



IMPLEMENTASI EXTREME PROGRAMMING DALAM SISTEM PENDAFTARAN TUGAS AKHIR DI STMIK LOMBOK

Khairul Kahpi^a, Lalu Mutawalli^b, Maemun Saleh^c, Hasyim Asyari^d

¹Sistem Informasi, Khairoelkahfie@gmail.com, STMIK Lombok

²Sistem Informasi, laluallistilo@gmail.com, STMIK Lombok

³Teknik Informatika, Saleh16semb@gmail.com, STMIK Lombok

⁴Teknik Informatika, hasyimasyari25@gmail.com, STMIK Lombok

Abstract

The Final Project is a student's scientific work as one of the requirements for completing a Bachelor's Degree (S1) education at STMIK Lombok. The system for submitting the title of the final project and the supervisor at STMIK Lombok still uses the conventional system so that the registration process for submitting the final project takes longer and slows down the preparation of the proposal. In designing this system the researcher uses several research methodologies. For the data collection method, the researcher used the observation method and the interview method on students, academics and the head of study programs. As for the method of analysis, the method used is the PIECES method. In this research, a final project registration system at STMIK Lombok was developed using the EXTREME programming methodology. The system is used by 4 users, namely students, academics, lecturers, and the head of study programs. The interface is built based on the applicable printed form. The system is integrated with the SIAKAD STMIK Lombok Database. Based on the results of functional testing carried out by the white box method. Each feature can run properly and the system can manage data on submission of titles, registration of proposal seminars and registration of Final Assignment sessions.

Keywords: *Final Project Registration, Proposal Seminar, Final Project Session, Extreme Programing.*

Abstrak

Tugas Akhir merupakan salah satu karya ilmiah mahasiswa sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) di STMIK Lombok. Sistem pengajuan judul tugas akhir dan dosen pembimbing di STMIK Lombok masih menggunakan sistem konvensional sehingga proses pendaftaran pengajuan tugas akhir menjadi lebih lama dan memperlambat penyusunan proposal. Peneliti menggunakan beberapa Metodologi penelitian dalam Perancangan sistem ini. Untuk metode pengumpulan data peneliti menggunakan metode Observasi dan metode Wawancara pada Mahasiswa, Akademik dan Kaprodi. Sedangkan untuk metode analisis metode yang digunakan adalah metode PIECES. Pada penelitian ini dikembangkan sistem pendaftaran Tugas Akhir di STMIK Lombok dengan *metodologi exetreme programming*. Sistem digunakan oleh 4 *user* yaitu mahasiswa, akademik, dosen, dan kaprodi. *Interface* dibangun berdasarkan *form* cetak yang berlaku. Sistem diintegrasikan dengan *Database* SIAKAD STMIK Lombok. Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang dilakukan dengan metode *white box*. Setiap fitur dapat berjalan dengan baik dan sistem dapat mengelola data pengajuan judul, pendaftaran seminar proposal dan pendaftaran sidang Tugas Akhir.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Lombok merupakan Perguruan Tinggi Swasta yang bergerak dibidang teknologi dan informasi. STMIK Lombok memiliki visi yaitu Menjadi Perguruan Tinggi Yang Unggul dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Sedangkan misi STMIK Lombok yaitu Meningkatkan daya saing regional dan nasional dengan melaksanakan penelitian dibidang teknologi informasi dan Komunikasi. Salah satu upaya untuk menjadi perguruan

tinggi yang unggul adalah dengan membangun sistem informasi yang dapat membantu kegiatan pendidikan tinggi. Salah satu upaya STMIK Lombok yang telah dilakukan adalah membangun Sistem Informasi Akademik (SIKA STMIK Lombok). Berdasarkan pengamatan peneliti di STMIK Lombok, bahwa SIKA STMIK Lombok dimanfaatkan untuk mengolah data mahasiswa. Dengan adanya SIKA STMIK Lombok, Mahasiswa dapat dimudahkan dalam pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), dan proses penjadwalan, akan tetapi SIKA STMIK Lombok memiliki kekurangan yaitu tidak menyediakan pelayanan pendaftaran Tugas Akhir, Pendaftaran Seminar Proposal dan Pendaftaran Sidang Tugas Akhir secara online. Sehingga sistem pendaftaran Tugas Akhir, Pendaftaran Seminar Proposal dan Pendaftaran Sidang Tugas Akhir dilakukan dengan menggunakan sistem konvensional.

Sistem Konvensional merupakan sistem yang menggunakan perangkat yang manual. Sistem konvensional memiliki kendala dalam pendaftaran tugas akhir. Berdasarkan keterangan dari hasil wawancara dengan Kepala Program Studi Teknik Informatika dan Sistem Informasi, sistem yang sedang berjalan saat ini memiliki kendala dalam pengurusan berkas pendaftaran tugas akhir dan pembagian dosen pembimbing. Proses pengurusan berkas dan pembagian mahasiswa bimbingan yang tidak praktis membuat penyusunan Tugas Akhir menjadi lama. Sebab ketika ingin melakukan pendaftaran tugas akhir mahasiswa harus mengisi Formulir dan melengkapi persyaratan. Proses pembagian mahasiswa bimbingan, kaprodi dan Bagian Akademik harus saling berkoordinasi untuk menentukan dosen pembimbing mahasiswa. Hal ini membuat pendaftaran tugas akhir semakin lama dan memperlambat mahasiswa dalam melakukan penyusunan proposal TA. Salah satu upaya untuk mengatasi sistem konvensional adalah membangun sebuah Sistem Informasi Pendaftaran.

Berdasarkan keterangan dari narasumber terjadi penumpukan berkas pendaftaran tugas akhir. Disebabkan karena KRS selalu dilampirkan pada saat melakukan pendaftaran judul (pengajuan judul), pendaftaran seminar proposal, serta pendaftaran Sidang Tugas Akhir. Dengan adanya penumpukan berkas menyebabkan kurang efektif dalam hal penyimpanan berkas pendaftaran tugas akhir.

Penelitian terdahulu menjelaskan sistem informasi tugas akhir dapat mempercepat dan memudahkan proses administrasi TA, serta pemantauan dan bimbingan TA menjadi lebih mudah.[1] Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran berfungsi untuk meningkatkan keunggulan bersaing dengan kompetitor [2]. Pengajuan judul tugas akhir yang diajukan oleh mahasiswa bisa memudahkan dalam memvalidasi menggunakan Sistem informasi[3]. Penelitian sebelumnya aplikasi pengendalian tugas akhir, dosen pembimbing dapat memantau proses bimbingan mahasiswa menjadi lebih muda[4]. Sistem informasi dapat memudahkan dan mempercepat mahasiswa melakukan Tahap-Tahap dalam pembuatan tugas akhir karena dilakukan secara *online* [5]. Sistem informasi berfungsi mempermudah admin Tugas akhir dalam mencerna informasi mahasiswa yang tengah mengambil tugas akhir serta penjadwalan seminar bagi mahasiswa yang mendaftar seminar tugas akhir sampai ke sesi persidang [6]. Sistem informasi dapat memberikan informasi yang teupdate kepada mahasiswa dan dosen pembimbing [7]. Sistem informasi dapat mengatasi beban kerja dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi serta mengurangi kesalahan data [8]. Sistem informasi berfungsi menjadi salah satu media untuk memudahkan mahasiswa dalam proses pengajuan judul skripsi kapan serta dimana saja secara online selama jaringan internet masih memadai[9]. Sistem informasi dapat menghasilkan e-document untuk penyebaran jadwal menjadi terkomputerisasi dan informatif terhadap Penerima [10].

Dari Penelitian Sebelumnya Sistem informasi pendaftaran telah efektif dalam membantu kampus untuk menjadi perguruan tinggi yang unggul dan meningkatkan kualitas pelayanan dalam melaksanakan pendidikan tinggi. pada penelitian sebelumnya belum terdapat sistem informasi yang terintegrasi langsung dengan Sistem Informasi Akademik. Penelitian ini akan mengintegrasikan data SIKA STMIK Lombok dengan Sistem Pendaftaran Tugas Akhir yang akan dibangun.

Mengacu pada permasalahan pendaftaran tugas akhir yang masih menggunakan sistem konvensional di STMIK Lombok maka membangun sistem pendaftaran tugas akhir yang dapat terintegrasi dengan SIKA STMIK Lombok menggunakan API merupakan upaya yang tepat. Dengan adanya sistem pendaftaran agar memudahkan dan mempercepat mahasiswa melakukan pendaftaran tugas akhir, dan membantu staf akademik dalam melayani mahasiswa melakukan daftar tugas akhir serta dapat mempersingkat waktu dalam pendaftaran TA dan mengurangi berkas yang bertumpuk.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian dilakukan dari penelitian terdahulu terkait Tugas akhir. Penelitian terdahulu membangun Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir berfokus pada masalah pengelolaan data administrasi tugas akhir yang masih sederhana. Hasil dari penelitian sistem bisa dilaksanakan secara *online* dan memfasilitasi dosen pembimbing dalam melakukan *review* dan *approve* pengajuan judul supaya efisien [1]. Pembuatan Sistem Pendaftaran Dan Penilaian Tugas Akhir berbasis Android dengan hasil didapatkan semua fungsi dapat berjalan dengan baik sehingga meringankan mahasiswa dan

**IMPLEMENTASI EXTREME PROGRAMMING DALAM SISTEM PENDAFTARAN TUGAS
AKHIR DI STMIK LOMBOK
(Khairul Kahpi)**

dosen-pembimbing serta dosen penguji dalam melaksanakan tugasnya[11]. Sistem informasi Tugas akhir berbasis web dapat mengembangkan SIM Akademik yang belum menyediakan pelayanan pendaftaran tugas akhir dan pengendalian pembagian dosen pembimbing dan penelitian kerap berulang ulang membuat sistem TA tidak efektif[2]. Pada Penelitian terdahulu Sistem informasi Pengelolaan Tugas Akhir dan Jurnal Penelitian internal. Sistem yang dibangun adalah sistem yang meng-*handle* pembuatan tugas akhir dan jurnal penelitian yang masih manual sehingga mengurangi tempat penyimpanan data TA dan jurnal penelitian [12]. Aplikasi Pengelolaan Tugas Akhir dapat menangani proses pemeriksaan judul yang masuk di kaprodi yang terbatas waktu kerja dan mahasiswa bias mengajukan judul skripsi memalui *smartphone* serta sistem dapat mengelola data yang cepat, tepat, dan akurat[13].

Pada penelitian sebelumnya belum terdapat sistem pendaftaran tugas akhir yang mampu mengelola data Pengajuan judul, Pendaftaran seminar dan sidang TA. Penelitian ini akan memberikan fitur form pengajuan judul tugas akhir.

3. METODOLOGI

3.1 Skema Alur Penelitian

Pada tahap ini yang dilakukan yaitu Identifikasi Masalah, Pengumpulan data, Analisis Data, Perancangan Sistem, Pengembangan Sistem serta melakukan pengujian pada sistem. Gambar 1 menunjukkan tahapan penelitian.



Gambar 2 Tahapan Penelitian

3.2 Identifikasi Masalah

STMIK Lombok telah memiliki sistem Informasi bernama SIAKAD STMIK Lombok yang dimanfaatkan untuk mengolah data mahasiswa. SIAKAD STMIK Lombok mempermudah mahasiswa dalam mengisi Kartu Rencana Studi(KRS), dan proses penjadwalan, akan tetapi saat ini SIAKAD STMIK Lombok tidak dapat melakukan pelayanan pendaftaran Tugas Akhir secara online.

3.3 Pengumpulan Data dan Analisis Sistem

A. Pengumpul Data

Pengumpulan Data dilakukan di STMIK Lombok dengan menggunakan 2 Metode yaitu Wawancara dan Observasi.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan di STMIK Lombok dengan melibatkan 3 narasumber yaitu Mahasiswa yang sedang mengerjakan Tugas Akhir, Kepala Akdemik STMIK Lombok dan Kaprodi. Hasil wawancara yang diketahui bahwa sistem yang sedang berjalan saat ini memiliki kendala dalam pengurusan berkas pendaftaran tugas akhir dan pembagian dosen pembimbing.

2. Observasi

Dengan melakukan pengamatan langsung di kampus STMIK Lombok, terkhusus dibagian Pendaftaran Tugas Akhir. pada observasi ini dapat diketahui terjadi penumpukan Dokumen Persyaratan Pendaftaran Tugas Akhir yang membutuhkan banyak tempat dan ruang penyimpanan.

B. Analisis Data

Analisis Data yang digunakan dalam PIECES (Performance , Information, Economy , Control, Efficiency and Service). Berikut hasil analisis:

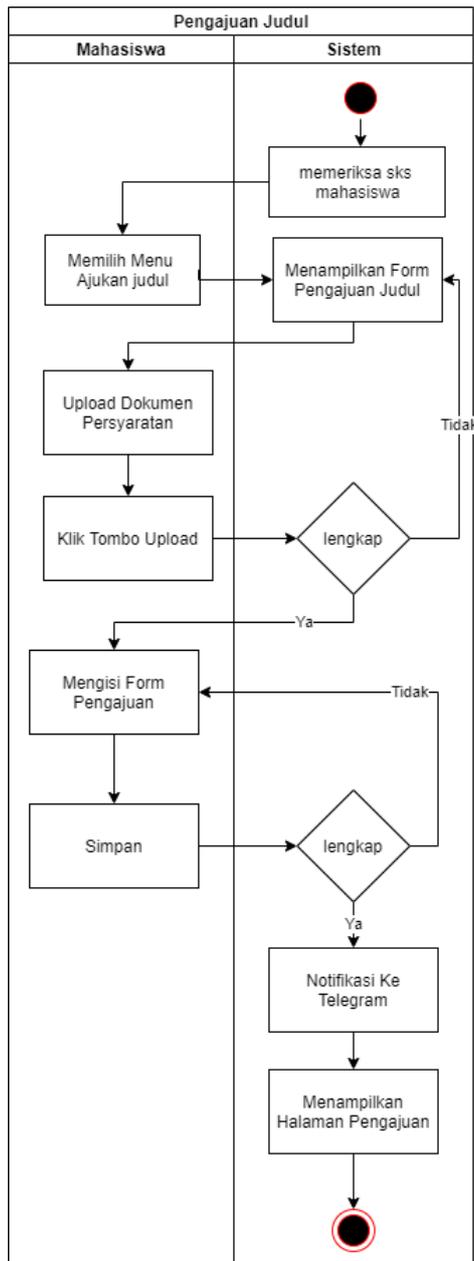
Kegiatan	keterangan sedang berjalan	keterangan sistem yang diusulkan
<i>Performance</i>	Proses pendaftaran tugas akhir membutuhkan kurang lebih 1 minggu sehingga membuat proses kurang efisien.	Pada sistem yang di ajukan, mahasiswa dapat melakukan pendaftaran tugas akhir secara <i>online</i> . Mahasiswa membutuhkan kurang lebih 1 hari. Sehingga waktu yang dibutuhkan lebih singkat
<i>Information</i>	Mahasiswa dapat Informasi tentang judul yang diterima dan dosen pembimbing serta jadwal seminar maupun jadwal sidang masih manual.	Pada sistem yang diajukan, sistem dapat menyajikan semua Informasi yang dibutuhkan mahasiswa seperti jadwal, judul yang diterima atau yang ditolak, persyaratan pendaftaran tugas akhir dan lain- lain.
<i>Economy</i>	Mahasiswa selalu melampirkan krs setiap melakukan pendaftaran sehingga membutuhkan biaya.	Dengan sistem yang diajukan, Mahasiswa tidak lagi melampirkan KRS sebagai persyaratan pendaptaran. Karena sistem ini sudah terntegerasi dengan sistem SIAKAD STMIK Lombok.
<i>Control</i>	Data tentang tugas akhir tersimpan dalam office excel dan berkas pendafran tersimpan di lemari sehingga resiko kerusakan sangat besar	Untuk mendapatkan Informasi dari sistem <i>User</i> harus memasukkan nama pengguna dan katasandi agar sistem lebih aman
<i>Efficiency</i>	Untuk mendapatkan Informasi tentang tugas akhir, mahasiswa harus datang ke kampus untuk mencari Informasi yang dibutuhkan sehingga membutuhkan waktu dan biaya.	Dengan sistem menyajikan secara online dapat membantu mahasiswa dapat mengakses Informasi lebih cepat

<p><i>Service</i></p>	<p>Pelayanan terhadap penyajian Informasi Tugas Akhir masih Manual yaitu Mahasiswa harus datang langsung ke Kampus.</p>	<p>Dengan sistem berbasis online dapat membantu akademik melayani mahasiswa melakukan pendaftaran Tugas Akhir</p>
-----------------------	---	---

3.4 Perancangan Sistem

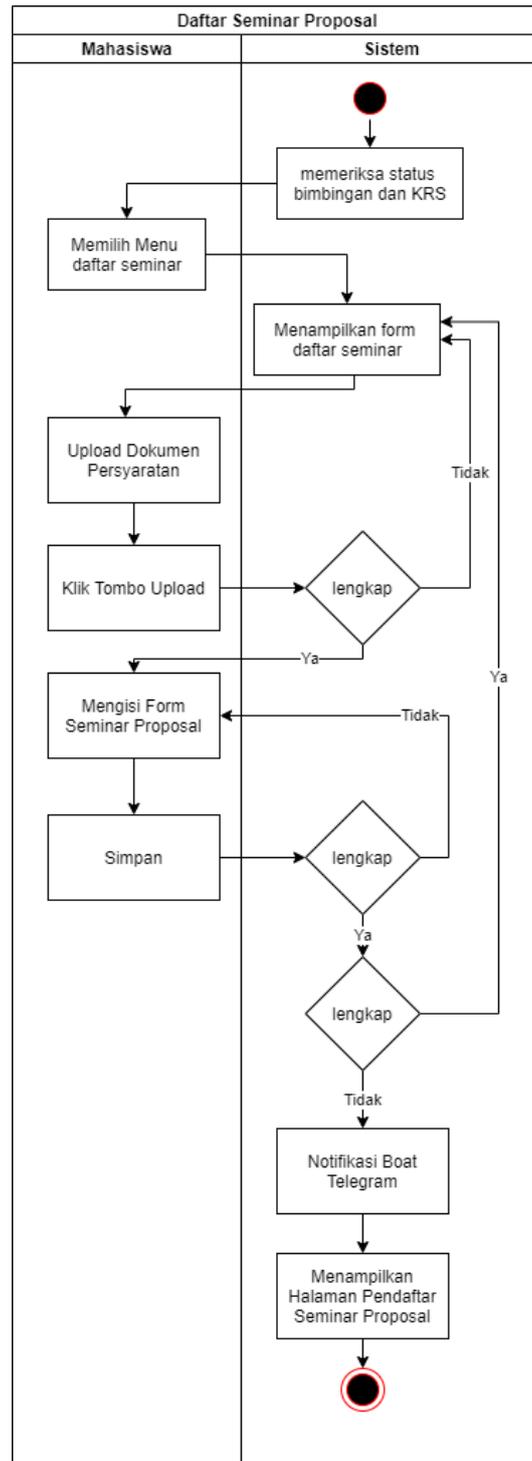
Dalam Rancang Bangun sistem pendaftaran tugas akhir, terdapat 3 proses yaitu, Pengajuan Judul, Pendaftaran Seminar Proposal dan Pendaftaran Sidang Tugas Akhir

A. Pengajuan Judul



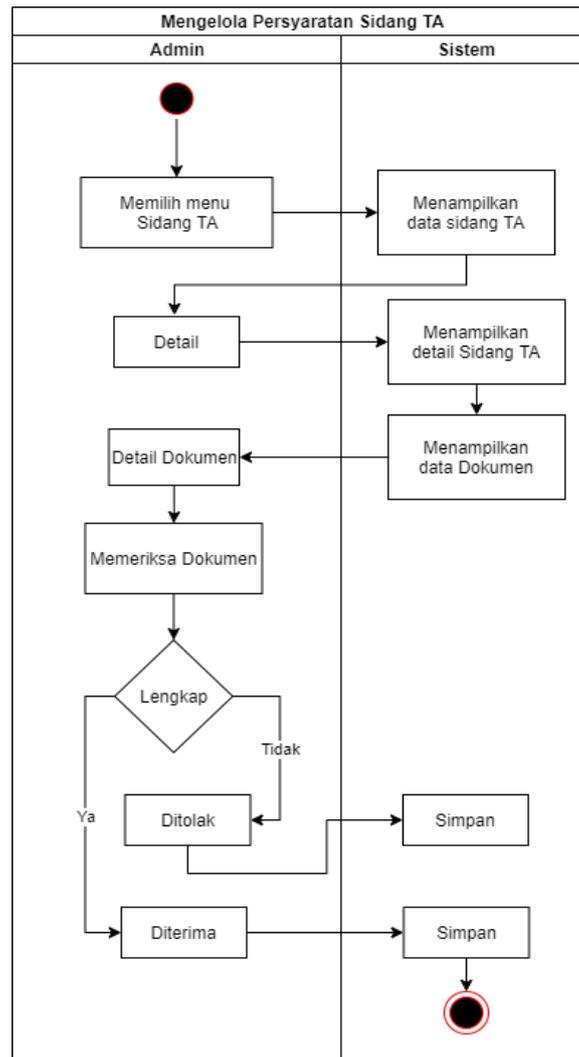
Gambar 3 Activity Diagram Pengajuan Judul Tugas Akhir

B. Pendaftaran Seminar Proposal



Gambar 4 Diagram Activity Pendaftaran Seminar Proposal

C. Pendaftaran Sidang Tugas Akhir



Gambar 5. Activity Diagram Pendaftaran Sidang Tugas Akhir

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Interface

Berikut adalah hasil penelitian berupa interface dari sistem pendaftaran tugas akhir.

1. Login



Gambar 6. Interface Login

Gambar 6 merupakan *Interface* halaman *Login* sebagai pintu utama untuk masuk kedalam sistem. Setiap *User* harus memasukan *Username* dan *passaord* untuk masuk kedalam *dashboard*.

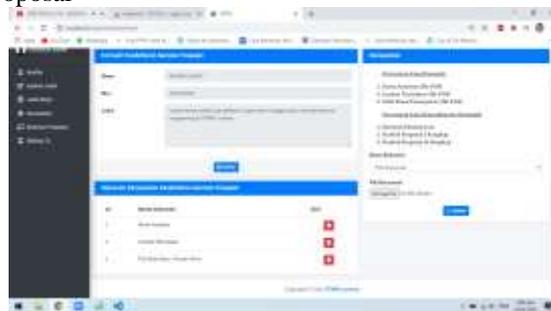
2. Form Pendaftaran Judul Tugas Akhir



Gambar 7. Interface Form Pendaftaran Judul Tugas Akhir

Gambar 7 merupakan *Interface* pengajuan judul untuk mahasiswa yang sudah mengisi KRS. Mahasiswa harus mengupload persyaratan pengajuan judul sebagai syarat untuk mengisi *form* pengajuan judul.

3. Form Daftar Seminar Proposal



Gambar 9. Form Daftar Seminar Proposal

Gambar 9 merupakan tampilan form pendaftaran seminar proposal. Untuk melakukan pendaftaran User harus mengupload dokumen persyaratan.

4. Form Daftar Sidang TA



Gambar 10 Form Daftar Sidang TA

Gambar 10 merupakan merupakan tampilan form pendaftaran sidang TA. Untuk melakukan pendaftaran User harus mengupload dokumen persyaratan.

4.2. Pengujian Sistem

4.2.1. Pengujian Fungsional

Pelaksanaan pengujian fungsional system pendaftaran tugas akhir menggunakan tester metode white box. white box akan menguji fungsional dari sistem berdasarkan pada algoritma dan logika pemrograman serta kode program. Berdasarkan Hasil Pengujian yang dilakukan, semua fitur berjalan dengan baik.

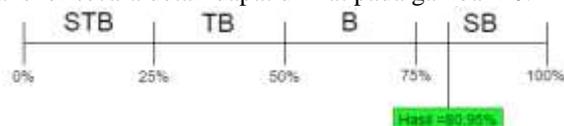
4.2.2. Pengujian Non Fungsional

Pelaksanaan Pengujian non fungsional sistem pendaftaran tugas akhir menggunakan metode skala Likert. Dengan penilaian skor 4 = sangat setuju, skor 3 = setuju 2 = tidak setuju, 1 = sangat tidak setuju.

Berikut adalah hasil dari pengujian non fungsional:

1. Pengujian Kualitas Sistem

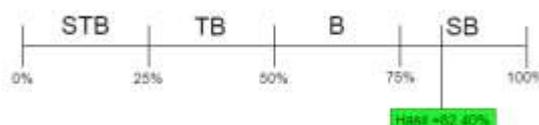
Total skor kelayakan dari mutu sistem dengan jumlah skor hasil sejumlah 408(80, 95%) dari skor yang diharapkan ialah 504(100%). Total skor tersebut tercantum dalam kategori Sangat Baik. Penyajian skala sesuai persentase total skor secara detail dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 20 Skala Hasil Kuisisioner Kualitas Sistem

2. Pengujian Kualitas Informasi

Total skor kelayakan dari mutu data dengan jumlah skor hasil beberapa 178(82, 40%) dari skor yang diharapkan ialah 217(100%). Total skor tersebut tercantum dalam golongan Sangat Baik. Penyajian skala cocok persentase total skor secara perinci bisa dilihat pada gambar 21..



Gambar 21 Skala Hasil Kuisisioner Kualitas Informasi

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Hasil pengujian yang telah peneliti lakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem dapat digunakan 4 User yaitu mahasiswa, akademik, dosen dan kaprodi
2. Sistem dapat terintegrasi dengan database SIAKAD STMIK Lombok.
3. Setiap fitur dapat berjalan dengan baik dan sistem dapat mengelola data pengajuan judul Tugas Akhir, Pendaftaran seminar Proposal dan Pendaftaran sidang TA

5.2. Saran

Untuk penelitian selanjutnya melakukan pengembangan system berbasis android dan menambahkan *artificially intelligent* di dalamnya.

Ucapan Terima Kasih

Allhamdulillah wa syukurullillah Kupanjatkan Kepada Allah SWT, Atas nikmat dan karunia-Nya dalam menyelesaikan jurnal ini. Terima Kasih kepada semua pihak terutama kepada dosen STMIK Lombok, Komunitas Lombok Cyber dan Sasambo Techno Nusantara

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sukamto, S. Handoko, I. Hestningsih, and P. Rahadjo, "Sistem informasi pendaftaran dan penilaian tugas akhir menggunakan teknologi android," *Pros. SINTAK*, pp. 575–584, 2018.
- [2] D. I. Lestari, R. Mardiani, and I. W. Siregar, "Analisis Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Web untuk Mendukung Keunggulan Bersaing," pp. 4–5, 2019.
- [3] S. Kasusdi, P. T. Rumah, and S. Padjadjaran, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Tugas Akhir dan Skripsi Berbasis Website di Universitas Ma'soem," pp. 1–10, 2010, [Online]. Available: Gunawan, Hendra 2019 "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Beras Masyarakat Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)" Vol 2, No 2.

Received Januari 16, 2022; Revised Januari 24, 2022; Accepted Februari 6, 2022

- [4] R. Setiawan and Y. Nurfadilah, “Pengembangan Aplikasi Pengendalian Tugas Akhir Berbasis Web Sisi Mahasiswa, Dosen, dan Staff USI,” *J. Algoritm.*, vol. 13, no. 1, pp. 34–40, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.13-1.34.
- [5] A. Mu, “Sistem Informasi Tugas Akhir Online Berbasis Web,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [6] A. Riansyah, E. N. Budisusila, M. Khosyi, and R. Ilhamzah, “Penerapan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Untuk Memantau Perkembangan Tugas Akhir Mahasiswa Universitas Islam Sultan Agung,” *J. Elektro dan Inform. Unissula*, vol. 2, no. 2, pp. 100–109, 2017.
- [7] Z. Alfandy and M. B. Wibisono, “Perancangan Aplikasi E-Register Tugas Akhir Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer UPN ‘Veteran’ Jakarta,” *Semin. Nas. Mhs. Ilmu Komput. dan Apl.*, pp. 247–259, 2020.
- [8] Suhaeri and B. Waseso, “Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA) Studi Kasus : Sekolah Tinggi ABC,” vol. 1, no. 1, pp. 149–162, 2021.
- [9] M. Andhika Dharmawan, S. Sucipto, and R. Indriati, “Implementasi Sistem Informasi Tugas Akhir Menggunakan Metode Classic Life Cycle,” *Semnasinotek*, pp. 151–154, 2019.
- [10] H. Kurniawan and W. B. Bodowoso, “Sistem Informasi Terintegrasi Tugas Akhir/Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya),” *J. Sist. Inf. dan Manaj. Basis Data*, vol. 2, no. 2, pp. 124–134, 2019.
- [11] M. A. Dharmawan, R. Indriati, M. Kom, and M. Kom, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TUGAS AKHIR,” 2019.
- [12] E. Wahyudi and I. Pratiwi, “Sistem Informasi Pengelolaan Tugas Akhir Mahasiswa dan Jurnal Penelitian Internal Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Ketapang,” *Petir*, vol. 13, no. 1, pp. 12–20, 2020, doi: 10.33322/petir.v13i1.766.
- [13] J. Simatupang and M. Muhammad, “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Tugas Akhir dengan Menerapkan Prinsip-Prinsip Teknologi Mobile,” *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 2, no. 2, p. 39, 2018, doi: 10.35145/joisie.v2i2.16.