



## SISTEM MONITORING PENGAJUAN SKRIPSI DENGAN TAMBAHAN HASIL CEK SIMILARITY

<sup>1</sup>Helmi Fauzi Siregar, <sup>2</sup>Muhammad Yasin S, <sup>3</sup>Muhammad Dedi Irawan

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Asahan

<sup>3</sup>Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

email : <sup>1</sup>[fauzi.helmi.hf@gmail.com](mailto:fauzi.helmi.hf@gmail.com), <sup>2</sup>[muhammadyasins@gmail.com](mailto:muhammadyasins@gmail.com),  
<sup>3</sup>[muhammaddediirawan@uinsu.ac.id](mailto:muhammaddediirawan@uinsu.ac.id)

### ABSTRAK

Karya Ilmiah merupakan hal tahap akhir yang harus dilakukan oleh mahasiswa untuk mendapat kelulusan. Pada saat sekarang mahasiswa diharuskan memuat karya ilmiah dalam digital. Sehingga besar kemungkinan apabila mahasiswa membuat suatu karya ilmiah memiliki similarity yang besar dan mengakibatkan plagiarisme. Untuk mendukung proses pengajuan karya ilmiah diperlukan suatu sistem dalam manajemen karya ilmiah yang sesuai dengan aturan yang berlaku pada universitas. Dalam pengembangan sistem tersebut digunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan kebutuhan, desain sistem, konstruksi dan outcover, digunakan pemodelan data Unified Modeling Language (UML) pada tahap desain sistem dari metode RAD. SIMANIS ini dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam pengajuan karya ilmiah tanpa harus bertatap muka oleh koordinator karya ilmiah dan mengetahui hasil similarity karya ilmiah tersebut. Oleh sebab itu SIMANIS ini dibangun dengan fasilitas informasi hasil cek similarity.

**Kata kunci** : SIMANIS, Karya Ilmiah, Similarity, RAD, UML

### 1. Pendahuluan

Era Revolusi Industri 4.0 teknologi menjadi sebuah keharusan serta menuntut literasi data. Penggunaan teknologi informasi merupakan hal yang banyak digunakan untuk mendukung data dapat dikelola dengan baik. Dengan adanya teknologi informasi dapat diperoleh dengan mudah dalam membantu kegiatan yang dilaksanakan. Setiap instansi perguruan tinggi memanfaatkan teknologi informasi sebagai alat bantu yang wajib digunakan. Salah satunya adalah perguruan tinggi di Sumatera Utara dalam proses pengajuan karya ilmiah mahasiswa.

Karya ilmiah merupakan tahap akhir yang harus dilakukan oleh mahasiswa untuk menyelesaikan

pendidikannya dan mendapatkan kelulusan. Dalam pengajuan karya ilmiah mahasiswa *Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara* melakukannya dengan mengajukan draf karya ilmiah dalam naskah dan dikumpulkan ke program studi. Terdapat beberapa permasalahan dalam sistem pengajuan karya ilmiah tersebut salah satunya penumpukan berkas naskah dan banyaknya kesamaan draf yang telah dibuat mahasiswa. Tahap selanjutnya proses persetujuan topik karya ilmiah oleh Program Studi. Setelah tahap persetujuan mahasiswa melakukan bimbingan dan selanjutnya proses seminar proposal dengan mengajukan ke program studi draf bimbingan sesuai ketentuan instansi untuk mendapatkan



jadwal seminar. Tahap akhir adalah sidang meja hijau dengan sebutan munaqasah. Sebelum munaqasah karya ilmiah mahasiswa harus bebas dari plagiarisme dengan tingkatan similarity yang rendah sesuai ketentuan program studi. Untuk itu mahasiswa harus mengecek similarity karya ilmiah masing-masing atau menyerahkan ke Program Studi untuk di bantu cek similarity karya ilmiah mahasiswa. Untuk menyelesaikan masalah tersebut perlunya manajemen sistem karya ilmiah yang terekam jejaknya dimulai dari pengajuan sampai hasil karya ilmiah selesai dengan tingkat similarity rendah.

Tahap yang dimulai dengan pengajuan karya ilmiah, serta manajemen dokumen skripsi dapat melalui portal dengan manajemen dokumen elektronik sistem[1]. Portal thesis juga dapat dikembangkan dengan terkoneksi dengan repositori Universitas[2]. Beberapa hal sistem yang dikembangkan seperti theses e-submission tool untuk memberikan kelebihan pelayanan yang diberikan[3]. Banyak pengembangan sistem karya ilmiah yang telah dilakukan dan memiliki perbedaan masing-masing sesuai aturan dari instansi yang bersangkutan. Namun sistem yang telah dibuat tidak memuat informasi hasil cek similarity.

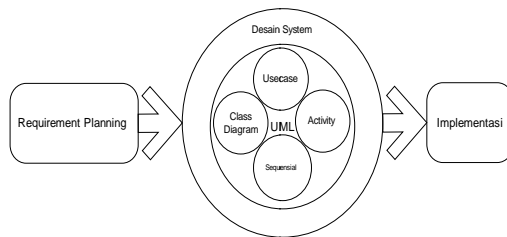
Informasi tentang data berbentuk teks, informasi pribadi digital dalam blog dan email, baik terbuat dalam perpustakaan digital ataupun repositori menumpuk dengan cepat setiap hari[4]. Hal ini juga menyebabkan kesamaan dokumen karya ilmiah mahasiswa dan berpotensi plagiarisme. Plagiarisme adalah tindakan yang disengaja atau tidak disengaja mengutip beberapa atau semua karya ilmiah pihak lain yang

diakui sebagai karya ilmiah tanpa menyebutkan sumbernya[5]. Untuk itu perlunya manajemen sistem yang dapat menampilkan informasi similarity dokumen karya ilmiah mahasiswa tersebut.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini memiliki kelebihan waktu yang dibutuhkan dalam membangun suatu sistem cepat. Meskipun waktu pengembangannya cepat, para pengguna sistem masih dapat memperbaiki kualitas sistem dan kebutuhan pengguna karena pengguna terlibat dalam pengembangan sistem yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan kebutuhan, desain sistem, konstruksi dan outcover[6]. Implementasi metode RAD juga pernah digunakan dalam pengembangan sistem dalam manajemen laboratorium dengan tahapan yang digunakan analisis & quick desain, develop, demonstrate, refine, testing dan deployment[7].

Pada tahap pengembangan sistem yang dilakukan ada mengalisis kebutuhan sistem, desain, implementasi dan outcover. Pada tahap analisa dan desain menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language), UML dapat menggambarkan aliran sistem secara menyeluruh mulai dari user yang terkait sampai kepada aktivitas dan input yang dilakukan dalam sistem[8]. Diagram Unified Modeling Language (UML) secara luas diadopsi dalam perangkat lunak analisis dan desain[9]. Pada metode pengembangan SIMANIS menggunakan tahapan berikut.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Sistem

1. Perencanaan Kebutuhan  
 Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dan masalah yang dihadapi untuk membangun sistem, data yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk tahap desain sistem

2. Desain Sistem  
 Desain sistem dilakukan setelah data diperoleh. Untuk mendesain sistem digunakan pemodelan sistem UML yang terdiri dari usecase diagram, activity diagram, sequential diagram dan class diagram.

3. Implementasi  
 Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi. Sistem ini diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman WEB.

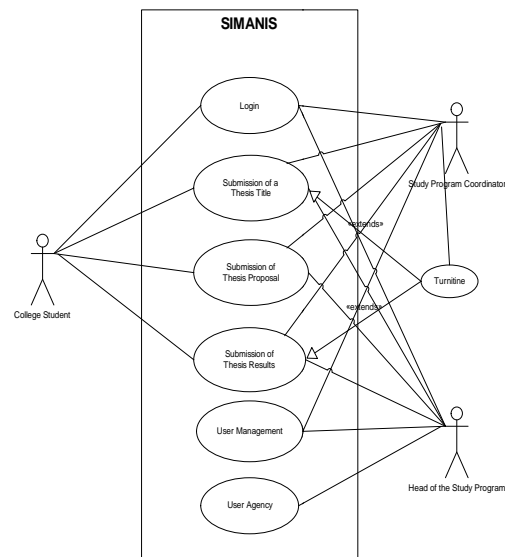
### 3. Hasil dan Dikusi

#### 3.1 Perencanaan Kebutuhan

#### 3.2 Desain Sistem

##### 1. Use Case Diagram

Use Case menggambarkan perilaku sistem yang dibuat. Terdapat 3 aktor yaitu : mahasiswa, koordinator prodi dan ketua program studi.



Gambar 1. Use Case Diagram

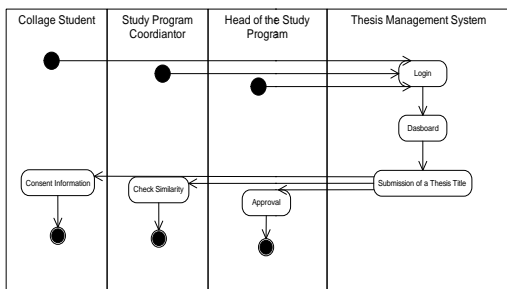
Mahasiswa dalam penggunaan sistem dapat melakukan login, serta pengajuan judul skripsi, pengajuan proposal skripsi dan pengajuan hasil skripsi. Fasilitas disertai dengan penginputan dokumen proposal judul skripsi dan hasil skripsi.

Pada koordinator program studi juga login terlebih dahulu dalam penggunaan sistem serta dapat memeriksa pengajuan judul skripsi, proposal skripsi dan hasil skripsi. Fasilitas disertai dengan penginputan hasil cek similarity dokumen pengajudul judul dan hasil skripsi. Serta dapat manajemen pengguna atau dapat mendaftarkan akun mahasiswa.

Ketua program merupakan pihak yang menyetujui judul skripsi mahasiswa. Dan merubah intansi pengguna sistem.

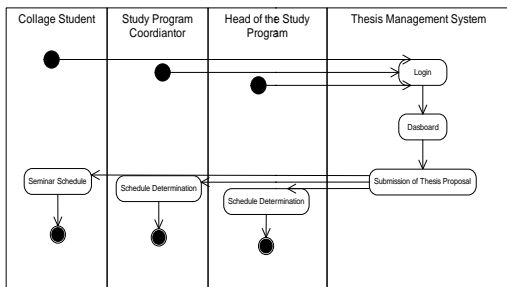
##### 2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing pengguna sistem



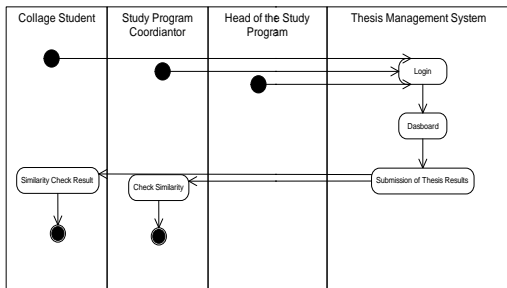
Gambar 2 Activity Diagram Pengajuan Judul Skripsi

Gambar 2 menggambarkan aktivitas pengajuan judul skripsi. Dimana proses awal dilakukan oleh mahasiswa dalam pengajuan judul. Selanjutnya di cek oleh koordinator prodi dan disetujui oleh ketua program studi.



Gambar 3 Activity Diagram Pengajuan Seminar Proposal Skripsi

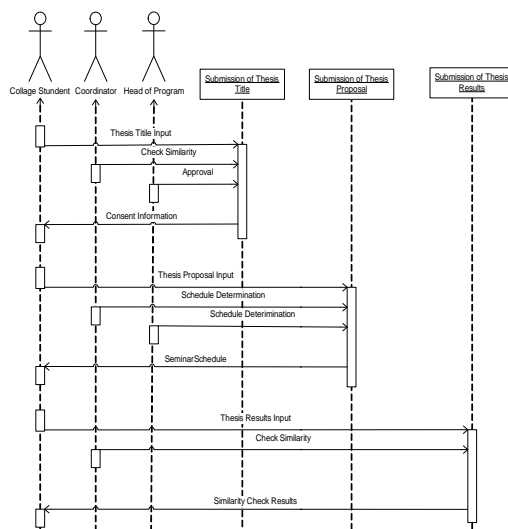
Gambar 3 menggambarkan aktivitas pengajuan seminar proposal skripsi setelah tahap pengajuan dan bimbingan telah dilakukan. Aktivitas yang berlasung yaitu penetapan jadwal seminar proposal skripsi.



Gambar 4. Activity Diagram Pengajuan Hasil Skripsi

Gambar 4 menunjukkan aktivitas proses pengajuan hasil skripsi sebelum sidang meja hijau.

3. Sequential Diagram  
 Sequential diagram memperlihatkan interaksi antar objek dalam perintah atau pesan.

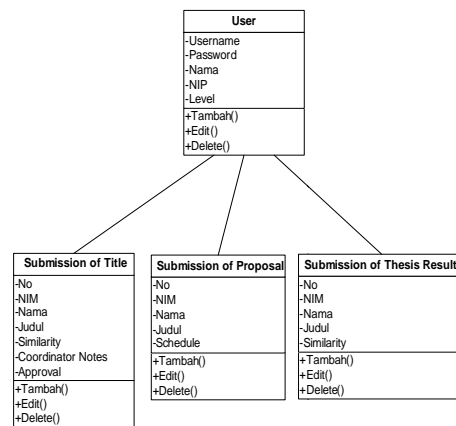


Gambar 5 Sequential Diagram

Interaksi yang terlihat menunjukkan perintah atau pesan mulai dari pengajuan judul skripsi sampai pengajuan hasil skripsi.

#### 4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur kelas dari sistem yang dibangun.



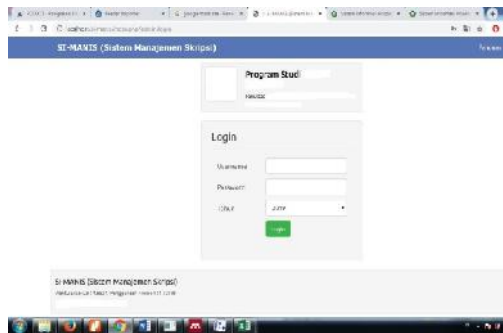


Gambar 6 Class Diagram

### 3.3 Implementasi

#### 1. Login

Pada tahap awal pengguna harus login terlebih dahulu. Login dibedakan tiga level pengguna, yaitu : pengguna sebagai mahasiswa, pengguna sebagai admin, pengguna sebagai super admin.



Gambar 7. Login

#### 2. Dashboard

Dashbord merupakan tampilan awal sistem atau menu utama dari sistem. Pada menu ini terlihat statistik pada setiap pengajuan.



Gambar 8. Dashboard

#### 3. Pengajuan Judul Karya Ilmiah

Pada proses ini mahasiswa melakukan pengajuan judul skripsi beserta dokumen judul skripsi. Yang nantinya akan di cek similarity oleh koordinator prodi. Koordinator prodi akan membuat catatan dan selanjutnya

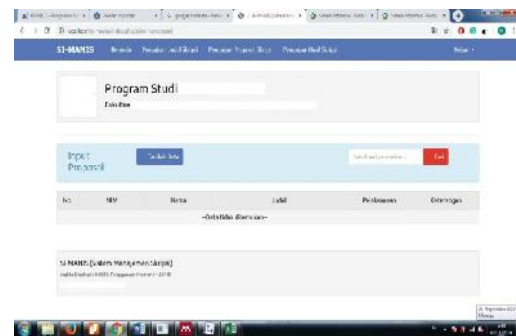
akan dilakukan persetujuan oleh ketua program studi.



Gambar 9. Pengajuan Judul Skripsi

#### 4. Pengajuan Seminar Proposal Karya Ilmiah

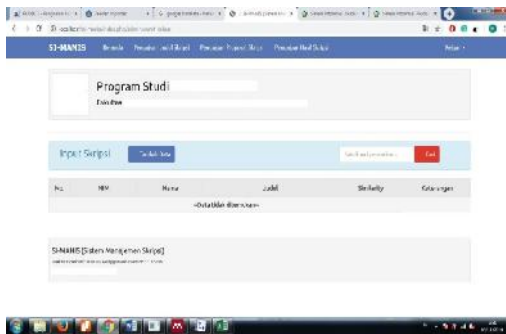
Pada proses ini merupakan proses setelah selesai pengajuan judul skripsi dan telah tahap proses bimbingan sampai chapter metodologi penelitian. Fasilitas dari menu ini adalah terdapat jadwal pelaksanaan seminar.



Gambar 10. Pengajuan Seminar Proposal

#### 5. Pengajuan Hasil Karya Ilmiah

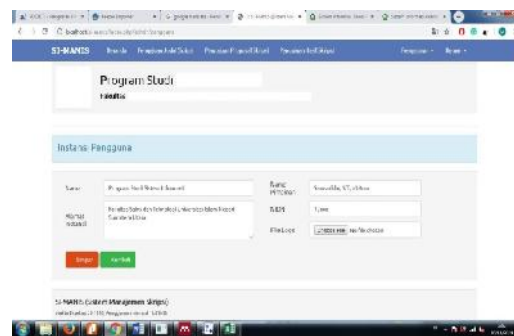
Pada proses pengajuan hasil skripsi dilakukan sebelum sidang meja hijau. Fasilitas pada menu ini adalah terdapat hasil cek similarity hasil skripsi mahasiswa.



Gambar 11. Pengajuan Hasil Skripsi

### 6. Instansi Pengguna

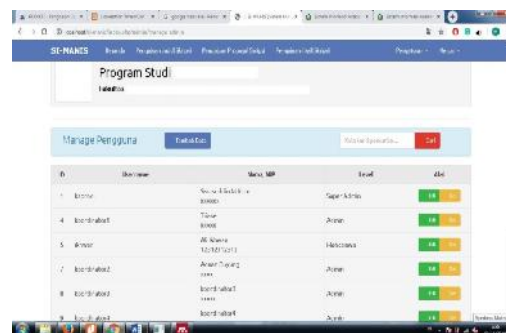
Pada menu ini terdapat fasilitas untuk merubah instansi pengguna sistem dan pimpinan instansi tersebut.



Gambar 12. Instansi Pengguna

### 7. Manajemen Pengguna

Menu manajemen pengguna merupakan fasilitas untuk mendaftarkan pengguna dari sistem sesuai level pengguna.



Gambar 13. Manajemen Pengguna

## 5. Kesimpulan

Pada tahap perencanaan awal terdapat masalah yang teridentifikasi yaitu waktu yang dibutuhkan dalam pengajuan judul skripsi terlalu panjang dan koordinator yang terlibat hanya satu orang dalam pengecekan similarity judul skripsi. Dengan adanya sistem ini memungkinkan program studi dapat menghemat waktu dan rekam jejak proses pengajuan judul skripsi hingga pengumpulan hasil skripsi dapat terekam dengan baik.

Mahasiswa dapat melihat apakah judul yang diajukan disetujui tanpa harus berjumpa dengan koordinator prodi ataupun ketua program studi. Begitu juga dalam hal pengajuan seminar proposal mahasiswa dapat langsung melihat jadwal seminar proposal. Hal terpenting adalah pengumpulan hasil skripsi dapat melalui sistem dengan terdapat hasil cek similarity.

Hal pengembangan kedepan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna sistem yang terintegrasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Rosario, J. Rosario, M. Nieva, T. Tan, and M. Tangkeko, "CollaborateIT: A CCS IT Thesis Portal with Electronic Document Management System," vol. 4, pp. 4–9, 2016.
- [2] L. Webley and H. Suleman, "Creating a National Electronic Thesis and Dissertation Portal in South Africa," no. September, pp. 13–17, 2011.
- [3] A. Koulouris and A. Anagnostopoulos, "Theses



- e-submission tool at the National Technical University of Athens," *OCLC Syst. Serv. Int. Digit. Libr. Perspect.*, vol. 26, no. 2, 2010.
- [4] A. Huang, "Similarity Measures for Text Document Clustering," no. April, 2008.
- [5] R. Rahim *et al.*, "Latent Semantic Indexing for Indonesian text similarity," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 7, 2018.
- [6] H. Rosenblatt and G. Shelly, *Systems Analysis and Design*. Boston, MA: Cengage Learning, 2012.
- [7] N. N. S. Ismail and H. Abdullah, "IMPLEMENTING RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) METHODOLOGY IN DEVELOPING ONLINE LABORATORY AND ROOM BOOKING SYSTEM (eLABAS)," 2017.
- [8] M. Dedi Irawan and S. A. Simargolang, "Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [9] B. Rajabi and S. P. Lee, "Change management framework to support uml diagrams changes," *Int. Arab J. Inf. Technol.*, vol. 16, no. 4, pp. 720–730, 2019.