodi pada website Melakukan <i>input</i> dosen pembimbing kedua atau perwalian tugas akhir CRUD data master yaitu data pengajuan proposal, perwalian, bimbingan dan <i>progress</i> tugas akhir. Menerima laporan, pengajuan proposal perwalian, bimbingan dan <i>progress</i> tugas akhir Melakukan <i>logout</i>
4.	Sistem Informasi Akademik	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan data matakuliah, tahun akademik, krs, mahasiswa dan dosen



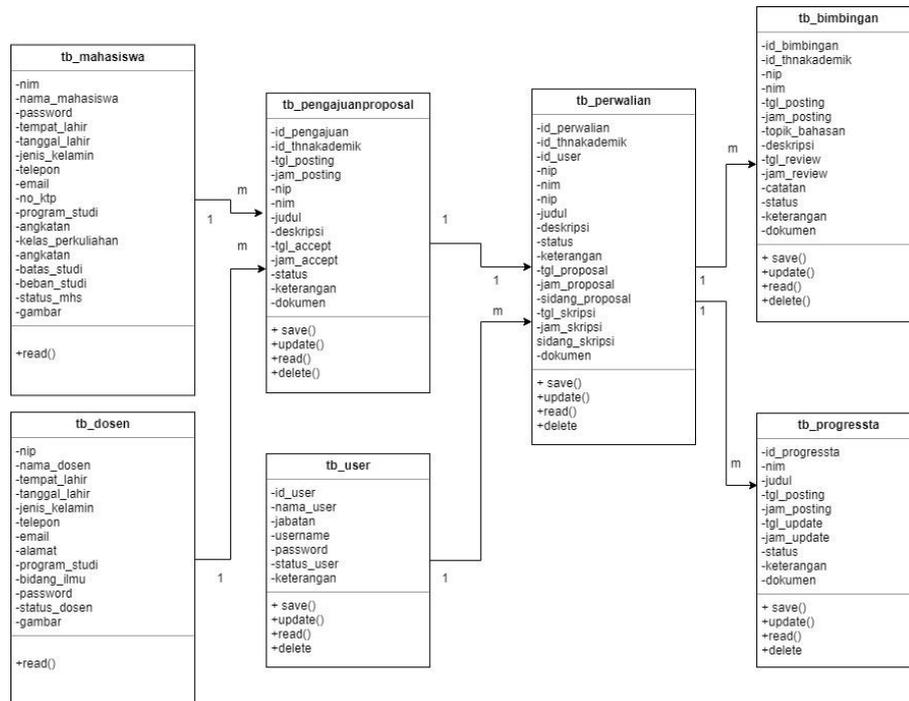
Gambar 3 Use Case *Dashboard Website*



Gambar 4 Use Case Diagram Bimbingan (Android)

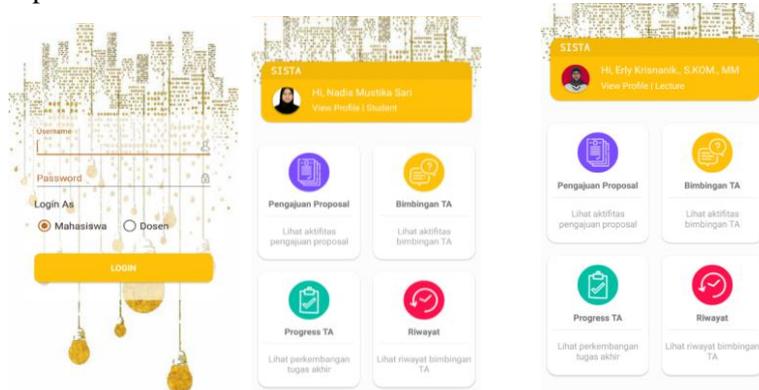
3.5 Rancangan *Class Diagram*

Rancangan basis data dapat ditunjukkan pada gambar 5 class diagram berikut ini:

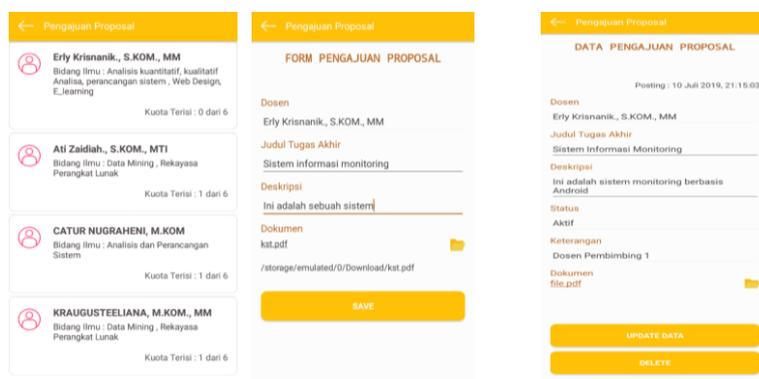


Gambar 5 Class Diagram

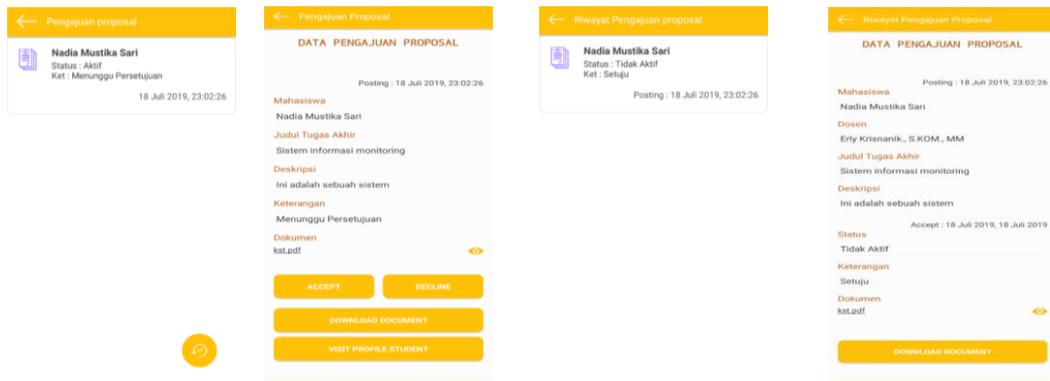
3.6 Tampilan Aplikasi Android



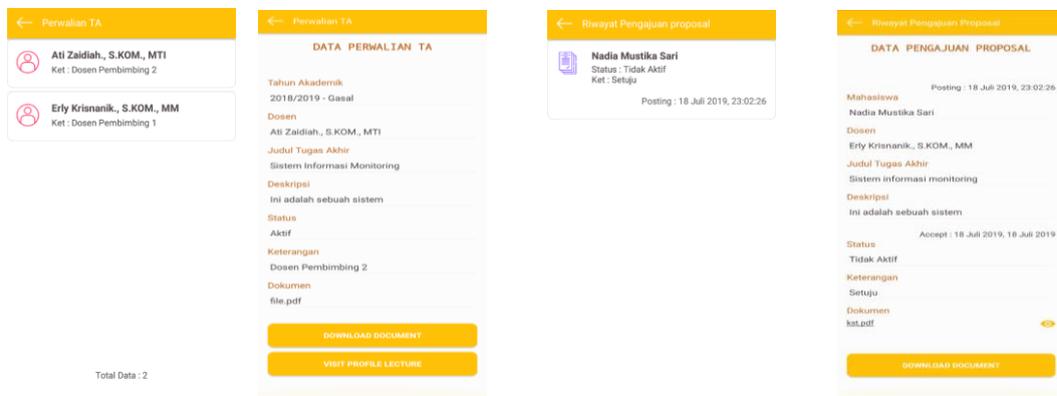
Gambar 6 Halaman Splash Screen, Login, Home (Mahasiswa), Home (Dosen)



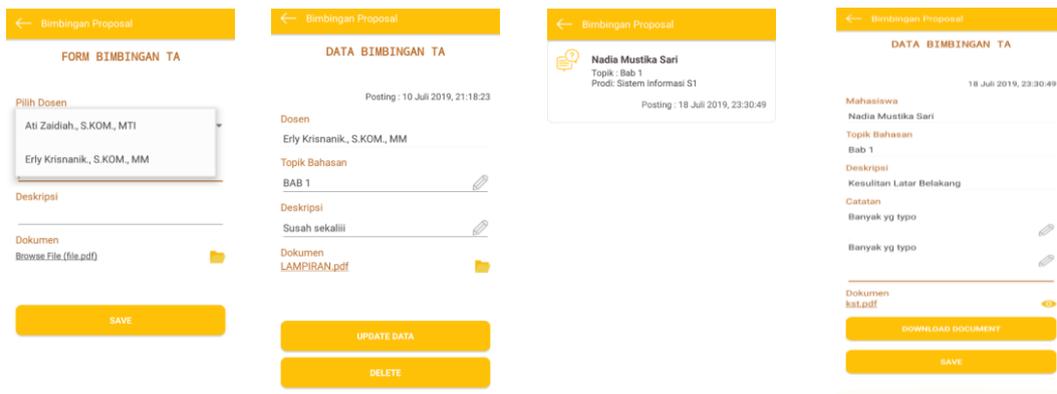
Gambar 7 Pengajuan Proposal (Mahasiswa)



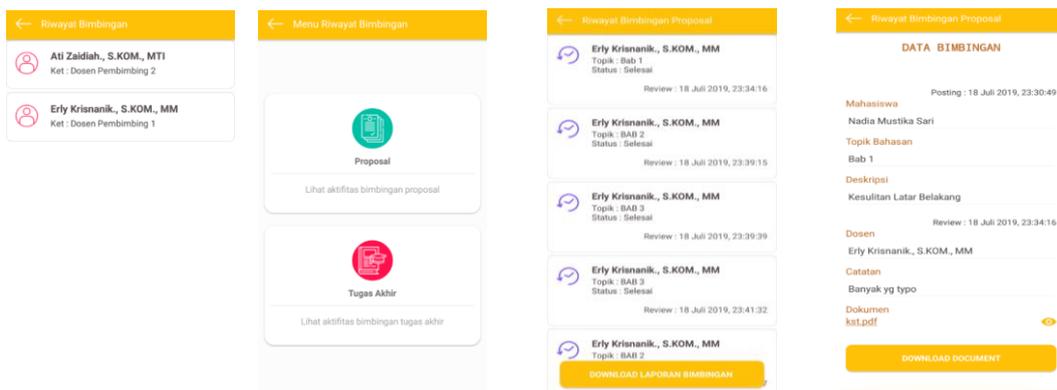
Gambar 8 List Persetujuan Pengajuan Proposal (Dosen), Detail Persetujuan Pengajuan Proposal (Dosen), List Riwayat Pengajuan Proposal, Detail Riwayat Pengajuan Proposal



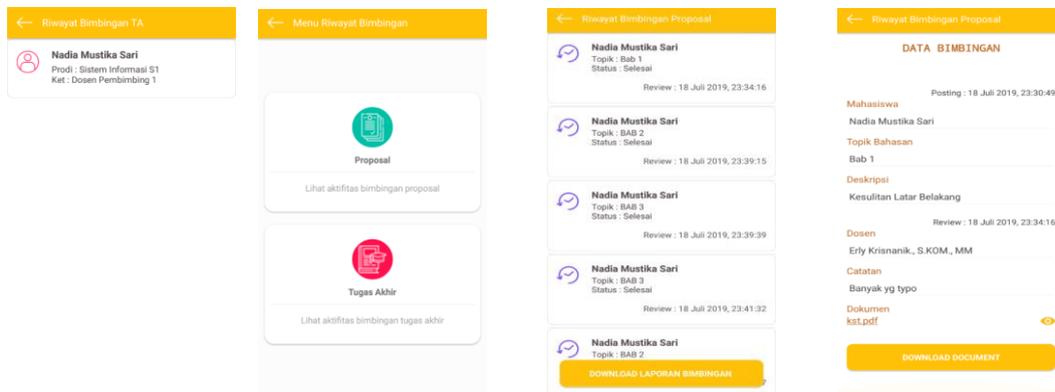
Gambar 9 List dan Detail Perwalian dan List dan Detail Riwayat Perwalian



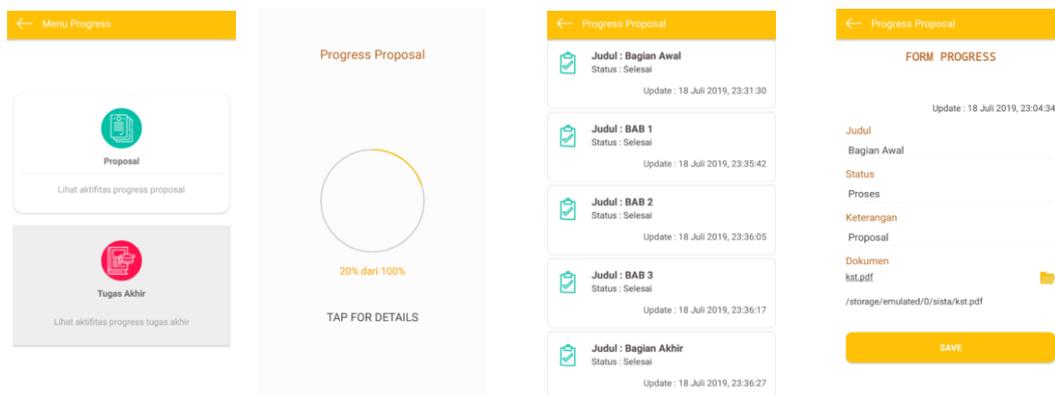
Gambar 10 Add Bimbingan (Mahasiswa), Update dan Delete (Mahasiswa), List Bimbingan (Dosen), Review Bimbingan (Dosen)



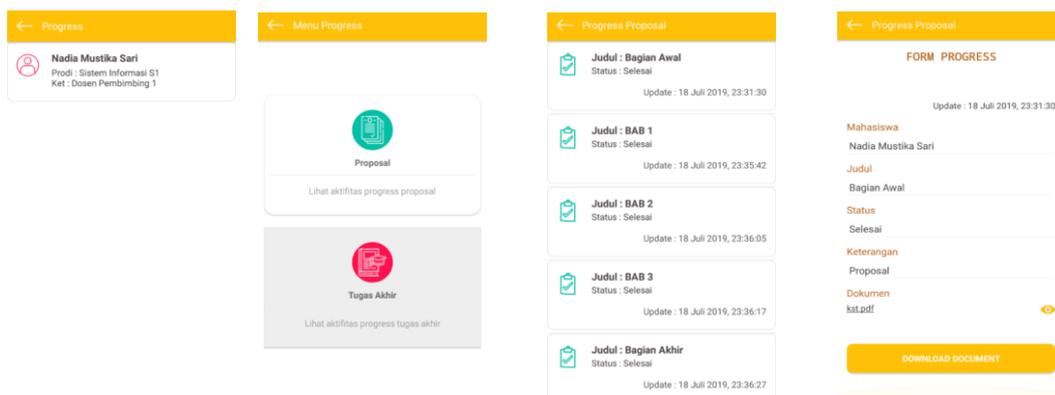
Gambar 11 Riwayat Bimbingan (Mahasiswa)



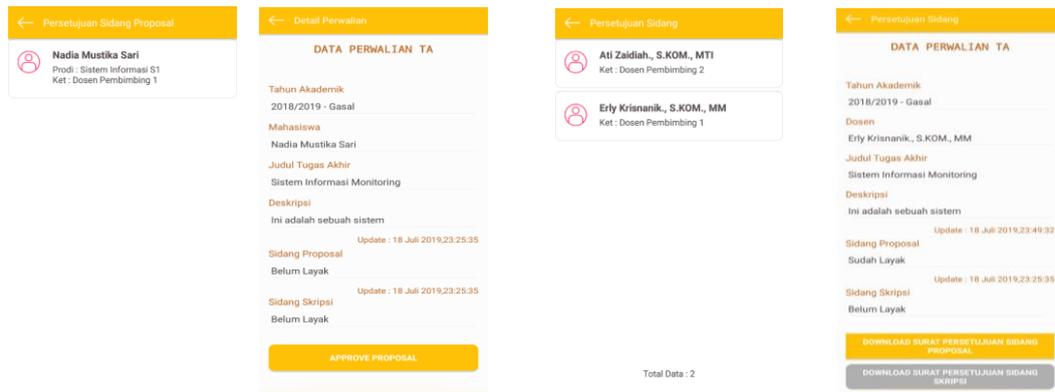
Gambar 12 Riwayat Bimbingan (Dosen)



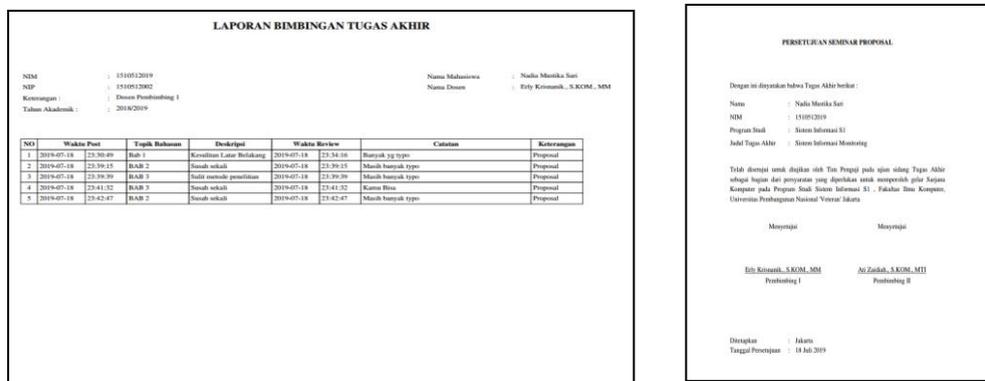
Gambar 13 Update Progress (Mahasiswa)



Gambar 14 Monitoring Progress (Dosen)



Gambar 15 List Persetujuan Sidang (Dosen), Detail Persetujuan Sidang (Dosen), List Persetujuan Sidang (Mahasiswa) dan Detail Persetujuan Sidang (Mahasiswa)



Gambar 16 Laporan Bimbingan dan Surat Persetujuan Sidang

4 KESIMPULAN

- Permasalahan yang ada pada sistem berjalan adalah kurang maksimalnya pemanfaatan teknologi yang digunakan oleh pihak fakultas dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa terkait dengan penyelenggaraan tugas akhir yang menyebabkan penyebaran informasi menjadi kurang maksimal dari segi waktu, adanya gap komunikasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing, dan keterbatasan jumlah dosen membimbing mahasiswa yang sesuai kompetensi.
- Aplikasi android dapat memonitoring capaian hasil pembimbingan yang telah dilakukan oleh mahasiswa sehingga dosen pembimbing dapat memantau capaian pekerjaan mahasiswa berdasarkan laporan per bab.

Referensi

A.Rozi, Zaenal dan SmitDev Community. 2015. *Modern Web Design*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Departemen Pendidikan Nasional, 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi Kelima. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Hermawan S, Stephanus. 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta: Andi Offset Pressman, R.S. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Prkatisi Buku 1*. Yogyakarta: Andi.

Ramadhan, Mochamad Reza, dkk. 2017. *Perancangan Sistem Informasi Monitoring Skripsi*. Universitas Gajah Mada

Ramayasa, I putu, dkk. 2015. *Perancangan Sistem Monitoring Skripsi pada Stmik Stikom Bali Berbasis Web*. STMIK STIKOM BALI

- Rio, Jumandi. 2015. *Analisis Kekuasaan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional 'Veteran' Yogyakarta*. Universitas Gajah Mada
- Rudyanto, A.M. 2012. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi
- Rusmawan, Uus. 2019. *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*. Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO
- Shalahuddin, M., & Rosa, A.S, 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sidik, Betha. 2014. *Pemrograman WEB PHP*. Revisi Kedua. Jakarta: Informatika.
- Sommerville, Ian. 2012. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Edisi 6. Jakarta: Erlangga.
- Sugiarti, Yuni. 2013. *Analisis & Perancangan UML (Unified Modelling Language) Generated VB 6*. Jakarta: Graha Ilmu
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Utomo, Eko Priyo. 2016. *Bikin Sendiri Toko Online Dinamis dengan Bootstrap dan PHP*. Yogyakarta: Mediakom