



Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile

Thomson Mary¹, Ade Pratama², Annisa Syafira³^{1,2,3} STKIP PGRI Sumatera BaratThomsonmary1980@gmail.com¹, adepratama984@gmail.com², ansyaaf14@gmail.com³

Abstract

This thesis guidance information system was made for the Informatics Education Study Program of STKIP PGRI West Sumatra. The problem raised from this thesis guidance application program is that the guidance is carried out face-to-face and due to Covid19 makes the thesis guidance process constrained due to the implementation of Physical and Social distancing. In addition, the matching of time between students and lecturers hampered the guidance process. So for that a computerized and programmed system was created by making a Mobile-based thesis guidance application. This thesis guidance information system is designed using the Unified Modeling Language (UML) model and uses the Software Development Life Cycle (SDLC) method, which in this method has several stages, namely the planning stage, the analysis stage, the design stage, the implementation stage, the testing stage and the maintenance. By using the SDLC method and the UML model, it is expected to be able to produce a Mobile-Based Thesis Guidance Application to overcome problems and to facilitate the guidance process that will be carried out by students and supervisors.

Keywords: Information Systems, Unified Modeling Language (UML), Software Development Life Cycle (SDLC), Thesis



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2017 by author and Universitas Negeri Padang.

A. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan suatu sistem didalam organisasi yang menyatukan kebutuhan pengelolaan data, mendukung operasi yang bersifat managerial dan strategi kegiatan dari suatu organisasi serta menyediakan laporan-laporan bagi pihak tertentu. Selain itu, sistem informasi juga merupakan suatu alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan agar dapat dijalankan lebih efektif dan efisien (Ramadhan & Utami, 2019). Instansi yang bergerak dibidang pendidikan seperti Perguruan tinggi juga membutuhkan dukungan sistem informasi dalam peningkatan mutu pelayanan terhadap proses pendidikan, seperti sistem informasi akademik yang terdiri dari banyak proses antara lain perencanaan kuliah hingga proses akhir seperti bimbingan skripsi. Proses menulis skripsi adalah tahap akhir yang harus ditempuh oleh mahasiswa untuk mendapatkan gelar sarjana.

Skripsi adalah suatu karya tulis ilmiah, berupa paparan tulisan hasil penelitian yang membahas suatu masalah dalam bidang ilmu tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah ilmiah yang berlaku dalam suatu ilmu tertentu (Wijaya, 2016). Mahasiswa yang menulis skripsi dianggap bisa memadukan keterampilan dan pengetahuannya dalam menggambarkan, menganalisis, memahami dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan atau jurusan yang sedang dijalaninya.

Pada Program Studi Pendidikan Informatika bimbingan skripsi dilakukan secara langsung yaitu dengan tanya jawab, memberi masukan dan diskusi melalui tatap muka antara dosen pembimbing dan mahasiswa. Tapi dengan kondisi *Covid-19* dan *pandemic* saat ini menyebabkan proses bimbingan terhambat karena berlakunya sistem *daring* dan terbatasnya proses bimbingan secara langsung antara mahasiswa dan dosen pembimbing.

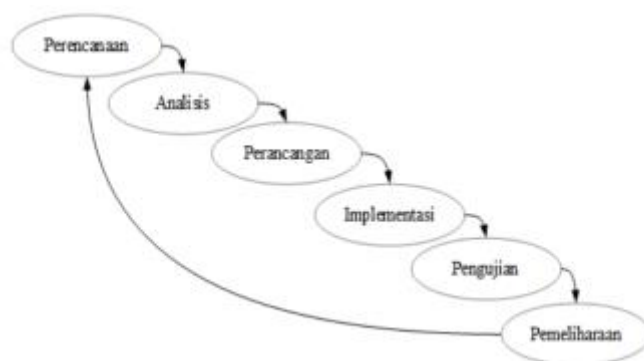
Ada beberapa kendala yang membuat proses bimbingan terhambat, diantaranya yaitu :

1. Bimbingan skripsi dilakukan secara tatap muka dan langsung serta belum adanya sebuah sistem yang mengatur jalannya bimbingan tersebut.
2. Pencocokan jadwal bimbingan yang belum efektif dan kondusif antara mahasiswa dan dosen pembimbing.
3. Mahasiswa yang cenderung lamban dalam proses revisi untuk ke tahap selanjutnya.

Maka untuk itu dirancanglah sebuah inovasi yaitu sebuah sistem informasi berbasis *Mobile* dengan akses yang lebih mudah untuk mahasiswa dan dosen pembimbing yang diharapkan mampu mempermudah proses bimbingan skripsi sehingga dapat meminimalisir proses bimbingan skripsi akibat perbedaan jadwal tersebut.

B. Metode

Pada perancangan sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile* ini, digunakan sebuah metode yaitu *Software Development Life Cycle (SDLC)*. *Software Development Life Cycle (SDLC)* adalah siklus yang digunakan untuk menghasilkan sebuah sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada metode SDLC ini ada beberapa tahap yaitu perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan.

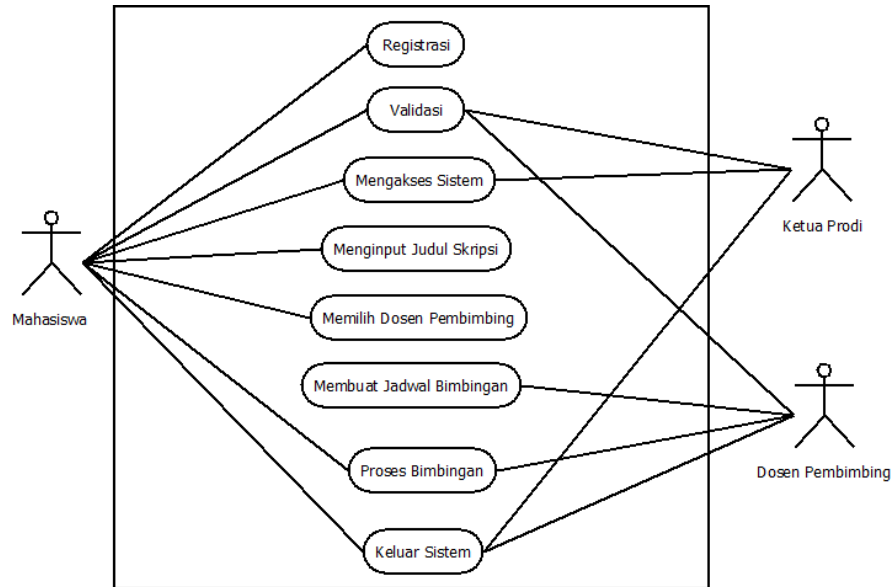


Gambar 1. Model SDLC

1. Tahap perencanaan
Pada tahap perencanaan ini membahas segala kebutuhan user atau pengguna dengan mengumpulkan data, menyimpulkan kekurangan serta kelebihan dari sistem serta memberikan gambaran sementara mengenai sistem yang akan dirancang.
2. Tahap analisis
Setelah tahap perencanaan, selanjutnya menganalisis segala kebutuhan yang dibutuhkan oleh user atau pengguna untuk menghasilkan sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile* ini. Menganalisis kebutuhan fungsional maupun nonfungsional.
3. Tahap perancangan
Untuk merancang sistem informasi bimbingan skripsi ini agar dapat memberikan gambaran kepada user atau pengguna maka digunakan model *Unified Modeling Language (UML)*. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga *tools* untuk mendukung pengembangan sistem. Pada tahap perancangan ini digunakan beberapa diagram yaitu *Usecase Diagram*, *Class Diagram* dan *Activity Diagram*.
4. Tahap implementasi
Hasil dari perancangan sebelumnya akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman yaitu *Dart* dengan *framework Flutter*. Sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile* ini akan digunakan oleh dosen dan mahasiswa tingkat akhir di Program Studi Pendidikan Informatika.
5. Tahap pengujian
Untuk pengujian sistem ini akan digunakan teknik pengujian *Blackbox testing*.
6. Tahap pemeliharaan
Tahap ini merupakan tahap dimana dilakukannya perawatan dan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dirancang dan dibuat. Jika terdapat beberapa kendala maka akan kembali pada tahap perencanaan.

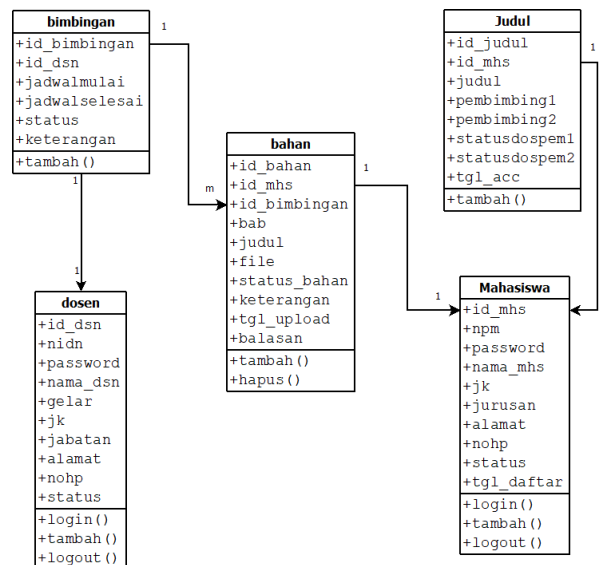
Perancangan sistem ini menggunakan model UML dengan beberapa *tools* yang akan digunakan untuk menggambarkan sistem kepada pengguna atau user agar dapat berinteraksi dan memahami sistem yang dibuat. Terdapat Usecase diagram, Class diagram dan Activity diagram.

Usecase diagram menggambarkan bagaimana sistem ini dapat digunakan oleh pengguna atau *actor* yang akan terlibat dalam sistem informasi bimbingan skripsi ini. Berikut adalah gambaran usecase diagram dari sistem :



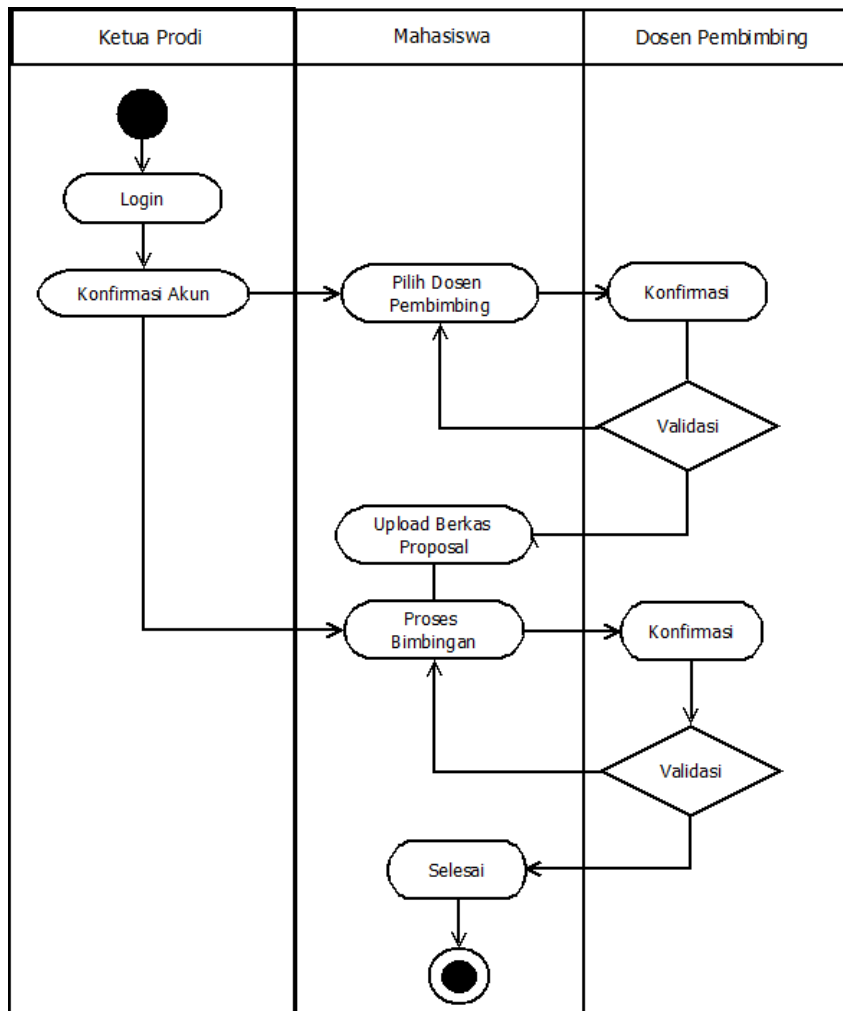
Gambar 2. Usecase diagram sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile*

Pada perancangan selanjutnya digunakan *Class diagram* untuk menggambarkan hubungan antar *class* dan *object* struktur satu sama lain. *Class diagram* pada sistem ini yaitu sebagai berikut :



Gambar 3. *Class diagram* sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile*

Selanjutnya dalam merancang sistem ini dibutuhkan *Activity diagram* untuk menggambarkan model aliran dan control dari sistem dan aktivitas lainnya. *Activity diagram* pada sistem ini adalah sebagai berikut :



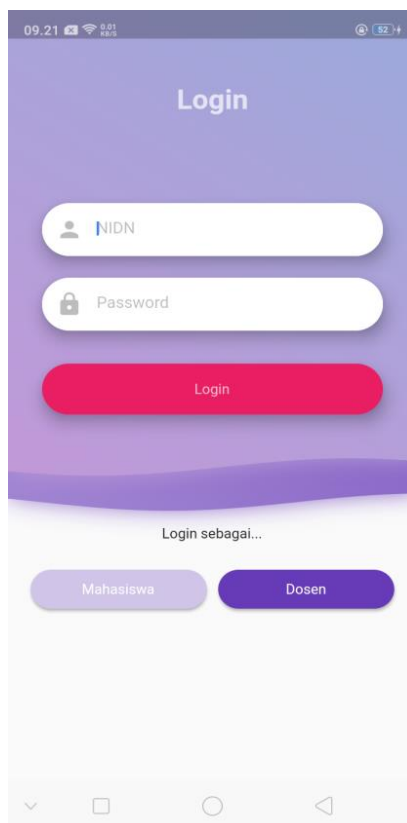
Gambar 4. Activity diagram sistem informasi bimbingan skripsi berbasis Mobile

C. Hasil dan Pembahasan

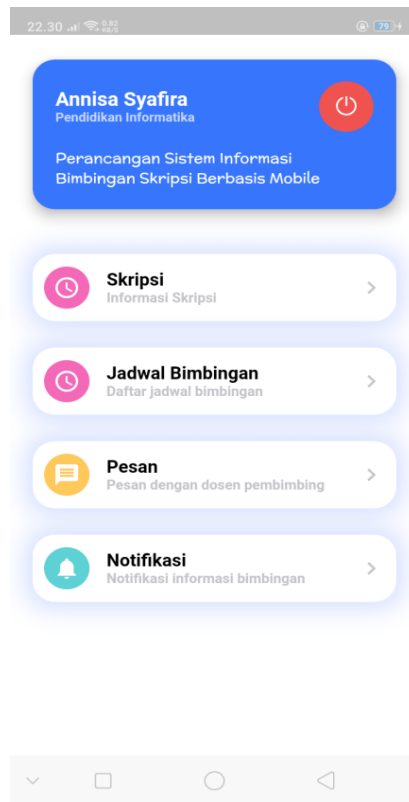
Setelah perancangan sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile* ini selesai dirancang menggunakan UML maka selanjutnya diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman yaitu *Dart* dengan *flutter* sebagai *framework*. *Flutter* merupakan sebuah *Core Native Framework open source* yang dikembangkan oleh *Google* berbasis bahasa pemrograman *Dart*. *Framework* ini merupakan *framework mobile open source* yang diciptakan oleh *Google* digunakan untuk membangun aplikasi baik untuk sistem operasi *android* maupun sistem operasi *IOS* (Ramadhan & Utami, 2019). Berikut merupakan tampilan sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile* :



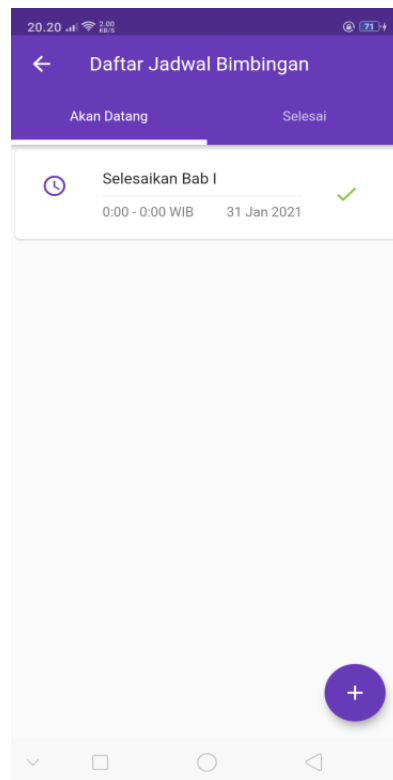
Gambar 5. Tampilan awal sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile*



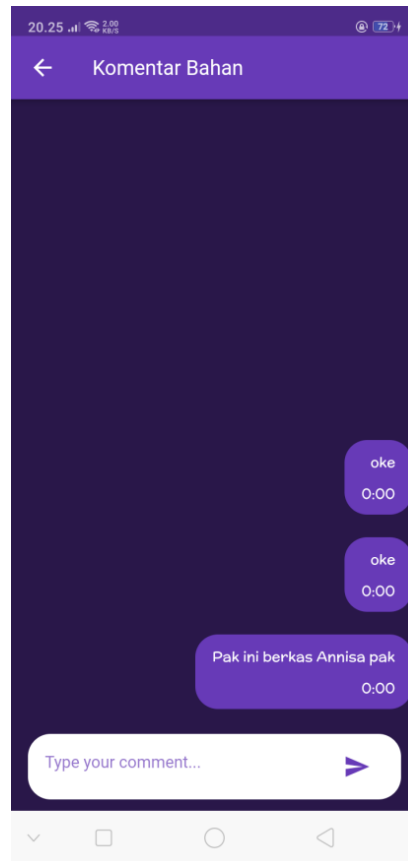
Gambar 6. Halaman Login



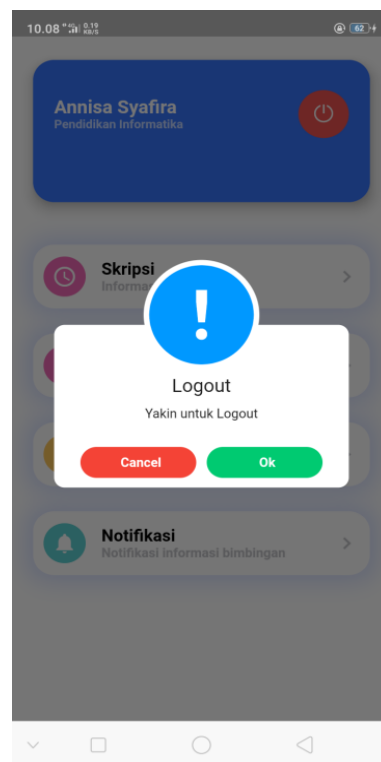
Gambar 7. Halaman Menu Utama



Gambar 8. Halaman Menu Jadwal Bimbingan



Gambar 9. Halaman Pesan





Gamabr 10. Halaman Logout

Pengujian sistem ini menggunakan *Blackbox testing* yang mana pengujian dilakukan oleh ahli media untuk melihat dan menguji sistem yang akan digunakan oleh user atau pengguna nantinya. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan angket kepada ahli media berupa beberapa pertanyaan dan melihat seberapa valid aplikasi ini dapat digunakan.

Tabel 1. Pengujian Blackbox testing

No	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Hasil
<i>Mahasiswa</i>			
1	Menu Registrasi	Isi data "NPM"	Valid
		Isi data "Password"	Valid
		Isi data "Mahasiswa"	Valid
		Isi data "Jenis Kelamin"	Valid
		Isi data "No.Hp"	Valid
2	Menu Login Mahasiswa	Klik tombol "Mahasiswa"	Valid
		Isi data "NPM"	Valid
		Isi data "Password"	Valid
		Klik tombol "Login"	Valid
3	Halaman Judul Skripsi	Isi Judul Skripsi	Valid
		Klik tombol "Pilih Dosen"	Valid
		Klik tombol "Select"	Valid
4	Halaman Menu Skripsi	Klik tombol "Judul Skripsi"	Valid
		Klik tombol "Progress"	Valid
5	Halaman Jadwal	Klik tombol "Pembimbing I"	Valid

	Bimbingan		
		Klik tombol “Pembimbing II”	Valid
		Klik tombol “Tambah (+)”	Valid
		Klik tombol “ <i>Upload</i> Proposal”	Valid
6	Halaman Menu Pesan	Klik tombol “Pembimbing I”	Valid
		Klik tombol “Pembimbing II”	Valid
7	Halaman Notifikasi	Klik tombol “▼”	Valid
8	Halaman Logout Mahasiswa	Klik tombol 	Valid
<i>Dosen</i>			
9	Halaman Login Dosen	Klik tombol “Dosen”	Valid
		Isi data “NIDN”	Valid
		Isi data “Password”	Valid
		Klik tombol “Login”	Valid
10	Halaman Menu Konfirmasi	Klik tombol “Nama Mahasiswa”	Valid
11	Halaman Menu Mahasiswa bimbingan	Klik tombol “Nama Mahasiswa”	Valid
12	Halaman Menu Daftar Bimbingan	Klik tombol “Akan Datang”	Valid
		Klik tombol “√”	Valid
		Klik tombol “Acc” atau “Revisi”	Valid

		Klik tombol 	Valid
13	Halaman Menu Pesan	Klik tombol “Pesan”	Valid
14	Halaman Logout Dosen	Klik tombol 	Valid

D. Kesimpulan

Perancangan sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *Mobile* ini dibuat dengan bahasa pemrograman *Dart* dan *framework flutter* kemudian menggunakan *MySQL* untuk database. Dalam perancangan sistem ini digunakan *SDLC* sebagai metode dan terdapat 6 tahapan yaitu perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Menggunakan *UML* untuk model perancangan sistem dengan menggunakan *usecase diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*. Sehingga dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini merupakan sistem yang dibuat sebagai media bagi mahasiswa dan dosen untuk melakukan bimbingan skripsi melalui *Mobile*.
2. Sistem informasi bimbingan skripsi ini merupakan sistem yang dapat memfasilitasi dosen untuk memeriksa berkas skripsi mahasiswa dan merevisi apa yang telah dikerjakan oleh mahasiswa.
3. Sistem ini dapat membantu dosen membuat jadwal bimbingan kepada mahasiswa agar bimbingan skripsi dapat dilaksanakan dengan kondusif sesuai jadwal.

E. References

- Ramadhan, K., & Utami, A. (2019). Sistem Informasi Kelulusan dan Kriptografi Ijasah pada Lembaga Pendidikan Penerbangan. *Manajemen Informatika*, 9(2), 136–143.
- Wijaya, K. (2016). *Buku ajar pengantar skripsi*. April.