

Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Studi Kasus Di Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo

Zulfan Arfiansyah¹⁾, Dwi Harini Sulistyawati²⁾

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya^{1,2}

Email: zulfan.arfiansyah@gmail.com¹⁾, dwharini@untag-sby.ac.id²⁾

Abstrak— Proses Tugas Akhir adalah kegiatan yang paling penting dalam menjalani pendidikan strata. Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo atau yang biasa disebut UMAHA Sidoarjo adalah salah satu universitas yang proses tugas akhirnya masih menggunakan cara manual. Sehingga dapat memunculkan banyak sekali permasalahan yang sukar terselesaikan. Dengan pertimbangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah pada Kampus UMAHA dengan membuat sistem informasi Tugas Akhir berbasis website yang dapat dimanfaatkan oleh seluruh aspek dari civitas akademika UMAHA Sidoarjo. Dalam tahap perancangan penelitian ini dilakukan pengkajian informasi yang didapatkan dari pihak yang terlibat pada proses ini sebagai bahan rancangan sistem. Penelitian ini menggunakan metode Agile Feature Driven Development sebagai acuan perancangan sistem informasi yang akan dibuat. Sistem yang telah dirancang telah diuji dalam pengujian User Acceptance Test terkait penggunaan aplikasi dengan hasil sangat setuju dari sisi mahasiswa sebanyak 45,7%, dosen pembimbing sebanyak 58,33%, dosen penguji sebanyak 75% dan TU fakultas sebanyak 43,75%, dan penilaian presentase 100% dalam pengujian Blackbox terkait fungsionalitas sistem.

Kata kunci: Sistem Informasi Manajemen, website, Tugas Akhir, Laravel, Feature Driven Development

Abstract— The final assignment process is the most important activity in undergoing strata education. Maarif Hasyim Latif Sidoarjo University or commonly called UMAHA Sidoarjo is one of the universities whose final assignment process still uses the manual method. So that it can raise a lot of problems that are difficult to solve. With these considerations, this study aims to solve problems on the UMAHA Campus by creating a website-based Final Assignment information system that can be utilized by all aspects of the UMAHA Sidoarjo academic community. In the design stage of this research, an assessment of the information obtained from the parties involved in this process was carried out as material for system design. This study uses the Agile Feature Driven Development method as a reference for the design of the information system that will be made. The system that has been designed has been tested in the User Acceptance Test related to the use of the application with the results of strongly agreeing from the student side of 45.7%, 58.33% of supervisors, 75% of examiner lecturers and 43.75% of faculty TU, and 100% percentage assessment in Blackbox testing related to system functionality.

Keywords: Management Information System, website, Final Project, Laravel, Feature Driven Development

PENDAHULUAN

Proses Tugas Akhir di UMAHA masih menggunakan alat-alat manual dan tidak terorganisir secara rapi yang menyebabkan banyak masalah timbul. Dimulai dari mahasiswa mendaftar sebagai peserta Tugas Akhir, pendistribusian dosen

Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Website...

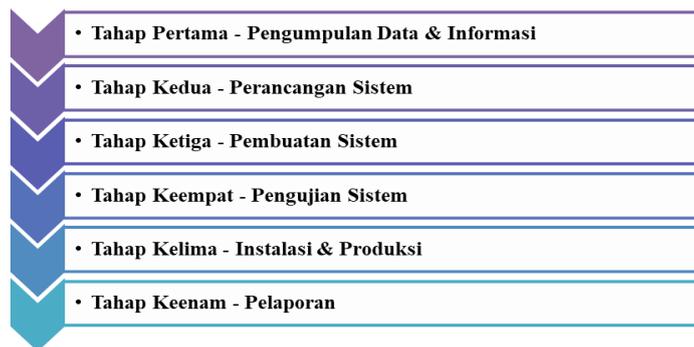
pembimbing, proses bimbingan, pengaturan jadwal sidang hingga proses sidang dan penilaian masih dilakukan secara konvensional. Sebagian besar data dan berkas Tugas Akhir juga masih berbasis paper. Hal ini mengakibatkan banyak kasus yang terjadi pada saat proses Tugas Akhir berlangsung, salah satu kasus yang paling fatal adalah terdapat mahasiswa yang diperbolehkan melaksanakan sidang sedangkan mahasiswa tersebut tidak pernah melakukan bimbingan sama sekali. Walaupun ada beberapa dosen yang sudah menerapkan teknologi seperti email, aplikasi WhatsApp, dan sebagainya, akan tetapi penggunaan teknologi tersebut belum digunakan secara seragam. Sehingga perlu adanya penerapan penggunaan sistem informasi bimbingan tugas akhir online (Fakhri and Delianti, 2021). Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang dapat mengakomodasi kegiatan Tugas Akhir mulai dari tahap awal sampai dengan pengumpulan laporan. Penerapan sistem informasi manajemen ini memberikan kontribusi dan keuntungan bagi pengambilan keputusan manajemen dan meningkatkan sumber daya informasi yang kompetitif (H.M., 2018). Proses bimbingan juga menjadi lebih mudah dan tercatat dengan baik, mahasiswa dan dosen dapat mengetahui sejauh mana proyek berjalan dan apakah terdapat hal yang perlu ditinjau lebih lanjut sebelum memasuki tahapan selanjutnya. Dan juga selain untuk meminimalisir permasalahan dan kasus yang terjadi, sistem informasi Tugas Akhir juga dapat difungsikan sebagai repositori untuk menyimpan daftar Tugas Akhir yang dilakukan mahasiswa UMAHA dimana data tersebut dapat digunakan untuk keperluan lain sebagaimana mestinya (Wijoyo et al., 2021).

Dalam perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Web ini telah menghasilkan sistem yang dapat mempermudah mahasiswa dan dosen dalam proses Tugas Akhir di Universitas Maarif Hasyim Latif sehingga dapat memperoleh hasil data dan informasi yang maksimal (Syafri, Edi; Endrizal and Abdulloh, 2018).

METODE PENELITIAN

2.1. Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini, dilakukan beberapa macam tahapan. Beberapa tahapan ini diperlukan untuk membuat acuan sebagai solusi pemecahan masalah yang dapat terjadi. Dan pada penelitian dapat diketahui secara runtut pengerjaan mulai dari rancangan hingga pelaporan. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini:



Gambar 1 Alur Penelitian

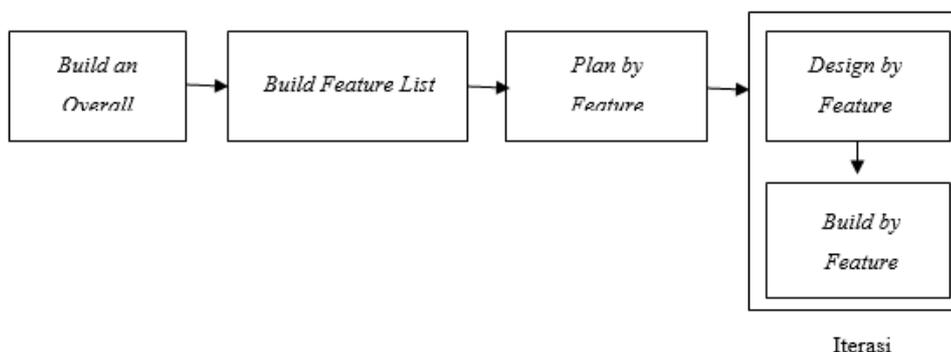
Pada proses penelitian secara keseluruhan terbagi menjadi 6 bagian sesuai yang tertera pada Gambar 1. Namun, tahapan tersebut berbeda dengan metode pembuatan aplikasi yang mana pada penelitian ini menggunakan metode Agile *Feature Driven Development (FDD)* sebagai acuan. Jadi, 6 tahapan di atas harus dilakukan secara runtut dan jelas, sehingga tidak terjadi kesalahan pada pengerjaannya.

1. Pengumpulan Data dan Informasi

Tahap pertama penelitian yakni pengumpulan data & informasi. Pada tahap ini dilakukan wawancara pada pihak-pihak yang terlibat pada kasus yang ada. Pihak yang terlibat dalam wawancara ditujukan kepada Bu Wiji Lestariningsih selaku Direktur Akademik UMAHA dan penanggungjawab pelaksanaan Tugas Akhir di Kampus UMAHA. Sasaran yang dituju adalah SOP pelaksanaan Tugas Akhir yang ada di Kampus UMAHA.

2. Perancangan Desain Sistem

Selanjutnya pada tahap kedua yakni perancangan sistem menggunakan metode perancangan Agile *Feature Driven Development*. Pada metode FDD ini berfokus pada fitur-fitur yang diperlukan pengguna sehingga alur kerja yang dikerjakan juga berdasarkan dari daftar fitur yang telah disepakati (Akbar et al., 2022). Rancangan sistem menggunakan metode FDD memiliki beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar.

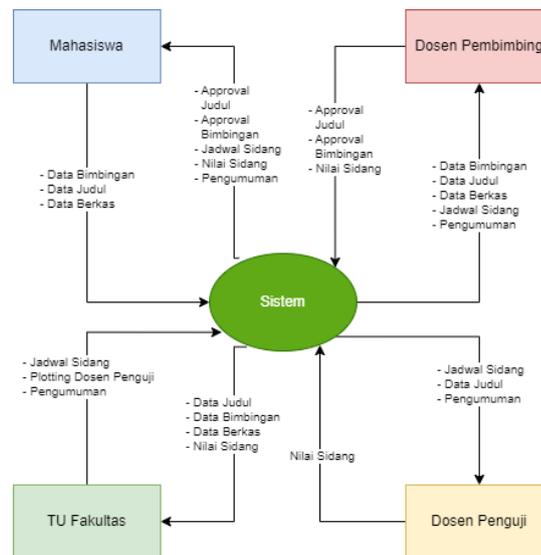


Gambar 2 Alur Kerja *Feature Driven Development* (Zulvi et al., 2021)

Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Website...

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan daftar fitur dengan mengidentifikasi fitur, memprioritaskannya berdasarkan kepuasan pelanggan, dan menimbanginya untuk memastikan fitur tersebut dapat diselesaikan dalam waktu dua minggu atau kurang. Fitur juga digabungkan ke dalam kumpulan fitur untuk melihat dependensi dan asosiasi antar fitur (Aryapratama, 2020). Pada tahap ini pula perancangan UML yang berisi diagram-diagram. Diagram yang digunakan pada penelitian ini antara lain Data Flow Diagram, Use-Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Data Flow Diagram



Gambar 3 Data Flow Diagram Sistem

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas (Soufitri, 2019). Proses sistem secara keseluruhan dapat dijelaskan menggunakan DFD level 0 pada Gambar 2. Terdapat 4 entitas yang terlibat didalam sistem, yaitu Mahasiswa, Dosen Pembimbing, Dosen Penguji, dan TU Fakultas yang masing-masing mempunyai data dikirim dan diterima terhadap sistem.

- Use-Case Diagram

Tahapan-tahapan yang dilakukan di dalam sistem yang telah dijelaskan pada hasil observasi terdapat 4 aktor yang terlibat, Mahasiswa, Dosen Pembimbing, Dosen Penguji dan TU Fakultas. Penjabaran semua proses tersebut dijelaskan lagi menggunakan *Use Case* diagram.

- Activity Diagram

Dari masing-masing *Use Case* aktor yang terlibat, poin poin yang terdapat didalamnya dijabarkan menjadi *Activity Diagram* yang dikelompokkan

berdasarkan aktornya juga. Dari sini akan dilanjutkan penyusunan sequence diagram sebagai detail runtutan proses sistem.

- Sequence Diagram

Sequence Diagram menampilkan pesan atau perintah yang dikirimkan, serta waktu eksekusi, saat suatu proses sedang berjalan. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek yang terkait dengan proses operasi berinteraksi satu sama lain. Biasanya, objek-objek ini diurutkan dari kiri ke kanan.

3. Pembuatan Sistem

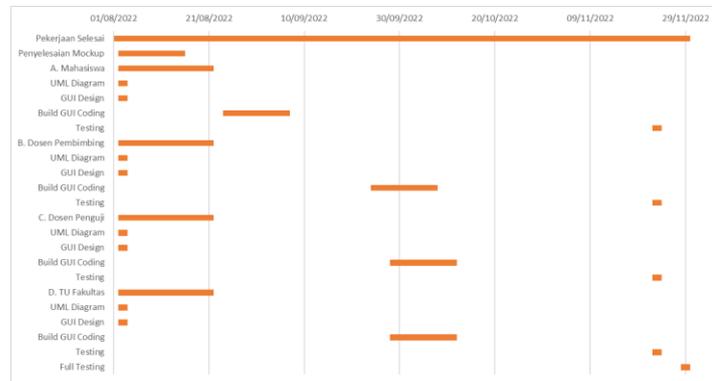
Dalam implementasi *Feature Driven Development*, adanya tahapan *Plan by Features* mengharuskan pengerjaan sistem sampai dengan penyelesaian ditentukan oleh fitur yang telah disusun. Oleh karena itu, jadwal perancangan akan mengacu pada daftar fitur. Pada penelitian ini jadwal disusun menggunakan *Gantt Chart* yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 4.

Tabel 1 Tabel Jadwal Pembuatan Sistem

Tugas	Durasi (Hari)	Mulai	Berakhir	Progress
<i>Pekerjaan Selesai</i>	121	01 Agustus 2022	30 November 2022	95%
<i>Penyelesaian Mockup</i>	14	02 Agustus 2022	16 Agustus 2022	100%
A. Mahasiswa	20	02 Agustus 2022	22 Agustus 2022	98%
UML Diagram	2	02 Agustus 2022	04 Agustus 2022	100%
GUI Design	2	02 Agustus 2022	04 Agustus 2022	100%
Build GUI Coding	14	24 Agustus 2022	07 September 2022	100%
Testing	2	22 November 2022	24 November 2022	90%
B. Dosen Pembimbing	20	02 Agustus 2022	22 Agustus 2022	98%
UML Diagram	2	02 Agustus 2022	04 Agustus 2022	100%
GUI Design	2	02 Agustus 2022	04 Agustus 2022	100%
Build GUI Coding	14	24 September 2022	08 Oktober 2022	100%
Testing	2	22 November 2022	24 November 2022	90%
C. Dosen Penguji	20	02 Agustus 2022	22 Agustus 2022	98%
UML Diagram	2	02 Agustus 2022	04 Agustus 2022	100%
GUI Design	2	02 Agustus 2022	04 Agustus 2022	100%
Build GUI Coding	14	28 September 2022	12 Oktober 2022	100%
Testing	2	22 November 2022	24 November 2022	90%
D. TU Fakultas	20	02 Agustus 2022	22 Agustus 2022	98%
UML Diagram	2	02 Agustus 2022	04 Agustus 2022	100%
GUI Design	2	02 Agustus 2022	04 Agustus 2022	100%

Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Website...

Build GUI Coding	14	28 September 2022	12 Oktober 2022	100%
Testing	2	22 November 2022	24 November 2022	90%
Full Testing	2	28 November 2022	30 November 2022	80%



Gambar 4 *Gantt Chart* Pembuatan Sistem

4. Skema Pengujian Sistem

Untuk melakukan pengujian terhadap sistem, peneliti memilih Black Box Testing sebagai metodenya. Metode ini dipilih karena penelitian ini lebih difokuskan pada kebutuhan pihak Kampus UMAHA. Jadi hasil ujicoba lebih mengarah pada fungsionalitas dari sistem, apakah sudah sesuai keinginan pihak Kampus UMAHA atau belum. Pengujian pada sistem menggunakan metode Black Box, tujuannya untuk mengetahui bahwa bagian-bagian dalam system aplikasi telah benar menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi kesalahan dalam pemasukan data (Adi et al., 2020).

Tabel 2 Tabel Identifikasi Pengujian Sistem

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Koneksi Basis data dan API	Normal	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
User Mahasiswa	Normal	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
User Dosen Pembimbing	Normal	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
User Dosen Penguji	Normal	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
User TU Fakultas	Normal	Pengujian sistem	<i>Black box</i>
UAT	Normal	Pengujian sistem	Kuesioner

Setelah testing aplikasi mendapatkan hasil yang diinginkan, maka selanjutnya dapat dilakukan pengujian aplikasi kepada klien dengan metode UAT (User Acceptance Test) yang mana pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengalaman yang didapatkan user ketika menggunakan aplikasi secara langsung apakah dapat diterima atau tidak (Cahya Permana, 2017). Namun sebelum itu perlu disusun parameter jenis pengujian yang dilakukan. Pada *User Acceptance Test*, telah disusun pertanyaan untuk mahasiswa disusun sejumlah 12 pertanyaan, dosen pembimbing sebanyak 9 pertanyaan, dosen penguji 6 pertanyaan dan TU Fakultas

16 pertanyaan.

Berdasarkan kuisioner yang disusun hasil yang diperoleh dapat dihitung presentase masing-masing jenis pertanyaan sesuai responden menggunakan rumus berikut ini:

$$Y = \frac{P \times 100}{Q \times R} \quad (1)$$

Keterangan:

P = Banyak jawaban responden ditiap pertanyaan

Q = Jumlah responden

R = Banyak soal

Y = Nilai persentase

Setelah hasil kuisioner didapatkan maka rumus persamaan di atas akan digunakan untuk menghitung pembobotan presentase pertanyaan yang nantinya akan disajikan dalam bentuk grafik.

5. Instalasi & Produksi

Proses instalasi dan produksi dilakukan setelah sistem dibuat dan diujicoba pada pihak yang bersangkutan. Setelah itu sistem dapat dimasukkan ke dalam *Server* milik UMAHA Sidoarjo yang akan dipisah ke dalam 2 segmen yaitu *Production* dan *Development* untuk penggunaan dan pengembangan jangka panjang.

6. Pelaporan

Proses pelaporan dilaksanakan setelah semua proses dilaksanakan, sistem yang dibuat telah diujicoba dan diresmikan setelah itu barulah disusun laporan guna membantu proses dokumentasi dan penelitian berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah perancangan diagram yang dibutuhkan sebagai perancangan aplikasi, maka tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang merupakan hasil implementasi dari mockup desain yang ditambahkan beberapa fungsi dan menu lain berdasarkan kebutuhan klien. Sistem yang dihasilkan akan dijelaskan menjadi beberapa bagian yaitu dari sisi Mahasiswa, Dosen Pembimbing, Dosen Penguji dan TU Fakultas.

3.1. Hasil Pembuatan Sistem

1. Hasil Sistem *User* Mahasiswa

Sebelum masuk ke dalam sistem semua pengguna mahasiswa diwajibkan untuk login terlebih dahulu menggunakan NIM nya masing-masing dan password yang sama dengan Sistem Langitan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Setelah

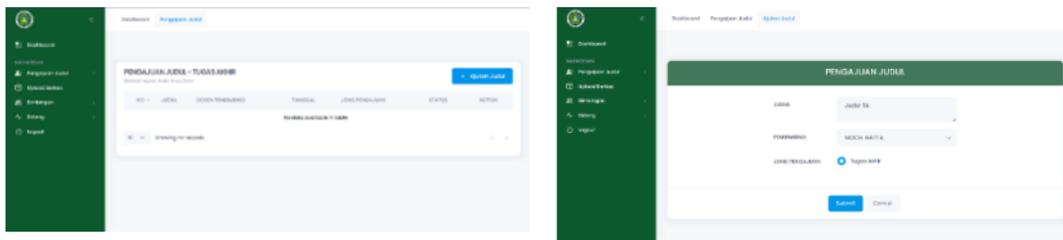
Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Website...

berhasil login, maka halaman login akan dipindahkan ke halaman utama sesuai dengan role penggunaanya masing-masing.



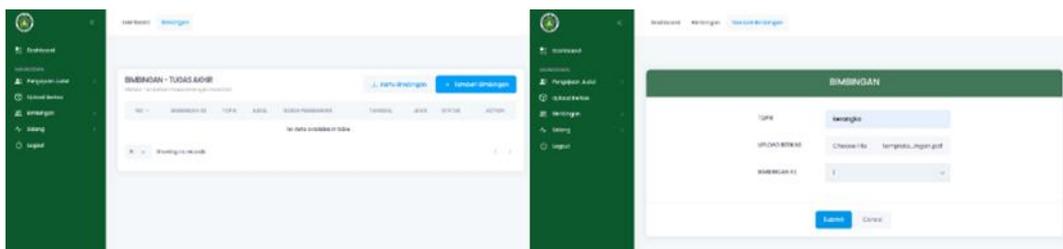
Gambar 5 Login & Dashboard

Lalu untuk proses mengajukan judul, mahasiswa dapat menekan tombol pengajuan judul dan memilih menu pengajuan proposal atau tugas akhir sesuai yang ditunjukkan Gambar 6. Kemudian mahasiswa dapat menambahkan judul dengan menekan tombol Ajukan Judul. Kemudian Mahasiswa dapat mengisi formulir pengajuan judul dan memilih dosen pembimbing sesuai dengan pilihannya masing-masing.



Gambar 6 Halaman Pengajuan Judul Mahasiswa

Setelah judul disetujui maka mahasiswa dapat mengajukan bimbingan dengan mengklik menu bimbingan. Kemudian Mahasiswa dapat mengisi formulir bimbingan, memasukkan berkas bimbingan dan memilih urutan bimbingan sesuai dengan urutannya seperti pada Gambar 7. Jika diperlukan, mahasiswa dapat mencetak kartu bimbingan yang telah disediakan dengan menekan tombol Kartu Bimbingan. Maka isi bimbingan yang berjalan akan dicetak sesuai format yang berlaku (Gambar 8).

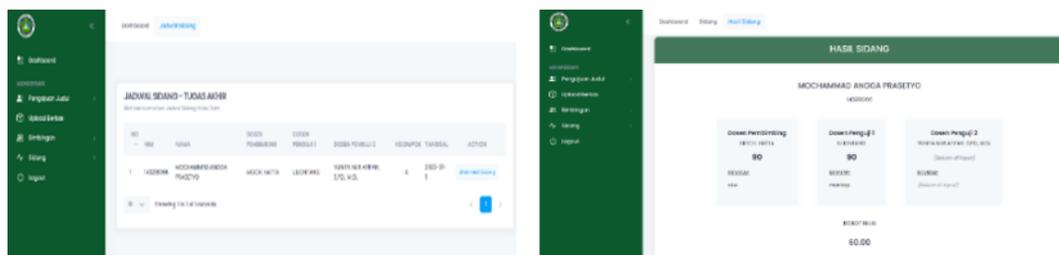


Gambar 7 Halaman Bimbingan Mahasiswa



Gambar 8 Cetak Kartu Bimbingan

Ketika mahasiswa telah melewati tahapan bimbingan dan telah dinyatakan layak untuk didaftarkan sidang oleh prodi maka mahasiswa akan diplotkan jadwal oleh bagian TU dan dapat melihat jadwal pada menu Sidang. Setelah itu, mahasiswa dapat mengikuti rangkaian sidang yang telah diadakan oleh bagian prodi yang selanjutnya hasil sidang dapat dilihat pada menu Sidang dengan menekan tombol Lihat Hasil Sidang seperti Gambar 9.



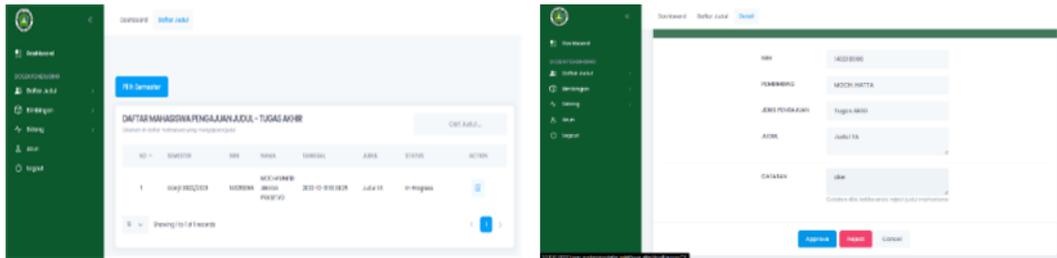
Gambar 9 Halaman Jadwal Sidang & Hasil Sidang

2. Hasil Sistem *User* Dosen Pembimbing

Pada implementasi sistem pada role Dosen Pembimbing akan menggunakan akun dari Bapak Drs. MOCH. HATTA, M.T. dengan NIP/NIDN 0317096903. Dimana beliau adalah Dekan Fakultas Teknik UMAHA.

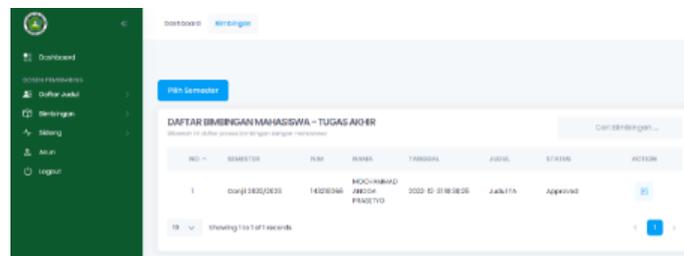
Sebelum masuk ke dalam sistem semua pengguna dosen pembimbing diwajibkan untuk login terlebih dahulu menggunakan NIP/NIDN/NIK nya masing-masing dan password yang sama dengan Sistem Langitan seperti *user* mahasiswa. Dosen pembimbing dapat melihat daftar judul yang diajukan mahasiswa dengan mengklik daftar judul dan memilih jenis menu pengajuan judul dan Dospem wajib memilih filter Semester yang akan dilihat, lalu Dospem dapat memilih mahasiswa yang akan dilihat pengajuannya dengan mengklik tombol detail pada masing-masing mahasiswa seperti pada Gambar 10. Setelah itu dosen dapat mengisi catatan sebelum memutuskan untuk menerima atau menolak judul yang diajukan.

Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Website...



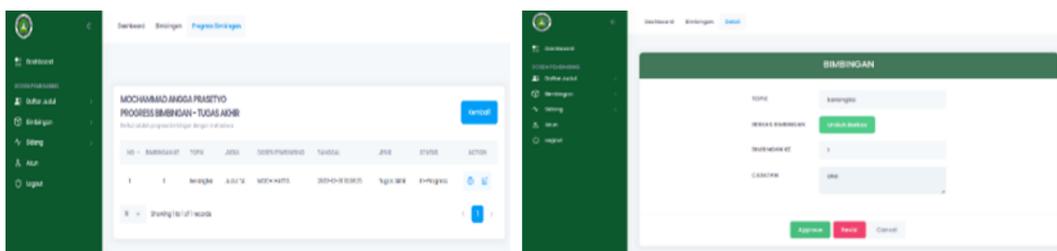
Gambar 10 Form Persetujuan Judul

Setelah judul mahasiswa diterima maka nama mahasiswa akan muncul pada menu Bimbingan dan Dospem wajib memilih filter Semester yang akan dilihat, lalu Dospem dapat melihat progress bimbingan dengan mengklik tombol detail pada masing-masing mahasiswa seperti pada Gambar 11.



Gambar 11 Daftar Bimbingan Filter Semester

Ketika sudah masuk pada menu detail bimbingan, Dospem dapat memilih urutan bimbingan untuk diberikan persetujuan dengan menekan detail pada tiap bimbingan. Kemudian Dospem dapat mengisi catatan bimbingan dan dapat memberikan persetujuan sesuai pada Gambar 12.

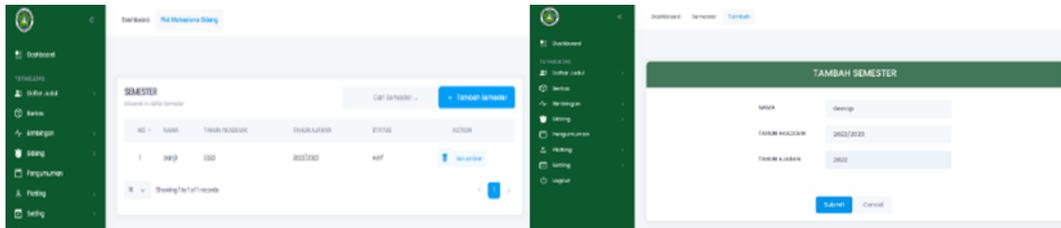


Gambar 12 Halaman Detail Bimbingan

Kemudian setelah serangkaian bimbingan dan mahasiswa dinyatakan layak sidang dan sudah mendaftarkan sidang maka dosen pembimbing dapat melihat jadwal sidang yang sudah ditentukan pada menu jadwal sidang dan dosen pembimbing wajib memilih filter Semester yang akan dilihat. Ketika dosen pembimbing telah mengikuti sidang maka dosen pembimbing dapat memasukkan hasil sidang pada menu jadwal sidang dan menekan tombol review. Setelah itu dosen pembimbing dapat mengisi nilai dan review seperti pada Gambar 13.

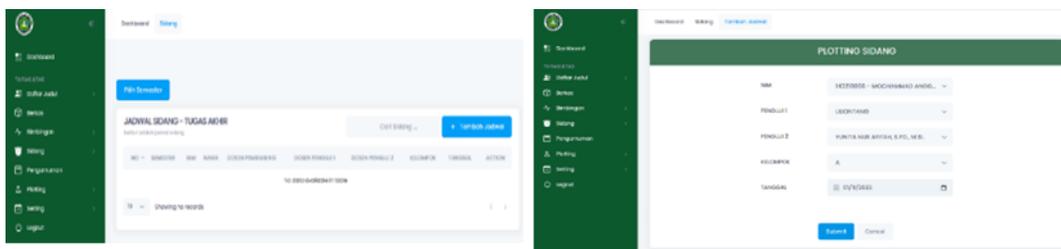
Rancang Bangun Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Website...

semester aktif yang menjadi persyaratan berjalannya sistem. TU fakultas dapat masuk ke menu Setting lalu pilih semester dan menekan tombol Tambah Semester seperti pada Gambar 29. Kemudian TU Fakultas dapat mengisikan detail semester aktif yang akan menjadi acuan segala proses pada sistem yang terlihat pada Gambar 30.



Gambar 15 Halaman Setting Semester

Setelah dosen penguji sudah ditambahkan dan mahasiswa layak sidang juga sudah ditambahkan, maka TU Fakultas dapat menambahkan jadwal sidang dengan menekan menu Sidang lalu memilih jenis sidang seperti pada Gambar 35. Lalu TU Fakultas dapat menambahkan rincian jadwal sidang sesuai dengan ketentuan seperti pada Gambar 36. Setelah jadwal berhasil ditambahkan, TU Fakultas wajib memilih periode semester yang akan dilihat (Gambar 37), barulah data mahasiswa pada periode semester yang dipilih akan muncul.



Gambar 16 Halaman Plotting Jadwal Sidang

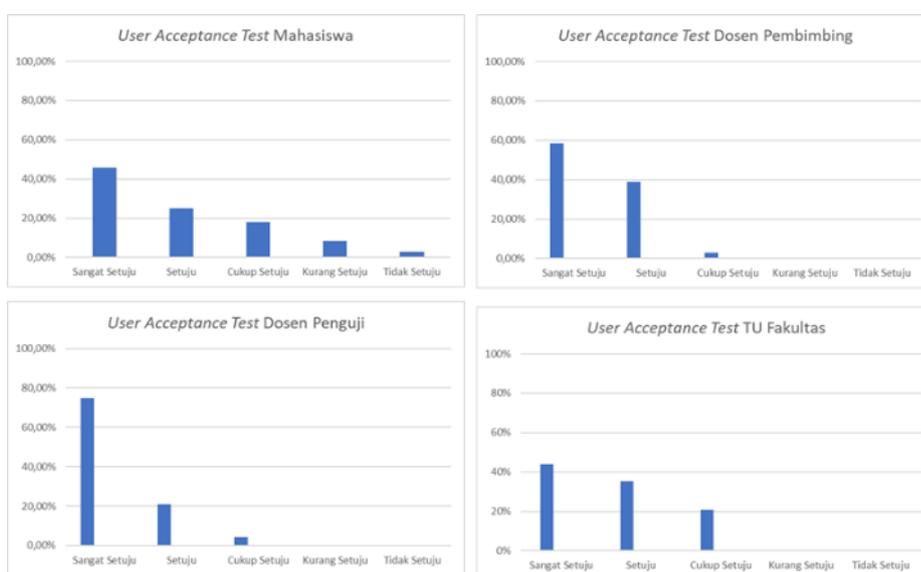
3.2. Hasil Pengujian

Pelaksanaan pengujian sistem yang telah dirancang menggunakan dua macam pengujian, yaitu Blackbox dan User Acceptance Test. Sebelumnya telah disusun pertanyaan yang digunakan untuk User Acceptance Test dan telah dilakukan pengisian kuisisioner oleh responden sebanyak 55 orang. Dan pada pengujian sistem telah ditentukan 5 modul uji menggunakan metode Blackbox. Selanjutnya hasil kuisisioner User Acceptance Test dihitung menggunakan rumus presentase yang telah dideskripsikan.

Tabel 3 Tabel Hasil Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian	Hasil
Koneksi Database dan API	Normal	Pengujian sistem	Black box	Baik
User Mahasiswa	Normal	Pengujian sistem	Black box	Baik
User Dosen Pembimbing	Normal	Pengujian sistem	Black box	Baik
User Dosen Penguji	Normal	Pengujian sistem	Black box	Baik
User TU Fakultas	Normal	Pengujian sistem	Black box	Baik
Ucer Acceptense Test	Normal	Pengujian sistem	Kuesioner	Cukup

Berikut ini adalah hasil dari kolektif responden kuisisioner User Acceptance Test yang dilakukan di Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo yang disajikan dalam bentuk diagram.



Tabel 4 Hasil Perhitungan UAT User

SIMPULAN

Setelah melalui tahapan tahapan perancangan, pembuatan, pengujian dan analisa pada Sistem Informasi Tugas Akhir berbasis Website Menggunakan Framework Laravel yang dilaksanakan di Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo dapat diambil suatu kesimpulan bahwa:

1. Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Web berhasil dirancang untuk Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.
2. Sistem Informasi ini telah dirancang dan dibangun sesuai dengan analisa kebutuhan yang didapatkan dari pihak yang bersangkutan sehingga dapat mengakomodasi proses tugas akhir di Universitas Maarif Hasyim Latif Sidoarjo.
3. Berdasarkan analisa hasil pengujian Blackbox dan User Acceptance Test, sistem informasi ini dinilai mudah digunakan, dapat menyajikan informasi secara efektif, dan dapat melakukan data kolektif secara terpusat, terintegrasi dan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, R.P., Koswara, Y., Tashika, J., et al. (2020) Pengujian Black Box pada Aplikasi Pertokoan Minimarket Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3 (2): 100. doi:10.32493/jtsi.v3i2.4695.
- Akbar, A., Suswaini, E., Uperiati, A., et al. (2022) PENERAPAN METODE FEATURE-DRIVEN DEVELOPMENT (FDD) PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BENCANA ALAM KABUPATEN BINTAN. *Student Online Journal*, 3.
- Aryapratama, Y. (2020) *ADOPSI METODE FEATURE-DRIVEN DEVELOPMENT DALAM RANCANG BANGUN SISTEM AUCTENTIK*.
- Cahya Permana, E. (2017) *Pengujian UAT (User Acceptance Test) | Endang Cahya Permana*. Available at: <https://endangcahyapermana.wordpress.com/2017/03/14/pengujian-uat-user-acceptance-test/> (Accessed: 3 January 2023).
- Fakhri, M.I. and Delianti, V.I. (2021) Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Online. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 9 (1): 103. doi:10.24036/voteteknika.v9i1.111205.
- H.M., J. (2018) *Sistem Informasi Manajemen (Edisi 3)*.
- Soufitri, F. (2019) *PERANCANGAN DATA FLOW DIAGRAM UNTUK SISTEM INFORMASI SEKOLAH (STUDI KASUS PADA SMP PLUS TERPADU)*.
- Syafri, Edi; Endrizal, N. and Abdulloh, R. (2018) 7 in 1 Pemrograman Web. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53 (9): 1689–1699.
- Wijoyo, H., Ariyanto, A., Sudarsono, A., et al. (2021) *Sistem Informasi Manajemen*. Available at: <http://max21487.blogspot.com/2012/04/tujuan-sistem-informasi-manajemen.html>.
- Zulvi, M.S., Sari, R.P., Fitriasia, D.Y., et al. (2021) *PENDEKATAN METODOLOGI FEATURE DRIVEN DEVELOPMENT PADA APLIKASI E-COMMERCE (STUDI KASUS CV. MEGAJAYA)*.