

APLIKASI PENGAJUAN & PANDUAN TUGAS AKHIR BERBASIS MOBILE

Aryati Wuryandari¹, Doni Setyawan², Oryzha Wahyu Nugraha³

^{1,2,3}Fakultas Teknologi dan Komputer, Teknik Informatika, Universitas Widya Dharma, Klaten, Indonesia
Email: aryatiwuryandari@gmail.com¹, doniset@unwidha.ac.id², oriezt.id@gmail.com³

Abstrak

Tugas Akhir merupakan salah satu syarat kelulusan yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa pada suatu perguruan tinggi. Proses tugas akhir diawali dengan penyerahan judul, pembuatan proposal, dan pemilihan dosen. Teknik Informatika Unwidha masih menggunakan cara manual dalam menjalankan proses penyerahan judul tugas akhir. Proses terlalu lama sehingga dirasa tidak efektif dan efisien bagi mahasiswa dalam proses pengajuan tugas akhir. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi pendaftaran Teknik Informatika Unwidha berbasis mobile. Hasil penelitian dijadikan sistem pendukung Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi dan Komputer Unwidha dalam memaksimalkan pelayanan akademik kepada mahasiswanya. Kemudahan akses yang didapatkan mahasiswa dalam proses pengajuan Tugas Akhir menjadi poin utama Prodi Teknik Informatika menghasilkan lulusannya tepat waktu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem Rapid Application Development. Tahapannya meliputi perencanaan kebutuhan, workshop desain, dan implementasi. Metode pengumpulan data menggunakan observasi dan angket. Sedangkan untuk metode pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian white box dan black box.

Kata Kunci: Aplikasi pengajuan dan panduan tugas akhir, teknik informatika, mobile, RAD, flutter

Abstract

The final project is one of the graduation requirements that must be take by every student at a tertiary institution. The final project process begins with submitting titles, making proposals, and selecting lecturers. Unwidha Informatics Engineering still uses the manual method in carrying out the process of submitting the title of the final project. The process takes too long so it is deemed ineffective and inefficient for students in the final assignment submission process. This study aims to design a mobile-based Informatics Engineering Unwidha registration application. The research results are used as a support system for the Informatics Engineering Study Program, Faculty of Technology and Computers, Unwidha, in maximizing academic services to its students. The ease of access that students get in the Final Assignment submission process is the main point for the Informatics Engineering Study Program to produce graduates on time. The research method uses the Rapid Application Development system development method. The stages include requirements planning, design workshops, and implementation. Methods of data collection using observation and questionnaires. As for the application testing methods using white box and black box testing methods.

Keywords: Application submission and final project guide, informatics engineering, mobile, RAD, flutter

1. PENDAHULUAN

Tugas akhir merupakan salah satu syarat kelulusan yang ditetapkan di masing-masing Program Studi ditingkat Fakultas ataupun Universitas sesuai kurikulum yang diberlakukan [1]. Tugas akhir berupa laporan tertulis dari hasil pelaksanaan suatu penelitian, yang dibuat untuk pemecahan masalah tertentu dengan menggunakan kaidah-kaidah yang berlaku dalam bidang ilmu tersebut guna memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam rangka penyelesaian studi di Program Studi

yang diikutinya [2]. Mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan diperguruan tinggi, dituntut untuk menyelesaikan studinya dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Terdapat beberapa syarat dan proses yang harus dipenuhi serta dilalui mahasiswa untuk bisa mengajukan tugas akhir. Oleh karena itu, mahasiswa harus menyusun target-target tertentu untuk bisa menyelesaikannya sejak dini [3] [4].

Mahasiswa di Prodi Teknik Informatika Unwidha diwajibkan untuk menempuh tugas akhir jika memang sudah memenuhi persyaratan. Adapun syarat - syarat yang harus dipenuhi antara lain

setiap mahasiswa S1 yang akan menyelesaikan studinya diwajibkan menempuh seminar dengan beban 2 sks dan tugas akhir dengan beban 4 sks [5]. Selain itu mahasiswa yang akan menyusun tugas akhir diperbolehkan mengajukan judul ketika sudah menempuh sesuai dengan jumlah sks yang sudah ditentukan. Ketika syarat syarat terpenuhi, maka mahasiswa dapat mengajukan judul skripsi atau tugas akhir.

Proses pengajuan judul tugas akhir diawali dengan mahasiswa mengisi formulir pendaftaran yang bisa diambil administrasi fakultas. Formulir pendaftaran setelah diisi dimintakan tanda-tangan ke Kaprodi dengan dilampiri deskripsi dari masing masing judul tugas akhir. Formulir tersebut diserahkan kembali ke bagian administrasi. Proses selanjutnya mahasiswa menunggu penetapan judul dan pembimbing tugas akhir. Mahasiswa yang sudah mendapatkan penetapan dosen pembimbing dapat melakukan konsultasi tugas akhir dan mulai penyusunan usulan proposal sampai dengan laporan tugas akhir [5].

Banyak mahasiswa yang mengeluhkan proses pengajuan tugas akhir yang panjang dan lama. Keluhan mereka antara lain sulitnya bertemu dengan pimpinan untuk mendapatkan tanda tangan, waktu tunggu yang lama, tidak bisa memilih dosen pembimbing dan lain lain [6]. Dari sisi admin fakultas juga akan ada berkas yang menumpuk yang berupa formulir pengajuan judul tugas akhir dan skripsi, menginputkan kembali data atau informasi yang ada di formulir kedalam komputer dan lain lain. Ketidak efektifan tersebut membuat banyak fakultas telah beralih ke sistem pengajuan skripsi yang lebih digital dan otomatis. Sistem pengajuan skripsi yang otomatis dan digital, akan lebih banyak manfaatnya seperti penghematan waktu, pengurangan kesalahan manusia, aksesibilitas yang lebih baik, dan efisiensi administrasi [7][8].

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengajuan dan panduan tugas akhir berbasis mobile yang dapat dijadikan sebagai salah satu support system bagi Prodi Teknik Informatika Unwidha dalam mengoptimalkan layanan dan meningkatkan kinerja dalam meningkatkan proses pembelajaran terutama dalam pengambilan tugas akhir.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan metodologi penelitian menggunakan tahapan metode pengembangan sistem yakni Rapid Application Development (RAD). Tahapan tahapannya RAD meliputi [9] [10]:

2.1 Requirement Planning

Tahapan requirement planning meliputi pengumpulan data dan analisis data.

2.1.1 Pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan tiga cara, diantaranya observasi, wawancara dan review referensi/literatur.

2.1.2 Analisis data

Pada tahapan dilakukan filter data dari hasil pengumpulan data. Data yang diperoleh antara lain panduan tugas akhir, formulir pendaftaran tugas akhir, hasil penerimaan pengajuan judul tugas akhir.

2.2 Design Workshop

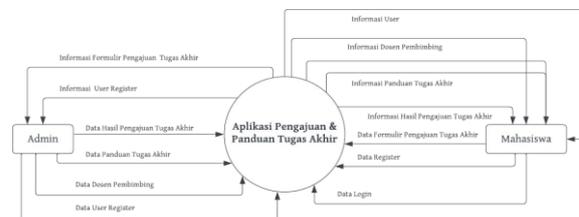
Desain workshop meliputi tiga proses yang kontinu yaitu prototype, coding dan pengujian.

2.2.1 Proses Perancangan Prototype

Proses perancangan prototype dilakukan dengan tiga tahapan, diantaranya perancangan desain, perancangan database dan desain antar muka. Proses perancangan desain meliputi pembuatan diagram context pembuatan data flow diagram seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Diagram Context Aplikasi Pengajuan dan Panduan Tugas Akhir

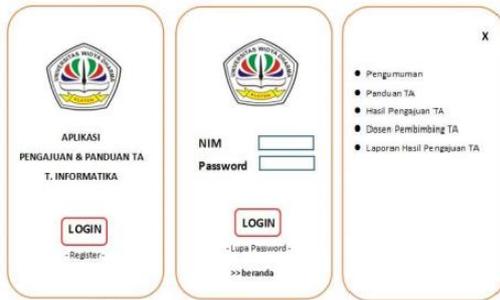


Gambar 2. DFD Aplikasi Pengajuan dan Panduan Tugas Akhir

Database yang dibuat sesuai dengan diagram konteks dan DFD. Dikarenakan ada dua entitas yang berbeda yang mengakses aplikasi, maka desain antar mukanya dibedakan menjadi dua yaitu dari interface dari sisi admin operator dan dari sisi mahasiswa. Interface antar muka dari sisi mahasiswa dan admin operator dapat dilihat seperti pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Interface antar muka dari sisi mahasiswa



Gambar 4. Interface antar muka dari sisi admin operator

Proses selanjutnya adalah proses coding. Pada proses ini pembuatan program berdasarkan hasil dari perancangan prototype diproses sebelumnya menggunakan flutter dan bahasa pemrograman Dart [11].

Setelah coding selesai maka peneliti melakukan pengujian. Proses pengujian dilakukan oleh peneliti dan pihak yang akan menggunakan yakni pihak dari Prodi Teknik Informatika Unwidha. Pengujian dilakukan secara kontinu dan berulang kali untuk mendapatkan feedback dan solusi pemecahan yang optimal dalam pembuatan aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

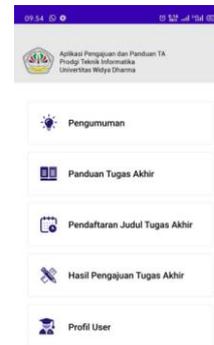
Aplikasi pengajuan dan panduan tugas akhir berbasis mobile ini memudahkan mahasiswa dan dosen dalam proses tugas akhir. Di dalam aplikasi ini, mahasiswa dapat melakukan pengajuan judul dan melihat pengumuman, panduan, serta hasil pengajuan judul yang telah diajukan. Sedangkan bagi dosen, aplikasi ini berfungsi untuk melihat dan memberikan hasil pengajuan judul yang diajukan oleh mahasiswa, serta membuat panduan dan pengumuman.

Bagi mahasiswa yang sudah memiliki akun bisa klik tombol “Login” untuk masuk ke halaman Login, sedangkan bagi mahasiswa yang belum memiliki akun bisa klik tombol “Register” untuk masuk ke halaman Register. Gambar tampilan halaman register terdapat pada gambar 5



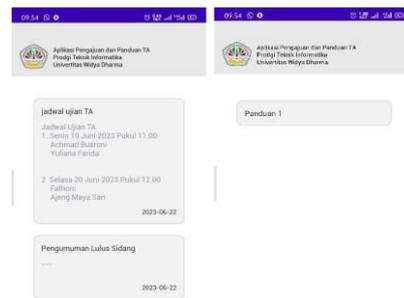
Gambar 5. Halaman register mahasiswa

Menu menu yang terdapat dihalaman home sisi mahasiswa antara lain menu pengumuman, panduan tugas akhir, pendaftaran judul tugas akhir, hasil pengajuan tugas akhir dan profil user. Menu sisi mahasiswa dapat dilihat seperti pada Gambar 6.



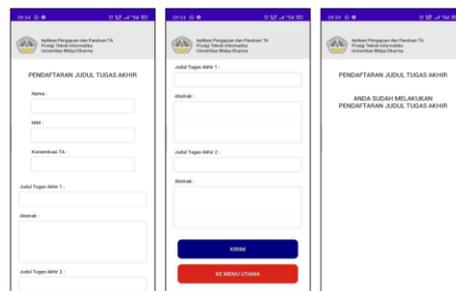
Gambar 6. Menu mahasiswa

Pengumuman memuat semua pemberitahuan yang terkait dengan tugas akhir. Panduan memuat semua panduan yang dijadikan pedoman penyusunan dalam proses tugas akhir. Tampilan menu pengumuman dan tugas akhir dapat dilihat seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengumuman dan Panduan Tugas Akhir Mahasiswa

Pada menu pendaftaran judul tugas akhir, mahasiswa dapat melakukan penginputan dua judul tugas akhir mereka beserta abstraknya untuk diajukan ke admin. Tampilan halaman ketika mahasiswa sedang ingin mengajukan judul tugas akhir dan ketika sudah melakukan pendaftaran atau pengajuan dua judul tugas akhir dapat dilihat seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Pengajuan Judul TA & Sudah Mengajukan Judul TA

Pada menu hasil pengajuan tugas akhir, mahasiswa dapat melihat hasil dari pengajuan dua judul tugas akhir yang sebelumnya di ajukan. Ketika salah satu dari judul diterima, maka mahasiswa akan mendapatkan informasi dua dosen pembimbing yang di berikan oleh admin dan mahasiswa tidak dapat mengajukan judul lain lagi. Halaman judul tugas akhir diterima atau ditolak dapat dilihat seperti pada gambar 9.

Ketika semua judul yang diajukan di tolak, maka mahasiswa dapat keterangan atau alasan mengapa judul tersebut ditolak lalu dapat melakukan pengajuan judul tugas akhir kembali. Tampilan halaman ketika mahasiswa belum mengajukan judul tugas akhir, halaman ketika judul tugas akhir sedang di proses oleh admin dapat dilihat pada Gambar10.



Gambar 9. Halaman judul tugas akhir diterima atau ditolak



Gambar 10. Halaman ketika mahasiswa belum mengajukan judul tugas akhir dan halaman ketika judul tugas akhir sedang di proses oleh admin

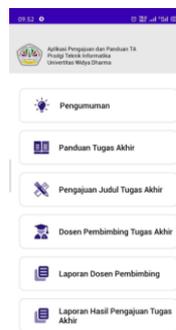
Profil user berisikan halaman profil akun mahasiswa. Mahasiswa dapat melihat dan mengedit atau mengubah data dirinya. Tampilan halaman menu profil user dapat dilihat seperti pada gambar 11.

Untuk user Admin tidak memiliki fitur untuk register. Admin disini berfungsi sebagai operator administratif. Admin operator mempunyai akses menu antara lain pengelolaan pengumuman, panduan tugas akhir, pengajuan judul tugas akhir, dosen pembimbing tugas akhir, laporan dosen pembimbing dan laporan hasil pengajuan tugas

akhir. Halaman menu home admin dapat dilihat seperti pada Gambar 12.

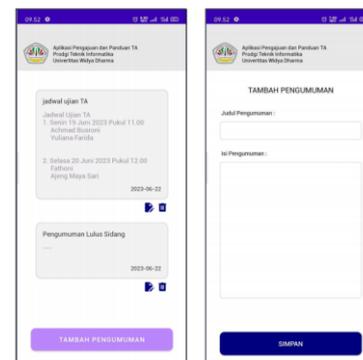


Gambar 11. Halaman Profil User



Gambar 12. Menu Admin

Halaman Pengumuman berisikan pengumuman yang dapat dikelola oleh admin, pengumuman yang ditambahkan akan otomatis muncul di layar Home Admin maupun Mahasiswa. Di dalam menu ini, admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus pengumuman. Gambar halaman pengumuman dan tambah pengumuman dapat dilihat seperti pada Gambar 13.



Gambar 13. Menu Admin

Salah satu contoh menu pada admin yaitu pada proses pengajuan tugas akhir. Halaman pengajuan judul tugas akhir berisikan list mahasiswa yang sudah mengajukan judul tugas akhir di aplikasinya. Di dalam menu ini, admin dapat mengecek dua judul tugas akhir yg diajukan mahasiswa beserta



abstraknya. Admin dapat memilih untuk menerima atau menolak salah satu dari judul tugas akhir tersebut. Gambar halaman daftar mahasiswa yang mengajukan tugas akhir dapat dilihat seperti pada Gambar 14.

Gambar 14. Daftar mahasiswa yang mengajukan tugas akhir

Pada saat proses desain sistem, kami melakukan pengujian berulang ulang untuk mendapatkan prototype yang sesuai dengan keinginan user. Prototype yang didesain diuji terlebih dahulu oleh peneliti dengan menggunakan metode blackbox sebelum diujikan ke user. Pengujian blackbox dilakukan berulang ulang. Pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah aplikasi bisa berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Salah satu contoh hasil pengujian dengan menggunakan metode black box dapat dilihat seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian metode black box

Titik Uji	Aksi	Harapan	Hasil Uji
Registrasi	Klik button registrasi	1. Masuk ke halaman registrasi 2. User mahasiswa bisa mendaftar di aplikasi	Sesuai harapan
Login	Klik button login	1. User mahasiswa masuk ke halaman home mahasiswa 2. User admin masuk ke halaman home admin	Sesuai harapan
Lupa Password	Klik button lupa password	User diarahkan ke halaman lupa password	Sesuai harapan
Pengumuman	Klik button pengumuman	3. User mahasiswa masuk ke halaman pengumuman dan dapat melihat pengumuman diaplikasi 4. User admin dapat masuk ke halaman pengumuman 5. User admin bisa mengupdate pengumuman	Sesuai harapan
Pengajuan TA	Klik button pengajuan TA	1. User mahasiswa dapat masuk ke halaman pengajuan TA 2. User mahasiswa dapat mengisi dan mengajukan TA 3. User admin dapat masuk kehalaman pengajuan tugas akhir 4. User admin dapat melihat daftar user yang sudah mengajukan TA	Sesuai harapan

Panduan TA	Klik button Panduan TA	1. User mahasiswa masuk ke halaman panduan TA 2. User mahasiswa dapat membaca atau mendownload panduan TA 3. User admin masuk ke halaman panduan TA 4. User admin dapat mengupdate panduan TA]	Sesuai harapan
Hasil Pengajuan TA	Klik button hasil pengujian TA	1. User mahasiswa masuk ke halaman hasil pengajuan TA 2. User mahasiswa dapat melihat hasil TA yang diajukan 3. User admin masuk ke halaman hasil pengujian TA 4. User admin dapat mengupdatehasil pengajuan TA	Sesuai harapan
Dosen pembimbing	Klik button Dosen Pembimbing	1. User mahasiswa masuk kehalaman pembimbing TA 2. User mahasiswa dapat mengetahui siapa pembimbing TA nya 3. User admin masuk ke halaman hasil pengajuan TA 4. User admin dapat mengupdate hasil pengajuan TA	Sesuai harapan
Profil User	Klik button profil user	1. User mahasiswa dapat masuk kehalama profil user 2. User mahasiswa dapat mengupdate profil user	Sesuai harapan

Setelah hasil pengujian black box didapatkan sesuai dengan harapan atau yang kita inginkan, maka peneliti melakukan pengujian kepada user yaitu beberapa mahasiswa dan pihak dari Prodi Teknik Informatika.

User mencoba aplikasinya dan kemudian mengisi kuisisioner yang dibagikan. Kuisisioner mengandung beberapa pertanyaan yang mempunyai titik uji disetiap pertanyaannya. Titik uji dan pertanyaan dikuisisioner dapat dilihat seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Titik Uji dan Pertanyaan Kuisisioner

Titik Uji	Pertanyaan
User Friendly	1. Aplikasi mudah digunakan dan dipahami 2. Tampilan aplikasi eye catching
Mobile Friendly	1. Tampilan aplikasi mobile mudah dipahami
Kecepatan Akses	1. Aplikasi saat digunakan mudah diakses
Informasi sesuai kebutuhan user	1. Informasi yang disediakan sesuai harapan user 2. Informasi yang disediakan selalu update
Fitur Aplikasi	1. Menu di aplikasi bisa digunakan 2. Mudah untuk menyimpan atau mendownload informasi di aplikasi 3. Aplikasi tidak menggunakan memori banyak

Pengujian kepada user dilakukan dengan mengambil sampel sebanyak 100 user. Hasil kuisisioner dari pengujian yang dilakukan oleh user didapatkan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuisisioner

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Aplikasi mudah digunakan dan dipahami	71	39	0	0
2	Tampilan aplikasi eye catching	82	18	0	0
3	Tampilan aplikasi mobile mudah dipahami	85	15	0	0
4	Aplikasi saat digunakan mudah diakses	90	10	0	0
5	Informasi yang disediakan sesuai harapan user	95	5	0	0
6	Informasi yang disediakan selalu update	60	40	0	0
7	Menu di aplikasi bisa digunakan	80	20	0	0
8	Mudah untuk menyimpan atau mendownload informasi di aplikasi	58	42	0	0
9	Aplikasi tidak menggunakan memori banyak	75	25	0	0

Berdasarkan hasil pengujian user didapatkan bahwa mayoritas mengatakan setuju dan tidak setuju untuk setiap pertanyaan. Misalnya untuk pengujian dengan titik uji user friendly dan mobile friendly didapatkan lebih dari 75% mengatakan aplikasi ini mudah dipahami, mudah digunakan dan eye catching. Untuk pengujian dengan titik uji kecepatan akses didapatkan hasil bahwa seluruh user 100% menyatakan cepat. Untuk pengujian dengan titik uji informasi sesuai kebutuhan user didapatkan mayoritas 75% menyatakan sesuai dengan kebutuhan. Untuk pengujian dengan titik uji fitur aplikasi didapatkan 80 hingga 90% menyatakan fitur aplikasi bisa berjalan dengan baik dan tidak membutuhkan memori yang banyak ketika menginstallnya. Melihat hasil pengujian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini siap untuk diimplementasikan sebagai support sistem untuk menunjang kinerja Prodi Teknik Informatika lebih optimal dalam mendukung proses belajar mengajar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perancangan sistem yang telah disampaikan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi Pengajuan & Panduan Tugas Akhir Berbasis Mobile dijadikan sebagai salah satu support system bagi Prodi Teknik Informatika dalam mengoptimalkan layanan serta meningkatkan kinerjanya dalam proses pembelajaran terutama dalam pengambilan Tugas Akhir Mahasiswa. Selain itu aplikasi ini dijadikan sebagai alat yang membantu mempercepat mahasiswa dalam menyelesaikan Tugas Akhir sehingga dapat lulus tepat waktu.

5. REFERENCES

- [1] A. Subari, D. Y. Tadeus, H. Winarno, and T. Yuwono, "No Title," *Gema Teknol. Vol 19, No 4 Oct. 2017 - April 2018*, 2018, doi: 10.14710/gt.v19i4.19147.
- [2] E. Noviana, O. Kurniaman, and M. N. Huda, "Pengembangan aplikasi bimbingan tugas akhir mahasiswa berbasis website pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Riau," *Prim. J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 7, no. 1, pp. 1–12, 2018.
- [3] A. Kurniawan, "Pembuatan Sistem Administrasi Tugas Akhir Berbasis Teknologi Informasi Pada Program Studi S1 Teknik Kimia UPN 'Veteran' Yogyakarta," *Telemat. J. Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 17, no. 1, pp. 38–48, 2020.
- [4] J. S. Utama and I. K. D. Nuryana, "Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Skripsi Dan Tugas Akhir Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *e-journal Unesa*, vol. 11, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [5] Fasilkom, *Panduan TA*. 2019.
- [6] D. I. Lestari, R. Mardiani, and I. W. Siregar, "Analisis Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Web untuk Mendukung Keunggulan Bersaing," in *Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unjani Expo (Unex)*, 2020, pp. 37–39.
- [7] A. Asparizal, A. Azkiya, and S. R. M. Siregar, "Pengembangan Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Pada AMIK Dumai," *Lentera Dumai*, vol. 12, no. 1, 2021.
- [8] W. Satria and J. Antares, "Sistem Aplikasi Berbasis Web Dalam Pengajuan Judul Tugas Akhir Prodi Teknologi Informasi Universitas Dharmawangsa," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 171–179, 2022.
- [9] R. Mall, *Fundamentals of software engineering*. PHI Learning Pvt. Ltd., 2018.
- [10] M. Munawir and K. Karmila, "Pengembangan Aplikasi Pengusulan pembimbing Tugas Akhir Secara Online Pada Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah," *J. Nas. Komputasi Dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, 2018.
- [11] S. Y. Ameen and D. Y. Mohammed, "Developing cross-platform library using flutter," *Eur. J. Eng. Technol. Res.*, vol. 7, no. 2, pp. 18–21, 2022.