

APLIKASI PEMETAAN KEGIATAN DAN TUGAS MAHASISWA BERBASIS ANDROID

Calista Nabila Firgiawan, Nayaka Aryasatya, Desi Fitriani Ramadan, Yudhi S. Purwanto

Teknik Informatika, Institut Teknologi Perusahaan Listrik Nasional
Jalan Lingkar Luar Barat, Duri Kosambi, Cengkareng, Jakarta Barat, 11750, Indonesia
Calista2331143@itpln.ac.id

ABSTRAK

Selama kuliah, mahasiswa biasanya diberikan sejumlah tugas yang cukup berat. Mereka tidak hanya mengerjakan tugas akademik seperti makalah, laporan praktikum, dan menyiapkan ujian, tetapi mereka juga terlibat dalam banyak kegiatan di luar pendidikan. Kondisi ini sering membuat siswa kewalahan dalam membagi waktu dengan baik. Banyak mahasiswa teknik mengalami kesulitan menempatkan prioritas karena beban akademik dan non-akademik yang meningkat. *Smart Assignment Mapping* merupakan prototype aplikasi pemetaan kegiatan dan tugas siswa berbasis Android, adalah salah satu solusi yang disarankan. Aplikasi ini dibuat untuk membantu siswa mengatur tugas berdasarkan tingkat prioritas dan tenggat waktu. Studi ini menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC), yang menggunakan model Waterfall, dan dilengkapi dengan penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis algoritma topsis. Aplikasi ini memiliki fitur penambahan tugas, tampilan hasil tugas, pemilihan parameter, dan pengingat. Berdasarkan pengujiannya, aplikasi *Smart Assignment Mapping* berhasil menunjukkan performa yang optimal, fungsionalitas yang sesuai, dan kompatibilitas yang luas dengan berbagai perangkat, sehingga dapat digunakan oleh pengguna dengan berbagai jenis perangkat Android tanpa kendala berarti. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam manajemen tugas dan kegiatan untuk menentukan prioritas di antara keduanya sehingga mengurangi risiko lupa, stress, dan meningkatkan manajemen waktu.

Kata kunci : manajemen waktu, mahasiswa, algoritma topsis, android, pengambilan keputusan, *Smart Assignment Mapping*

1. PENDAHULUAN

Mahasiswa pada umumnya dihadapkan pada berbagai tanggung jawab yang cukup berat selama masa perkuliahan. Mereka tidak hanya berkutat dengan tugas-tugas akademik seperti makalah, laporan praktikum dan persiapan ujian, tetapi juga terlibat dalam banyak kegiatan di luar akademik. Kegiatan ekstrakurikuler, partisipasi dalam organisasi kemahasiswaan, dan interaksi sosial menambah beban yang harus mereka kelola. Kondisi ini sering kali membuat mahasiswa merasa kewalahan dan kesulitan dalam membagi waktu secara efisien. Berdasarkan penelitian, ketidakmampuan untuk mengatur waktu menjadi salah satu penyebab utama menurunnya produktivitas dan meningkatnya tingkat stres di kalangan mahasiswa-mahasiswa teknik, tantangan ini semakin kompleks [1].

Di samping tugas teori, mereka juga harus mengikuti serangkaian praktikum yang membutuhkan waktu dan persiapan ekstra. Mahasiswa teknik sering kali harus berurusan dengan laporan praktikum yang detail dan terjadwal ketat, serta mempelajari teori-teori yang memerlukan pemahaman mendalam. Menambah kompleksitas ini, mahasiswa teknik juga terlibat dalam proyek-proyek teknis yang mengharuskan mereka bekerja dalam kelompok, menyelesaikan desain, atau melakukan simulasi. Kondisi ini membuat waktu mereka terbagi antara teori, praktikum, dan tugas-tugas tambahan, sehingga manajemen waktu yang baik menjadi sangat penting [2].

Belum lagi bagi mahasiswa – mahasiswa yang ingin mengikuti program Merdeka Belajar Kampus

Merdeka (MBKM) dan konsep *Outcome Based Education* (OBE), mahasiswa, terutama dari program studi teknik, dihadapkan pada tuntutan yang lebih luas [3].

Program MBKM memungkinkan mahasiswa untuk belajar tidak hanya dari dalam kampus, tetapi juga melalui kegiatan eksternal seperti magang, riset industri, pertukaran pelajar, dan pengabdian masyarakat. Kebijakan ini bertujuan untuk memperluas keterampilan mahasiswa dan meningkatkan relevansi pendidikan mereka di dunia kerja. Namun, hal ini juga menambah beban kerja karena mahasiswa harus menyeimbangkan tugas akademik di kampus dengan kegiatan-kegiatan di luar kampus [4].

Konsep OBE juga berdampak yang signifikan pada mahasiswa teknik. OBE mengharuskan mahasiswa untuk tidak hanya mencapai nilai akademik yang baik, tetapi juga mengembangkan kompetensi tertentu sesuai dengan hasil yang diharapkan dari pendidikan mereka.

Pendekatan ini menuntut mahasiswa untuk memiliki tanggung jawab lebih dalam mengatur perjalanan pendidikan mereka sendiri, serta memastikan bahwa setiap kegiatan yang mereka lakukan sesuai dengan pencapaian kompetensi yang ditargetkan [5].

Keterlibatan dalam program-program MBKM yang berorientasi pada hasil ini sering kali membuat mahasiswa merasa terbebani karena harus mengikuti berbagai kegiatan tambahan yang mempengaruhi

waktu mereka untuk menyelesaikan tugas akademik [6].

Akibat dari beban akademik maupun non-akademik yang bertambah, banyak mahasiswa teknik merasa kesulitan dalam menentukan prioritas [7].

Kebijakan MBKM yang fleksibel memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memilih jalur pembelajaran yang mereka sukai, tetapi hal ini juga menciptakan kebingungan dalam menentukan kegiatan atau tugas mana yang harus diutamakan. Di satu sisi, mahasiswa harus mengikuti jadwal perkuliahan dan praktikum di kampus, sementara di sisi lain, mereka juga harus terlibat dalam magang, proyek riset, atau kegiatan lain yang ditawarkan oleh program MBKM. Kebingungan ini menyebabkan beberapa mahasiswa kesulitan mengelola jadwal mereka dengan baik, yang berakibat pada banyaknya tugas yang terlewatkan atau lupa untuk dikerjakan [6].

Penelitian menunjukkan bahwa dampak utama dari ketidakmampuan mengatur waktu adalah prokrastinasi, di mana mahasiswa cenderung menunda-nunda pekerjaan karena tidak dapat menentukan mana yang harus diselesaikan lebih dulu. Tugas yang menumpuk akhirnya membuat mahasiswa stres dan menurunkan produktivitas mereka. Dalam kondisi yang lebih parah, beberapa mahasiswa bahkan mengalami burnout, yaitu kelelahan fisik dan mental akibat beban pekerjaan yang terlalu banyak.

Sebuah studi yang dilakukan pada mahasiswa teknik menunjukkan bahwa lebih dari 50% mahasiswa mengalami stres akibat ketidakmampuan mengelola waktu mereka dengan efektif, yang pada akhirnya mempengaruhi kinerja akademik mereka [8].

Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu aplikasi yang dapat membantu mahasiswa mengelola tugas dan kegiatan mereka dengan lebih baik.

Salah satu solusi yang diusulkan adalah pengembangan Aplikasi Pemetaan Kegiatan Dan Penugasan Mahasiswa Berbasis Android yang bernama SAM (*Smart Assignment Mapping*). Aplikasi ini dirancang untuk membantu mahasiswa mengorganisir tugas-tugas mereka berdasarkan tingkat prioritas dan tenggat waktu. Dengan menggunakan aplikasi ini, mahasiswa dapat lebih mudah memetakan kegiatan yang harus diselesaikan terlebih dahulu dan tidak lagi kebingungan dalam menentukan mana yang harus diutamakan.

Aplikasi ini diharapkan dapat mengurangi masalah prokrastinasi dan meningkatkan efektivitas manajemen waktu di kalangan mahasiswa. Selain membantu mengatur jadwal, aplikasi ini juga akan membantu mahasiswa untuk memantau perkembangan tugas mereka secara berkala. Aplikasi ini dapat memberikan pengingat terkait tenggat waktu yang mendekat, serta menyediakan fitur untuk memisahkan antara tugas akademik dan kegiatan non-akademik.

Dengan begitu, mahasiswa dapat lebih mudah memprioritaskan tugas-tugas yang mendesak tanpa harus mengorbankan waktu untuk kegiatan lain yang

juga penting. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pengelolaan tugas dapat meningkatkan produktivitas mahasiswa, serta mengurangi tingkat stres secara signifikan [9].

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Kotlin, sementara *database* yang digunakan adalah PHPMyAdmin.

Dengan adanya aplikasi pemetaan tugas dan kegiatan ini, diharapkan mahasiswa dapat menjalani kehidupan mereka dengan lebih terstruktur dalam menjalani kehidupan perkuliahan mereka. Tidak hanya membantu dalam manajemen waktu, aplikasi ini juga dapat menjadi alat bantu penting dalam menjaga keseimbangan antara kegiatan akademik dan non-akademik. Solusi ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang dihadapi mahasiswa akibat beban tugas yang semakin banyak, serta meningkatkan kualitas pembelajaran mereka di era MBKM dan OBE yang terus berkembang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

Penjadwalan merupakan suatu cara untuk mengalokasikan sumber sumber atau mesin mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu [10].

Mahasiswa adalah seseorang yang sedang dalam proses menimba ilmu ataupun belajar dan terdaftar sedang menjalani pendidikan pada salah satu bentuk perguruan tinggi yang terdiri dari akademik, politeknik, sekolah tinggi, institut, dan universitas [11].

Penjadwalan kuliah adalah pengalokasian kegiatan perkuliahan yang terdiri dari mata kuliah, dosen pengampu, kelompok mahasiswa, dan ruangan ke dalam tabel waktu yang terdiri dari hari perkuliahan dalam satu minggu dan rentang waktu perkuliahan selama satu hari [12].

Decision Support System (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970 oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Systems* [13].

Kotlin adalah bahasa pemrograman statis opensource modern yang mendukung kedua pemrograman berorientasi objek dan pemrograman fungsional [14].

2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Fitria dan Nunsina [15] membuat sistem penjadwalan berbasis web. Penjadwalan berbasis web ini menyederhanakan proses penjadwalan kuliah, menjadikannya lebih efektif dan efisien. Sistem berbasis web ini menggunakan metodologi waterfall. Temuan penelitian tentang sistem penjadwalan kuliah berbasis web ini dinilai praktis karena mudah digunakan dan memungkinkan data disimpan dengan cepat, mudah, dan akurat.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Respaty Namrudin dan Muhammad Riski Samit [16] melakukan sebuah penelitian dengan menggunakan metode waspas dan menghasilkan website sistem pendukung penjadwalan puskesmas keliling menggunakan metode Waspas berbasis web antara lain Sistem ini berhasil memberikan jadwal desa mana yang ingin di kunjungi pertama kali, membantu pegawai kesehatan, masyarakat, dan desa.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Agus Kurniawan dan kawan kawan [17] yang memanfaatkan metode algoritma genetik untuk membangun sebuah platform berbasis website yang bertujuan menciptakan jadwal mengajar yang efisien. Hasilnya adalah sebuah sistem yang dapat mengurangi potensi konflik jadwal sekaligus meningkatkan penggunaan sumber daya secara optimal.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Wawan Subroto [18] melakukan penelitian dengan menggunakan metode waterfall dan menghasilkan suatu support sistem berbasis web yang bisa membantu dalam pembuatan jadwal produksi yang lebih cepat dan akurasi serta memudahkan dalam pengambilan keputusan dalam menentukan urutan prioritas produksi.

Laili Wahyunita dan Nofianor [19] dalam penelitiannya menggunakan metode waterfall dan menghasilkan perancangan dengan metode TOPSIS yang dapat membantu operator dalam menentukan urutan pembuatan jadwal iklan dan membantu para pengiklan untuk dapat mendaftar iklan di radio dengan tanpa harus ke radionya langsung dengan basis web. Rachmat Hidayat dan A. Sayfulloh [20] dalam penelitiannya yang juga menggunakan metode waterfall dan menghasilkan sebuah aplikasi penjadwalan berbasis web.

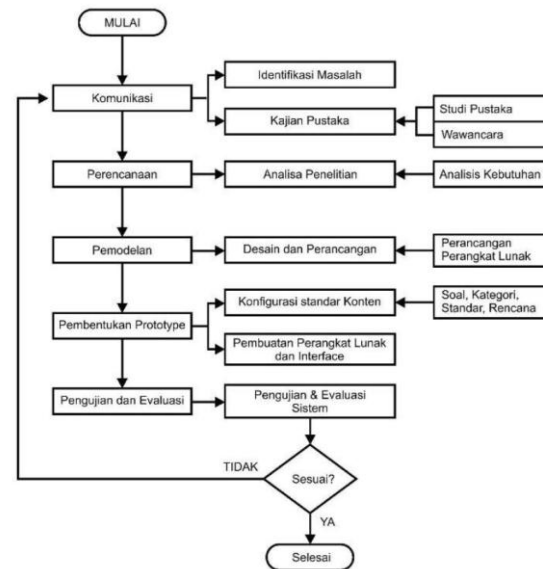
Meskipun penelitian sebelumnya berfokus pada pembuatan sistem berbasis web, SAM dikembangkan secara khusus untuk platform Android. Pendekatan ini memiliki keunggulan dalam hal portabilitas dan aksesibilitas, terutama bagi mahasiswa yang sering menggunakan perangkat seluler dalam kehidupan sehari-hari. Aplikasi ini juga memiliki antarmuka yang intuitif dan menarik, sehingga ideal bagi mahasiswa yang sering menggunakan ponsel dalam kehidupan sehari-hari.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dalam pengembangan aplikasi *Smart Assignment Mapping* (SAM) berbasis Android ini menggunakan pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model Waterfall dan dilengkapi dengan penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis algoritma TOPSIS. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, perancangan sistem, pengembangan aplikasi, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan.

Penelitian dimulai dengan pengumpulan data, yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode ini bertujuan untuk memperoleh

pemahaman yang mendalam tentang permasalahan manajemen waktu yang dihadapi mahasiswa, terutama dalam mengelola tugas akademik dan kegiatan organisasi. Setelah kebutuhan pengguna berhasil diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem aplikasi.



Gambar 1. Alur penelitian

Pada fase desain arsitektur sistem, aplikasi SAM dirancang menggunakan Kotlin sebagai bahasa pemrograman. Pemilihan Kotlin didasarkan pada keunggulannya dalam pengembangan aplikasi Android yang efisien dan kompatibel dengan perangkat Android versi terbaru. Selain itu, *Firestore* dipilih sebagai basis data real-time untuk memastikan bahwa data pengguna dapat diakses dengan cepat dan aman.

Fitur utama dalam aplikasi SAM mencakup *input* tugas akademik, *input* kegiatan organisasi, pengaturan prioritas, serta pengingat otomatis berdasarkan tenggat waktu. Pengguna dapat memasukkan jadwal tugas dan kegiatan organisasi mereka ke dalam aplikasi. Aplikasi kemudian memberikan rekomendasi berdasarkan skala prioritas dan tenggat waktu, sehingga membantu pengguna dalam menentukan aktivitas yang perlu segera diselesaikan.

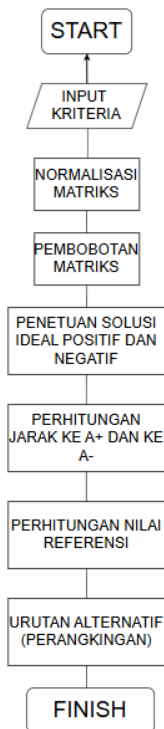
Untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif, digunakan algoritma TOPSIS sebagai metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Algoritma ini mengevaluasi tugas dan kegiatan berdasarkan beberapa kriteria, seperti tenggat waktu, tingkat prioritas, dan kesulitan tugas. Setiap nilai kriteria dinormalisasi dan dihitung jaraknya dari solusi ideal positif dan negatif. Hasil akhirnya berupa urutan prioritas tugas dan kegiatan yang direkomendasikan untuk pengguna.

Tahap berikutnya adalah implementasi dari rancangan tersebut ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan. Pada proses ini, pengembangan antarmuka pengguna (*front-end*) dilakukan dengan

Kotlin untuk memastikan bahwa tampilan aplikasi tetap sederhana dan mudah digunakan. Desain antarmuka memudahkan pengguna dalam menginput tugas, mengatur jadwal kegiatan, serta melihat notifikasi dan pengingat prioritas secara intuitif.

Pada sisi *back-end*, *Firebase* digunakan sebagai basis data untuk menyimpan semua informasi yang dimasukkan oleh pengguna secara *real-time*. *Firebase* memungkinkan setiap perubahan, seperti penambahan tugas baru atau pembaruan jadwal, dapat langsung tersinkronisasi dan terlihat pada perangkat pengguna.

Selain itu, algoritma TOPSIS diimplementasikan dalam sistem untuk memproses data yang telah dimasukkan. Proses ini menghasilkan rekomendasi urutan tugas dan kegiatan berdasarkan prioritas, yang kemudian ditampilkan kepada pengguna dalam bentuk notifikasi atau sebagai daftar utama pada tampilan aplikasi. Dengan integrasi ini, SAM membantu mahasiswa mengelola aktivitas mereka secara efektif, sehingga mereka dapat mencapai keseimbangan antara tugas akademik dan kegiatan organisasi.



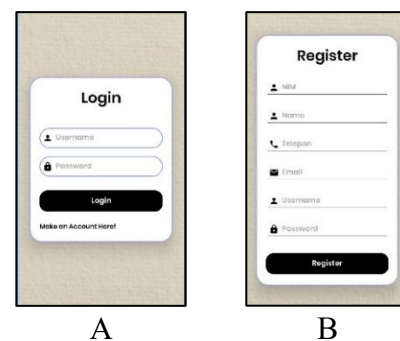
Gambar 2. Flowchart perhitungan topsis

Tahap pertama adalah mengumpulkan data kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif. Data ini biasanya berupa bobot kriteria dan matriks keputusan, yang berisi nilai kinerja dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Selanjutnya Matriks keputusan dinormalisasi untuk mengubah nilai asli ke dalam bentuk skala tanpa satuan. Lalu nilai hasil normalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk mendapatkan matriks berbobot. Solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-) ditentukan berdasarkan nilai maksimum dan minimum untuk setiap kriteria. Setelahnya dilakukan

perhitungan jarak antara setiap alternatif dengan A^+ dan A^- menggunakan rumus Euclidean. Lalu menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif berdasarkan jarak ke A^+ dan A^- . Pada perangkingan, alternatif diurutkan berdasarkan nilai C_i dari yang tertinggi ke terendah. Nilai tertinggi menunjukkan alternatif yang paling mendekati solusi ideal.

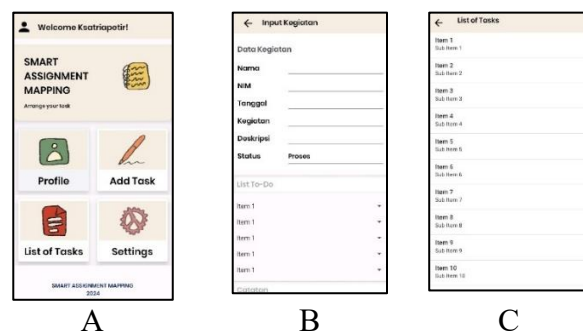
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan pengimplementasian prototype tampilan antarmuka dalam aplikasi Smart Assignment Mapping bagi mahasiswa untuk melakukan pengurutan tugas berdasarkan parameter yang ada.



Gambar 3. Tampilan login aplikasi

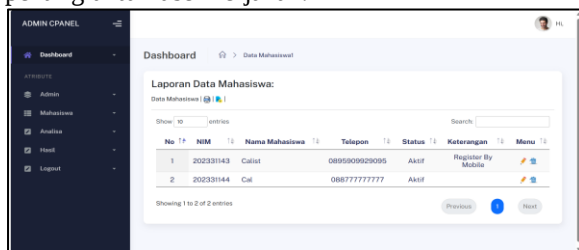
Pada saat *user* ingin masuk ke aplikasi pertama kali, pastinya *user* tidak memiliki akun. Sehingga *user* perlu untuk membuat akun agar *user* dapat masuk ke aplikasi. Oleh karena itu, *user* akan dialihkan ke halaman Register seperti tampak pada Gambar 3 bagian B. Di sana, *user* akan diminta *input* beberapa data penting yang akan disimpan dalam aplikasi. Setelah *user* menginput data data tersebut, *user* harus mengklik tombol Register. Dan setelah *user* mengklik tombol Register, *user* akan dialihkan kembali ke halaman login seperti pada Gambar 3 bagian A. Dan *user* harus menginput *Username* dan *Password* yang sesuai dengan *Username* pada saat *user* memasukkan *Username* dan *Password* di halaman Register.



Gambar 4. Tampilan aplikasi setelah login (user)

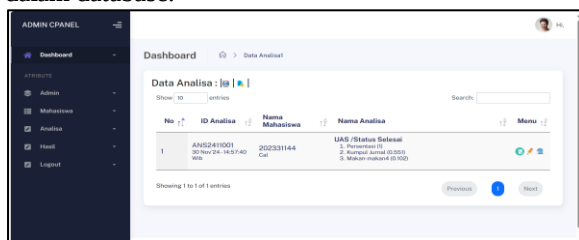
Setelah berhasil login, maka tampilan pertama di halaman aplikasi dari sisi user adalah *home page* seperti pada Gambar 3 bagian A. Di sana, *user* dapat

melihat judul dari aplikasi dan 4 fitur aplikasi. Di fitur profile, *user* dapat melihat profile nya yang berisi data data. Data-data tersebut berasal dari halaman Register saat *user* memasukkan data-data di halaman tersebut. Kemudian pada saat *user* mengklik tombol *Add Task*, *user* akan dibawa ke halaman Input Kegiatan seperti pada Gambar 3 bagian B. Di sana *user* dapat menambahkan kegiatan dan memasukkan tingkat kepentingan dari kegiatan tersebut. Selanjutnya ketika *user* mengklik tombol *List of Task*, *user* akan masuk ke halaman *List of Task* seperti pada Gambar 3 bagian C. Di sana *user* dapat melihat list-list kegiatan yang sudah *user* input di halaman Input Kegiatan. Semakin tinggi list nya, maka semakin penting menurut perhitungan aplikasi. Semua proses perhitungan fitur-fitur tersebut untuk menentukan list dilakukan secara *blackbox* pada aplikasi. Sehingga, *user* hanya dapat melihat hasil dari perhitungan berdasarkan list kegiatan tertinggi yang berarti kegiatan yang paling penting untuk *user* kerjakan.



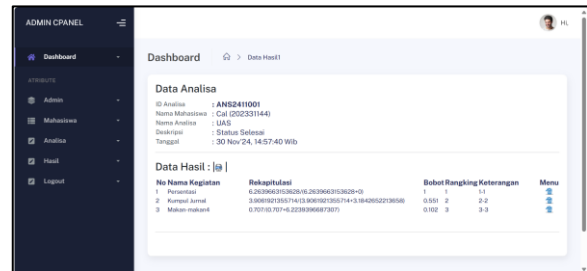
Gambar 5. Antarmuka dari sisi admin

Antarmuka dari sisi admin berada pada *website* admin. Di mana admin dapat melihat data-data dari *user* dan list kegiatan semua *user*. Seperti pada gambar 5 merupakan list dari pengguna yang telah terdata dalam database.



Gambar 6. Antarmuka analisa dari sisi admin

Selanjutnya admin dapat melihat tugas-tugas yang telah *user* input dalam gambar 6. Tugas-tugas yang telah diinput oleh *user* akan langsung dikalkulasikan oleh algoritma.



Gambar 7. Hasil analisa dari sisi admin

Perbedaan antara tampilan *website* dan tampilan android adalah di *website* ditunjukkan pengujian dan perhitungan topsis (*whitebox*) sedangkan di android menggunakan pengujian *blackbox*.

Hasil prototipe aplikasi SAM menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan sebagai aplikasi untuk mengklasifikasikan tugas dan aktivitas berdasarkan parameter penting yang mudah digunakan. Prototipe aplikasi SAM juga memiliki kemampuan untuk memasukkan tugas dan aktivitas serta memberikan pengingat saat tugas atau aktivitas mendekati tanggal jatuh tempo. Algoritma topsis digunakan untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan prioritas. Fitur-fitur SAM menawarkan solusi praktis untuk manajemen waktu yang lebih baik, seperti pengingat otomatis dan pemisahan tugas akademik dan non-akademis. Selain itu, pengalaman pengguna yang ramah pengguna sangat penting saat membuat antarmuka prototipe aplikasi. Metode aplikasi ini tidak hanya akan membantu siswa memenuhi persyaratan mereka tetapi juga akan membantu mereka memprioritaskan kegiatan dan tugas yang dimasukkan.

Tabel 1. Pengujian fungsionalitas

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Masuk ke aplikasi	Menampilkan halaman login dengan input username dan password	Halaman login tampil dan dapat digunakan untuk masuk ke aplikasi.	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol "Tambah Kegiatan/Tugas"	Muncul form input tugas/kegiatan dengan isian nama, deskripsi, dan kategori	Form muncul dan dapat diisi sesuai kebutuhan pengguna.	[x] Diterima [] Ditolak
Klik dropdown parameter	Muncul daftar prioritas seperti "Sangat sulit", "Sulit", "Sedang", "Mudah", dan "Sangat Mudah"	Dropdown berfungsi dengan benar dan menampilkan daftar prioritas.	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol "Tampilkan Tugas"	Sistem menampilkan list tugas atau kegiatan berdasarkan yang telah diinput	List tugas tampil dan menampilkan urutan tugas yang sudah dianalisa	[x] Diterima [] Ditolak

Pada tabel 1 seluruh fitur yang diuji dinyatakan diterima karena telah memenuhi ekspektasi dalam pengujian. Dengan demikian, aplikasi Smart

Assignment Mapping sudah layak digunakan untuk mendukung kebutuhan pemetaan kegiatan dan tugas mahasiswa.

Tabel 2. Pengujian performa aplikasi

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Koneksi internet stabil	Aplikasi dapat memuat data dengan cepat tanpa gangguan ketika koneksi internet stabil	Data berhasil dimuat dengan cepat tanpa adanya error.	[x] Diterima [] Ditolak
Koneksi internet lambat	Aplikasi tetap dapat memuat data meskipun ada penundaan kecil pada respon	Data dimuat dengan penundaan, tetapi tanpa kegagalan.	[x] Diterima [] Ditolak
Sinkronisasi data ke cloud	Data tugas yang diinput pengguna tersinkronisasi dengan cloud storage tanpa kehilangan informasi	Sinkronisasi berhasil dilakukan dengan data yang sesuai.	[x] Diterima [] Ditolak

Pada tabel 2 pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Smart Assignment Mapping telah memenuhi standar kualitas dalam aspek jaringan. Aplikasi stabil, responsif, aman, dan mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi jaringan, seperti koneksi lambat,

terputus, atau offline. Namun, evaluasi lebih lanjut terhadap konsumsi bandwidth di jaringan dengan latensi tinggi mungkin masih diperlukan untuk penyempurnaan.

Tabel 3. Pengujian kompatibilitas aplikasi

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Pengujian pada sistem operasi Android 10.0, 11.0, 12.0	Aplikasi dapat berjalan dengan lancar tanpa error	Aplikasi berhasil berjalan dengan lancar tanpa kendala	[x] Diterima [] Ditolak
Pengujian pada perangkat dengan RAM 4GB	Aplikasi tetap berjalan dengan lancar, tanpa crash	Aplikasi berjalan lancar tanpa gangguan	[x] Diterima [] Ditolak
Pengujian pada perangkat layar 6 inci	Tampilan aplikasi menyesuaikan ukuran layar, seluruh elemen terlihat dengan jelas	Aplikasi menampilkan layout responsif dan elemen terlihat dengan jelas	[x] Diterima [] Ditolak

Pada tabel 3 pengujian menunjukan aplikasi Smart Assignment Mapping telah terbukti kompatibel dengan berbagai versi sistem operasi, perangkat, resolusi layar, dan mode tampilan. Hal ini memastikan aplikasi dapat diakses secara luas oleh pengguna dengan berbagai jenis perangkat Android.

Secara keseluruhan, aplikasi Smart Assignment Mapping berhasil menunjukkan performa yang optimal, fungsionalitas yang sesuai, dan kompatibilitas yang luas dengan berbagai perangkat, sehingga dapat digunakan oleh pengguna dengan berbagai jenis perangkat Android tanpa kendala berarti. Aplikasi ini siap untuk digunakan secara luas dan dapat diandalkan untuk berbagai keperluan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi SAM berbasis Android berhasil dikembangkan untuk membantu mahasiswa mengelola tugas dan kegiatan mereka dengan lebih baik. Dengan menerapkan algoritma totpis, aplikasi ini mampu memberikan rekomendasi prioritas berdasarkan kriteria penting, seperti tenggat waktu dan tingkat kesulitan tugas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan produktivitas mahasiswa, mengurangi prokrastinasi, serta menurunkan tingkat stres secara signifikan. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi Smart

Assignment Mapping berhasil menunjukkan performa yang optimal, fungsionalitas yang sesuai, dan kompatibilitas yang luas dengan berbagai perangkat, sehingga dapat digunakan oleh pengguna dengan berbagai jenis perangkat Android tanpa kendala berarti. Di kemudian hari, aplikasi ini dapat dikembangkan, terutama pada fitur-fitur aplikasinya. Fitur yang akan ditambahkan disesuaikan dengan kebutuhan dan kegiatan mahasiswa. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam manajemen tugas dan kegiatan untuk menentukan prioritas di antara keduanya sehingga mengurangi risiko lupa mengerjakan atau mengikuti kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. V. Adams and E. Blair, "Impact of Time Management Behaviors on Undergraduate Engineering Students' Performance," *SAGE Open*, vol. 9, no. 1, 2019, doi: 10.1177/2158244018824506.
- [2] Z. Zhao, P. Ren, and Q. Yang, "Student Self-Management, Academic Achievement: Exploring the Mediating Role of Self-Efficacy and the Moderating Influence of Gender—Insights From a Survey Conducted in 3 Universities in America," *J. Integr. Soc. Sci.*

- Humanit., pp. 1–12, 2023, doi: 10.62836/jissh.v1i1.159.
- [3] A. Usman and T. A. W. Hartati, “Analysis of “Merdeka Belajar - Kampus Merdeka” program research in Scopus indexed journals: A critical review,” *JPBI (Jurnal Pendidik. Biol. Indones.*, vol. 10, no. 2, pp. 616–630, 2024, doi: 10.22219/jpbi.v10i2.32576.
- [4] A. T. Arsyad and S. D. Widuhung, “Dampak Merdeka Belajar Kampus Merdeka Terhadap Kualitas Mahasiswa,” *J. Al Azhar Indones. Seri Ilmu Sos.*, vol. 3, no. 2, p. 88, 2022, doi: 10.36722/jaiss.v3i2.1027.
- [5] M. I. Muzakir and Susanto, “Implementasi Kurikulum Outcome Based Education (Obe) Dalam Sistem Pendidikan Tinggi Di Era Revolusi Industri 4.0 (Implementation of the Outcome Based Education (OBE) Curriculum in the Higher Education System in the Era of Industrial Revolution 4.0),” *Edukasiana J. Islam. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 118–139, 2023.
- [6] V. Suwanti, I. K. Suastika, R. D. Ferdiani, and W. Harianto, “Analisis Dampak Implementasi Program Mbkm Kampus Mengajar Pada Persepsi Mahasiswa,” *J. PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, vol. 6, no. 3, p. 814, 2022, doi: 10.33578/pjr.v6i3.8773.
- [7] I. Anugraheni, “Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menumbuhkan Berpikir Kritis Melalui Pemecahan Masalah,” *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 1, pp. 261–267, 2020, doi: 10.31004/cendekia.v4i1.197.
- [8] N. K. Nisa, H. Mukhlis, D. A. Wahyudi, and R. H. Putri, “Manajemen Waktu dengan Prokrastinasi Akademik Pada Mahasiswa Keperawatan,” *J. Psychol. Perspect.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–34, 2019, doi: 10.47679/jopp.1172019.
- [9] S. Suyuti, P. M. Ekasari Wahyuningrum, M. A. Jamil, M. L. Nawawi, D. Aditia, and N. G. Ayu Lia Rusmayani, “Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan Terhadap Peningkatan Hasil Belajar,” *J. Educ.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.31004/joe.v6i1.2908.
- [10] I. R. Ardiansyah, “Penjadwalan Flowshop Dengan Mesin Paralel Menggunakan Metode Tabu Search Berdasarkan Kriteria Aearliest Due Date Untuk Meminimasi Makespan,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [11] I. F. Sholichah, A. N. Paulana, and P. Fitriya, “Self-Esteem Dan Resiliensi Akademik Mahasiswa,” *Proceeding Natl. Conf. Psikol. UMG*, no. 2002, pp. 191–197, 2018.
- [12] H. Fathi, M. Kom, “Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Matakuliah Menggunakan Algoritma Genetik,” *Ramatekno*, vol. 3, no. 1, 2023, doi: 10.61713/jrt.v3i1.74.
- [13] F. Lie and T. T. Suryosuseno, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Topsis,” *CAHAYATECH*, vol. 7, no. 2, p. 119, 2019, doi: 10.47047/ct.v7i2.99.
- [14] A. Punia, A. Singh, A. Goyal, and A. Arya, “Evaluating Kotlin Multiplatform: Superior cross-platform development,” *SSRN Electron. J.*, 2024, doi: 10.2139/ssrn.4836587.
- [15] A. Fitria and N. Nunsina, “Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Kuliah Berbasis Web Pada Fakultas Komputer Dan Multimedia Di UNIKI,” *Device J. Inf. Syst. Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 9–15, 2022, doi: 10.46576/device.v3i2.2696.
- [16] R. Namruddin and M. R. Samit, “Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penjadwalan Puskesmas Keliling Di Kabupaten Pulau Taliabu Kecamatan Taliabu Utara Menggunakan Metode WASPAS,” *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 55–66, 2024, doi: 10.57093/jisti.v7i1.192.
- [17] A. Kurniawan, H. Fachriansyah, and ..., “Systematic Literature Review: Sistem Penjadwalan Mengajar Guru Menggunakan Algoritma Genetika,” *... SPK J. Artif. ...*, vol. 01, no. 01, pp. 1–5, 2023.
- [18] O. Paramban, F. T. Banne, E. Pawan, and P. Hasan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Topsis Di Smk Negeri 1 Keerom,” *Bull. Netw. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 2, p. 87, 2023, doi: 10.59688/bufnets.v1i2.18.
- [19] L. Wahyunita and N. Nofiannor, “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjadwalan Siaran Iklan Radio dengan Metode TOPSIS,” *JSITIK J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–26, 2022, doi: 10.53624/jsitik.v1i1.152.
- [20] Rachmat Hidayat and A. Sayfulloh, “Aplikasi Penjadwalan Belajar Mengajar Pada Bimbingan Belajar Dengan Menggunakan Metode Waterfall,” *BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 60–72, 2021, doi: 10.37148/bios.v2i2.22.