

Pengembangan Aplikasi Pengendalian Skripsi Berbasis Android Untuk Mahasiswa Dan Dosen

Yana Nuryana¹, Asri Mulyani²

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1306137@sttgarut.ac.id
²asrimulyani@sttgarut.ac.id

Abstrak – Sekolah Tinggi Teknologi Garut merupakan perguruan tinggi swasta yang berlokasi di Kabupaten Garut. Sebagian pelaksanaan proses bisnis Skripsi di Sekolah Tinggi Teknologi Garut masih manual tanpa sentuhan aplikasi, meskipun telah memiliki aplikasi pengendalian Skripsi atau Tugas Akhir namun masih belum diterapkan. Permasalahan sekarang adalah sebanyak 98% mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Garut yang sedang mengambil mata kuliah Skripsi membutuhkan aplikasi pengendali Skripsi untuk membantu dalam proses pelaksanaan mata kuliah Skripsi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengembangan aplikasi pengendalian Skripsi berbasis Android untuk mahasiswa dan dosen yang dapat diterapkan pada proses bisnis matakuliah Skripsi di Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi berorientasi objek dengan pendekatan *Unified Process* dari tahap *Inception* sampai dengan tahap Transisi, menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* untuk perancangan desain aplikasi, serta menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji aplikasi. Penerapan aplikasi pengendalian Skripsi ini menggunakan bahasa pemrograman Java, *Extensible Markup Language* dan PHP: *Hypertext Preprocessor* serta menggunakan MySQL untuk *database*. Pengembangan aplikasi pengendali Skripsi ini dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang ada dengan mengacu pada analisis dan perancangan yang telah dilakukan, sehingga aplikasi pengendali Skripsi ini dapat diterapkan pada bisnis proses Skripsi di Sekolah Tinggi Teknologi Garut guna membantu mahasiswa dan dosen dalam proses pelaksanaan matakuliah Skripsi.

Kata Kunci – Aplikasi Pengendalian Skripsi, *Unified Modeling Language*, *Unified Process*.

I. PENDAHULUAN

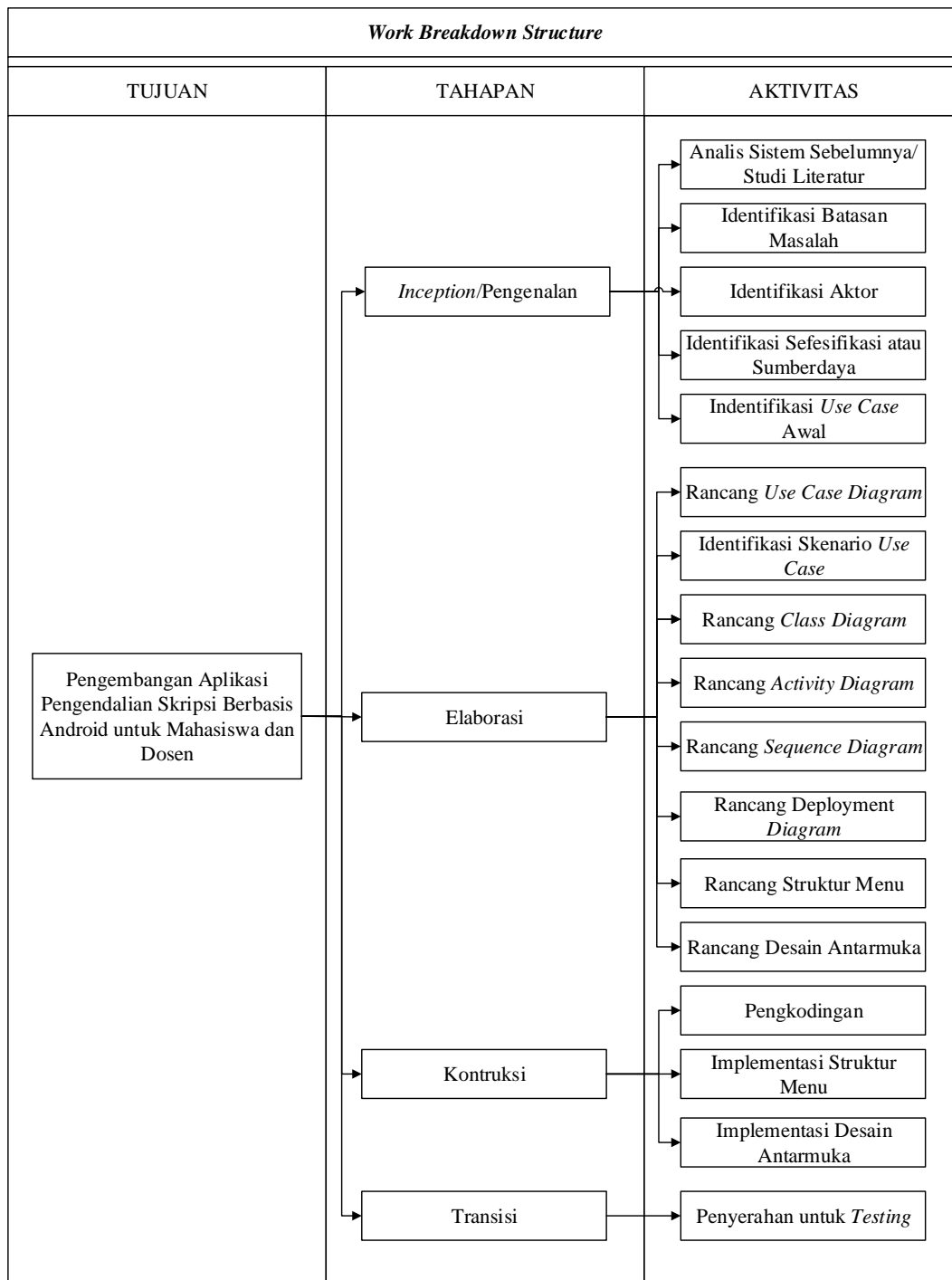
Sekolah Tinggi Teknologi Garut senantiasa melakukan pengembangan dari berbagai bidang termasuk sistem informasi akademik yang dimilikinya seperti web site resmi, aplikasi SIAM, aplikasi keuangan dan lainnya. Namun hingga saat ini Sekolah Tinggi Teknologi Garut belum menerapkan sistem pengendalian Tugas Akhir atau Skripsi berbasis aplikasi. Masih banyak aktifitas yang dilakukan secara manual seperti mengisi formulir pendaftaran, pelaporan hasil bimbingan dan lain sebagainya. Hasil penelitian yang dilakukan menyatakan bahwa 98% mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Garut yang mengambil mata kuliah Skripsi membutuhkan aplikasi *controlling* atau pengendalian Skripsi berbasis Android guna untuk membantu dalam proses Skripsi.

Pemanfaatan TIK terutama penerapan penggunaan sistem informasi pada bidang layanan administrasi akademik di perguruan tinggi saat ini menjadi suatu kebutuhan wajib supaya dapat meningkatkan daya saing perguruan tinggi [1]. Di Sekolah Tinggi Teknologi Garut telah ada penelitian yang mengangkat studi kasus mengenai aplikasi pengendalian Tugas Akhir atau Skripsi yaitu “Pengembangan Aplikasi Controlling Tugas Akhir Berbasis Web Sisi Mahasiswa, Dosen dan Staff USI” [2] serta “Pengembangan Aplikasi Controlling Tugas Akhir Berbasis Web Sisi

Koordinator dan Pemangku Keputusan” [3]. Pada penelitian tersebut menyebutkan bahwa masih ada hal yang perlu dikembangkan lagi yaitu dengan penambahan fungsi atau fitur unggah formulir pendaftaran sidang tugas akhir atau skripsi serta pengembangan aplikasi ke berbasis Android.

II. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi *Unified Process* dimana metodologi penelitian ini memiliki 5 (lima) tahapan diantaranya 1) Tahap *Inception*/Pengenalan; 2) Tahap *Elaborasi*; 3) Tahap *Konstruksi*; 4) Tahap *Transisi*; dan 5) Tahap *Produksi* [4]. Namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai tahap *Transisi*. Berikut pada gambar 1 merupakan *Work Breakdown Structure* dengan mengikuti tahapan pada metodologi *Unified Process*.



Gambar 1: *Work Breakdown Structure*

A. Tahap *Inception*/pengenalan

Tahap *Inception* merupakan tahap awal dimana penelitian dimulai, langkah-langkah atau aktivitas pada tahapan ini diantaranya: (1) analisis, aktivitas analisis dilakukan untuk mendapatkan data-data dengan cara pemberian kuesioner kepada mahasiswa serta observasi mengenai keadaan sistem yang sedang berjalan di lokasi kasus penelitian; (2) studi literatur, mencari dan mempelajari literatur sebagai bahan acuan dan pertimbangan penelitian dari jurnal serta buku yang terkait dengan penelitian; (3) identifikasi masalah, dilakukan untuk menemukan permasalahan yang ada dari hasil analisis maupun studi literatur; (4) identifikasi batasan masalah, menentukan batasan penyelesaian masalah sesuai dengan kemampuan penulis/peneliti; (5) identifikasi aktor, dilakukan untuk menentukan aktor yang berhubungan dengan sistem atau pengguna akhir aplikasi; (6) identifikasi spesifikasi/sumberdaya, dilakukan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan bagi peneliti/pengembang dan pengguna, dan (7) identifikasi *use case* awal, dilakukan untuk menentukan aktifitas-aktifitas apa saja yang akan dilakukan pengguna aplikasi terhadap aplikasi yang dibuat, identifikasi *use case* awal juga merupakan acuan untuk diagram *use case*.

B. Tahap Elaborasi

Tahap Elaborasi merupakan tahap kedua setelah tahap *Inception* aktivitas pada tahap ini diantaranya: (1) rancang *use case*, yaitu merancang diagram *use case* dengan mengacu pada *use case* awal pada tahap *inception*, diagram *use case* dirancang sebagai gambaran dari sistem yang akan dibangun; (2) identifikasi skenario *use case*, skenario *use case* dibuat untuk menjelaskan lebih rinci aktifitas dari sebuah *use case* pada diagram *use case*; (3) rancang *class diagram*, diagram kelas dirancang untuk kepentingan *database* dan *interface*; (4) rancang *activity diagram*, diagram aktifitas dirancang untuk mendeskripsikan alur aktifitas pada setiap *use case*; (5) rancang *sequence diagram*, diagram sekuensial dirancang untuk menggambarkan alur interaksi antara pengguna dengan aplikasi/sistem; (6) rancang *deployment diagram*, diagram *deployment* dirancang untuk menggambarkan interaksi *hardware* dan aplikasi pendukung; (7) rancang struktur menu, perancangan ini berfungsi sebagai gambaran alur *interface*/antarmuka pada aplikasi yang akan dibangun, dan (8) rancang desain antarmuka, desain antarmuka dirancang sebagai gambaran tampilan dari antarmuka aplikasi.

C. Tahap Konstruksi

Merupakan tahap ketiga setelah tahap elaborasi, tahap konstruksi memiliki aktivitas diantaranya: (1) pengkodean, yaitu penulisan bahasa pemrograman tertentu sesuai dengan kebutuhan pada tahap *inception*, serta (2) implementasi desain antarmuka, yaitu mengimplementasikan desain-desain (*use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *deployment diagram*, struktur menu dan desain antarmuka) hasil dari tahap elaborasi dan implementasi struktur menu dan implementasi desain antarmuka selanjutnya disusun atau disesuaikan dengan struktur menu.

D. Tahap Transisi

Tahap Transisi merupakan tahap keempat setelah tahap konstruksi. Aktivitas pada tahap transisi yaitu penyerahan aplikasi versi awal kepada calon pengguna untuk dilakukan pengujian. Untuk menjalankan tahap ini maka diperlukan sebuah masukan yaitu aplikasi versi awal hasil dari tahap Konstruksi, sehingga dihasilkan sebuah keluaran yang dapat menyimpulkan apakah aplikasi yang diuji sudah layak rilis atau belum layak rilis. Adapun pengujian yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Aktor

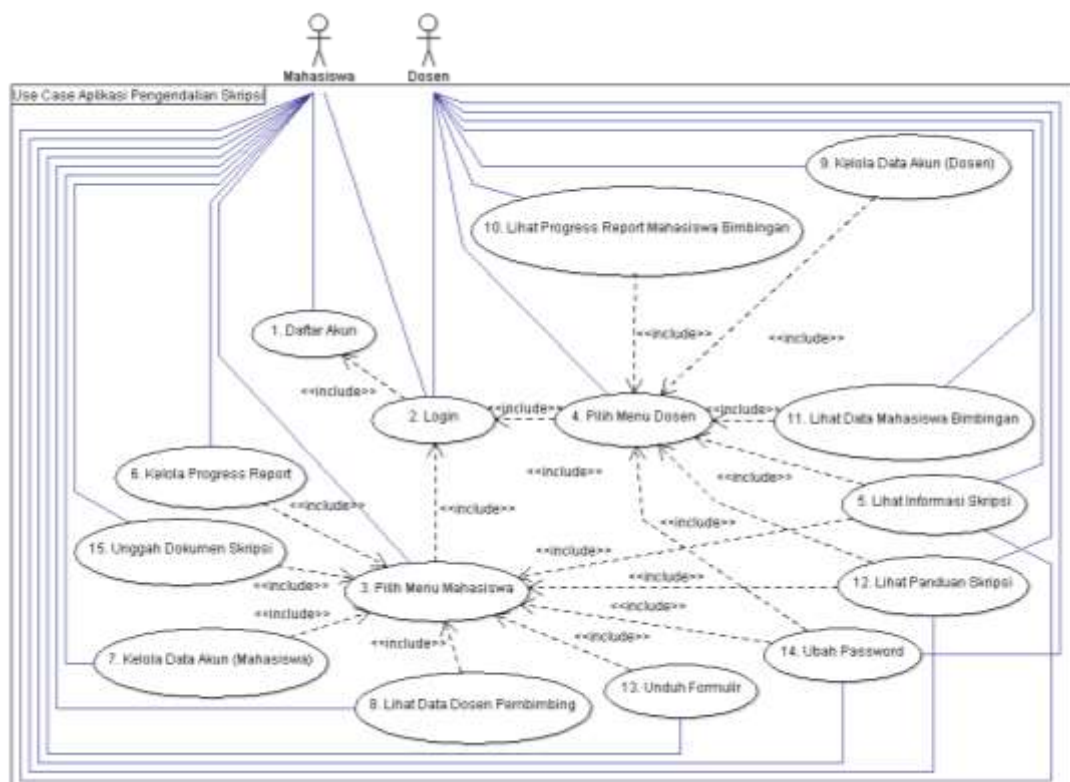
Identifikasi aktor dilakukan dengan menentukan siapa yang akan menggunakan aplikasi. Adapun aktor yang teridentifikasi untuk aplikasi yang akan dibangun adalah mahasiswa dan dosen.

Tabel 1: Aktor Aplikasi Pengendalian Skripsi

No.	Nama Aktor	Klasifikasi Aktor	Aktivitas Aktor
1.	Mahasiswa	<i>Primary Business Actor</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daftar Akun 2. <i>Login</i> 3. Pilih Menu Mahasiswa 4. Lihat Informasi Skripsi 5. Kelola <i>Progress Report</i> 6. Kelola Data Akun (Mahasiswa) 7. Lihat Data Dosen Pembimbing 8. Lihat Panduan Skripsi 9. Unduh Formulir 10. Ubah <i>Password</i> 11. Unggah Dokumen Skripsi
2.	Dosen	<i>Primary Business Actor</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. Pilih Menu Dosen 3. Lihat Informasi Skripsi 4. Kelola Data Akun (Dosen) 5. Lihat <i>Progress Report</i> Mahasiswa Bimbingan 6. Lihat Data Mahasiswa Bimbingan 7. Lihat Panduan Skripsi 8. Ubah <i>Password</i>

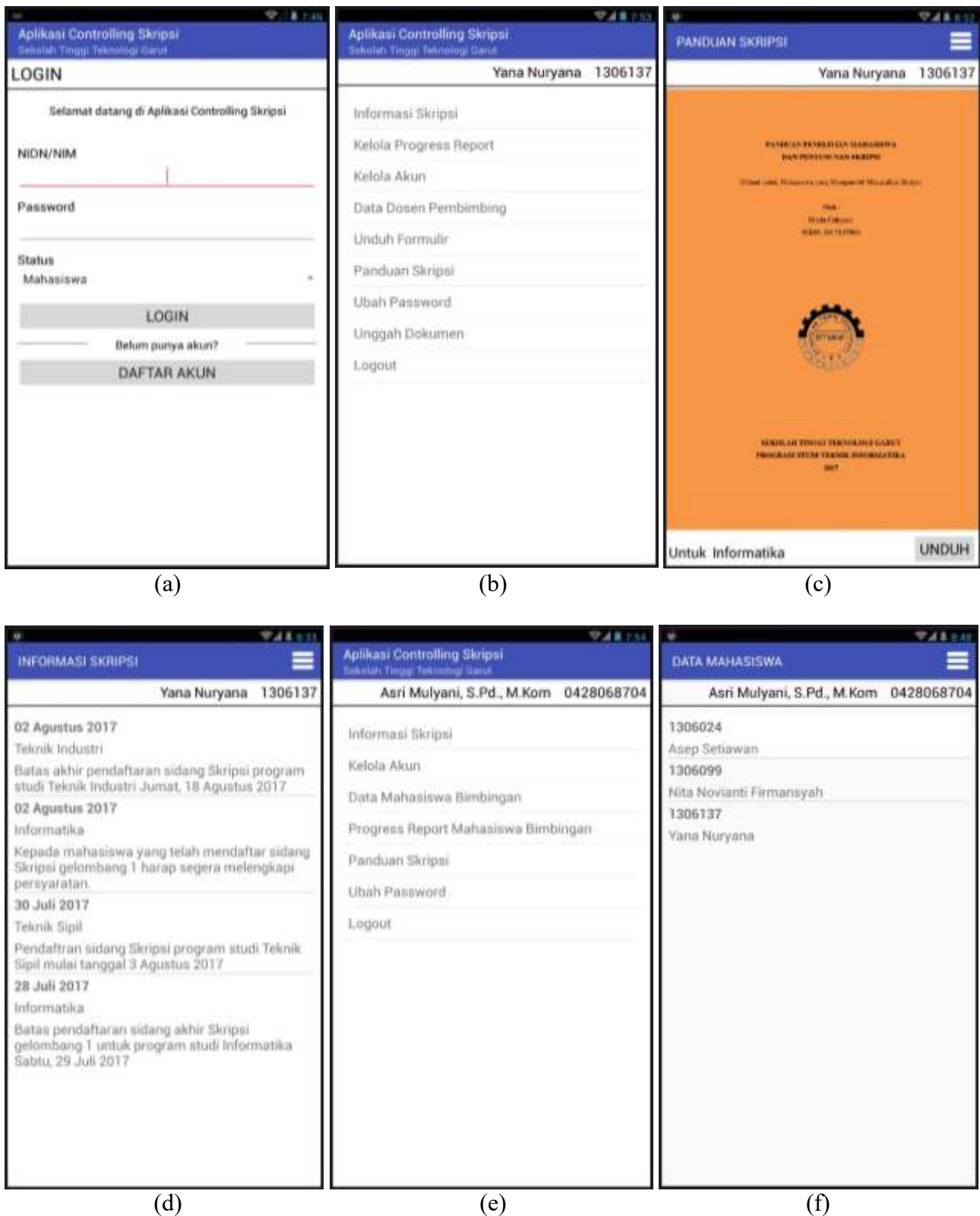
B. Use Case Diagram

Untuk melihat proses yang dilakukan mahasiswa dan dosen terhadap sistem aplikasi pengendalian Skripsi, maka dilakukan tahapan pengembangan *use case* awal dalam bentuk *use case diagram*. Adapun *use case diagram* yang telah didefinisikan adalah sebagai berikut pada gambar 2.



Gambar 2: Use Case Diagram Aplikasi Pengendalian Skripsi

Berikut pada gambar 5 adalah tampilan antarmuka aplikasi pengendalian Skripsi berbasis Android sebagai gambaran dari implmentasi desain aplikasi pada tahap elaborasi.



Gambar 5: (a) Antarmuka *Form Login*; (b) Antarmuka *Form Menu Mahasiswa*; (c) Antarmuka *Form Panduan Skripsi*; (d) Antarmuka *Form Informasi Skripsi*; (e) Antarmuka *Form Menu Dosen*; (f) Antarmuka *Form Data Mahasiswa*.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disampaikan sebelumnya, kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dengan judul Pengembangan Aplikasi Pengendalian Skripsi berbasis Android untuk Mahasiswa dan Dosen adalah bahwa penelitian ini dapat menyelesaikan masalah penelitian diantaranya sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi pengendalian Skripsi berbasis Android ini dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam proses pelaksanaan mata kuliah Skripsi seperti pelaporan *progress report* bimbingan, pencarian informasi seputar Skripsi dan lainnya.
2. Aplikasi pengendalian Skripsi berbasis Android ini telah dirancang berdasarkan proses bisnis *require system* yang cocok dan sesuai dengan proses bisnis pelaksanaan mata kuliah Skripsi di Sekolah Tinggi Teknologi Garut.
3. Aplikasi pengendalian Skripsi berbasis Android ini dapat langsung diterapkan di Sekolah Tinggi Teknologi Garut dengan bantuan aktor Unit Sistem Informasi yang menggunakan aplikasi pendukung untuk konfirmasi akun dan pengelolaan sistem.

Adapun saran dari penulis adalah adanya pengembangan aplikasi Pengendalian Skripsi berbasis web untuk mahasiswa, dosen, Unit Sistem Informasi dan Staf Program Studi yang dapat diintegrasikan dengan aplikasi Pengendalian Skripsi berbasis Android ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Y.N. mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua, keluarga, serta orang-orang terdekat yang telah memberikan do'a dan dorongan baik secara moril, materi maupun spiritual selama penyusunan laporan Skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Asri Mulyani, M. Kom selaku pembimbing akademik yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Kurniadi and A. Mulyani, "Implementasi Pengembangan Student Information Terminal (S-IT) untuk Pelayanan Akademik Mahasiswa," *Jurnal Algoritma*, 2016.
- [2] Y. Nurfadilah and R. Setiawan, "Pengembangan Aplikasi Controlling Tugas Akhir Berbasis Web Sisi Mahasiswa, Dosen dan Staff USI," *Jurnal Algoritma*, 2016.
- [3] L. H. A. Aslina and R. Setiawan, "Pengembangan Aplikasi Controlling Tugas Akhir Berbasis Web Sisi Koordinator dan Pemangku Keputusan Pengembangan Aplikasi Controlling Tugas Akhir Berbasis Web Sisi Koordinator dan Pemangku Keputusan," *Jurnal Algoritma*, 2016.
- [4] R. S. Pressman, REKAYASA PERANGKAT LUNAK, Yogyakarta: ANDI, 2010.