



Pengembangan Aplikasi *To-Do List* Adaptif Berbasis *Android* untuk Intervensi Distraksi Digital

Michael Reynald Manoppo^{1,*}, Salvius P. Lengkong², Salaki Reynaldo Joshua³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:
 Submit: 27 April 2026
 Revisi: 12 Juni 2026
 Diterima: 10 Juli 2026
 Diterbitkan: 14 Juli 2026

Kata Kunci

Distraksi Digital, Flutter, Intervensi Proaktif, Prokrastinasi Akademik, *To-Do List* Adaptif.

Korespondensi

E-mail:

michaelmanoppo026@student.unsrat.ac.id

A B S T R A C T

Academic procrastination is a common problem among university students and can be intensified by digital distractions from social media notifications and entertainment applications on smartphones. A preliminary study involving 40 students from the Faculty of Engineering at Sam Ratulangi University showed that 72.5% of respondents frequently completed assignments close to deadlines, 80.0% were often distracted while working on assignments, and 60.0% experienced difficulty maintaining focus. Existing to-do list applications are generally passive, as they mainly function as task recording and reminder tools without active mechanisms to help users limit digital distractions. This study aims to design and develop an Android-based adaptive to-do list application named MyTask, equipped with proactive intervention features. The development method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE model. The application was developed using a hybrid approach, combining a Flutter-based user interface with native Android services to support distraction application blocking and notification filtering based on the urgency level of user tasks. User experience evaluation was conducted with 20 student participants using the User Experience Questionnaire (UEQ), which consists of 26 items across six measurement scales. The results showed that all UEQ scales achieved an Excellent classification, with the highest score obtained by Efficiency (2.450) and the lowest score by Novelty (1.950). These findings indicate that MyTask is feasible to use and well received from a user experience perspective. However, this study did not directly measure the application's effectiveness in reducing procrastination; therefore, further experimental evaluation is required.

Abstrak

Prokrastinasi akademik merupakan permasalahan yang umum dialami mahasiswa dan dapat diperkuat oleh distraksi digital dari notifikasi media sosial serta aplikasi hiburan pada perangkat smartphone. Studi pendahuluan terhadap 40 mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi menunjukkan bahwa 72,5% responden sering mengerjakan tugas mendekati batas waktu, 80,0% kerap terdistraksi saat mengerjakan tugas, dan 60,0% mengalami kesulitan mempertahankan fokus. Aplikasi to-do list yang tersedia saat ini umumnya masih bersifat pasif karena hanya berfungsi sebagai pencatat dan pengingat tugas, tanpa mekanisme aktif untuk membantu pengguna membatasi distraksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi to-do list adaptif berbasis Android bernama MyTask yang dilengkapi fitur intervensi proaktif. Metode pengembangan yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Aplikasi dikembangkan menggunakan pendekatan hybrid, dengan antarmuka berbasis Flutter dan layanan native Android untuk mendukung pemblokiran aplikasi distraksi serta penyaringan notifikasi berdasarkan tingkat urgensi tugas pengguna. Evaluasi pengalaman pengguna dilakukan terhadap 20 partisipan mahasiswa menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) yang terdiri atas 26 item dalam enam

skala pengukuran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh skala UEQ memperoleh klasifikasi Excellent, dengan skor tertinggi pada Efisiensi (2,450) dan skor terendah pada Kebaruan (1,950). Temuan ini menunjukkan bahwa MyTask layak digunakan dan diterima dengan baik dari sisi pengalaman pengguna. Namun, penelitian ini belum mengukur efektivitas aplikasi dalam menurunkan prokrastinasi secara langsung, sehingga uji eksperimental lanjutan diperlukan.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital menjadikan smartphone sebagai perangkat yang tidak terpisahkan dari aktivitas mahasiswa, termasuk dalam mendukung proses belajar, komunikasi akademik, pencarian informasi, dan manajemen tugas. Namun, di sisi lain, penggunaan smartphone juga dapat menjadi sumber distraksi yang mengganggu konsentrasi mahasiswa. Notifikasi media sosial, aplikasi pesan instan, layanan video, dan aplikasi hiburan dapat menarik perhatian pengguna dari aktivitas akademik yang sedang dikerjakan. Kondisi tersebut menjadi penting untuk diperhatikan karena prokrastinasi akademik masih menjadi salah satu permasalahan umum di kalangan mahasiswa, dengan prevalensi yang dilaporkan mencapai 80% hingga 95% [1][2]. Fenomena ini diperparah oleh kemudahan akses teknologi yang seharusnya mendukung produktivitas, namun justru menjadi sumber utama distraksi digital.

Distraksi digital memiliki hubungan erat dengan perilaku prokrastinasi akademik. Penggunaan media sosial dan internet yang tidak terkontrol dapat mengganggu konsentrasi, menurunkan kemampuan manajemen waktu, serta mendorong mahasiswa untuk menunda penyelesaian tugas akademik [3]. Hal ini diperkuat oleh Hayani et al [4] yang menemukan adanya korelasi positif antara kecanduan internet dan prokrastinasi akademik pada mahasiswa. Dengan demikian, distraksi digital tidak hanya menjadi gangguan sesaat, tetapi juga dapat berperan sebagai pemicu perilaku penundaan tugas apabila tidak dikelola dengan baik.

Kondisi tersebut juga ditemukan pada studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 40 mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner skala Likert 1-5 yang diadaptasi dari instrumen prokrastinasi akademik dan motivasi berprestasi. Instrumen studi pendahuluan terdiri atas enam item yang mencakup indikator penundaan waktu, kesulitan fokus, distraksi digital, prioritas akademik, dan distraksi media sosial. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa 72,5% responden sering mengerjakan tugas mendekati batas waktu, 80,0% responden kerap terdistraksi dan beralih ke aktivitas lain meskipun tugas belum selesai, serta 60,0% responden mengalami kesulitan mempertahankan fokus. Temuan ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap alat bantu digital yang tidak hanya membantu mahasiswa mencatat tugas, tetapi juga mendukung pengendalian distraksi ketika tugas akademik perlu diselesaikan.

Aplikasi to-do list merupakan salah satu bentuk alat bantu yang banyak digunakan untuk mendukung manajemen waktu dan penyusunan prioritas. Penggunaan to-do list terbukti dapat membantu meningkatkan perilaku disiplin mahasiswa [5] dan menjadi bagian penting dalam pengelolaan tugas harian [6]. Akan tetapi, sebagian besar aplikasi to-do list yang umum digunakan masih berfokus pada pencatatan tugas, penjadwalan, pengingat, kalender, atau fitur produktivitas dasar. Sebagai contoh, aplikasi seperti To-Do List: Planner & Reminder, To Do List: Manage Daily Tasks, dan Microsoft To Do lebih menekankan pada fungsi pencatatan, pengingat, dan organisasi tugas. Sementara itu, aplikasi seperti TickTick telah menyediakan fitur pendukung fokus seperti Pomodoro timer, tetapi belum secara langsung membatasi akses pengguna terhadap aplikasi distraksi lain ketika tugas berprioritas tinggi belum diselesaikan.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan fungsional antara kebutuhan mahasiswa untuk mempertahankan fokus dan kemampuan aplikasi to-do list konvensional yang umumnya masih bersifat pasif. Aplikasi yang hanya memberikan pengingat tetap menempatkan beban pengendalian distraksi sepenuhnya pada pengguna. Padahal, dalam konteks prokrastinasi akademik, pengguna sering kali membutuhkan mekanisme yang lebih aktif dan kontekstual untuk membantu mengurangi paparan terhadap distraksi digital. Kesenjangan ini sejalan dengan kajian Roffarello dan De Russis [7]

yang menekankan bahwa alat bantu digital self-control perlu dikembangkan menjadi lebih adaptif dan tidak hanya bergantung pada pengaturan manual pengguna.

Relevansi pengembangan aplikasi berbasis *mobile* juga didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan kesinambungan kajian pada bidang aplikasi Android dan *mobile application*. Joshua et al. [8] mengembangkan arsitektur aplikasi *mobile* untuk manajemen diabetes melitus tipe 2 yang mengintegrasikan aplikasi Android dengan perangkat pendukung seperti *glucometer*, *wearable band*, *heart rate sensor*, *treadmill*, dan *exercise bike*. Penelitian lain oleh Joshua et al. [9] membahas komponen kepercayaan dalam pengembangan aplikasi *mobile* diabetes, yang mencakup aspek fungsionalitas, kemudahan penggunaan, kegunaan, keamanan, privasi, dan biaya. Selain itu, Kainde et al. [10] mengembangkan aplikasi pembelajaran olahraga selama berbasis *mobile* pada platform Android yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran digital. Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi *mobile* tidak hanya berfokus pada implementasi teknis, tetapi juga pada kebutuhan pengguna, kegunaan, dan penerimaan aplikasi. Dengan demikian, penelitian ini memiliki relevansi historis dengan penelitian-penelitian sebelumnya dalam pengembangan aplikasi *mobile*, namun diarahkan pada konteks yang berbeda, yaitu pengendalian distraksi digital dan manajemen tugas akademik.

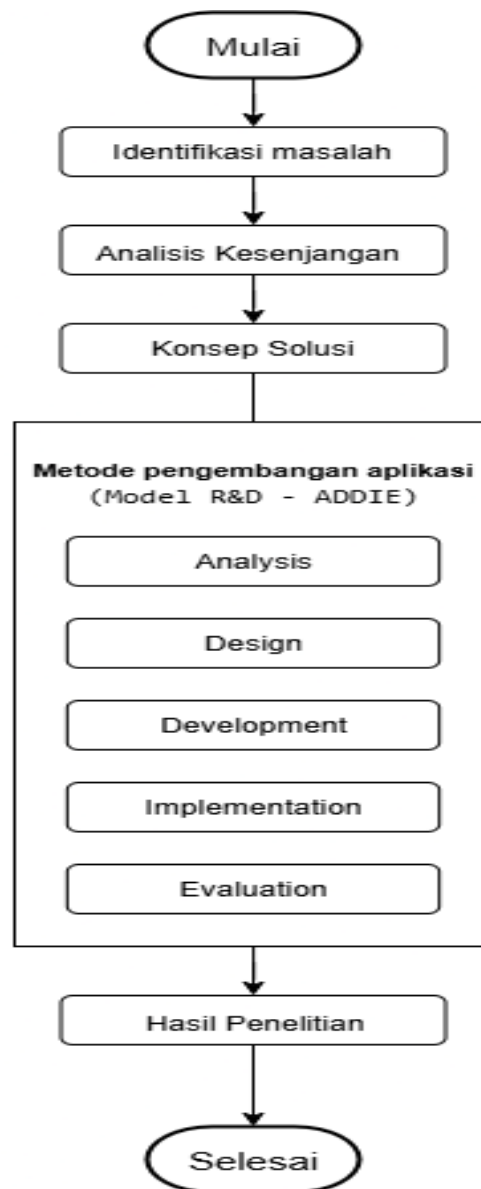
Untuk menjawab kesenjangan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan MyTask, yaitu aplikasi to-do list adaptif berbasis Android yang dilengkapi mekanisme intervensi proaktif. Berbeda dari aplikasi to-do list konvensional, MyTask tidak hanya digunakan untuk mencatat dan mengatur prioritas tugas, tetapi juga dirancang untuk membantu pengguna membatasi distraksi digital melalui dua mekanisme utama, yaitu pemblokiran akses ke aplikasi yang dikategorikan sebagai distraksi dan penyaringan notifikasi dari aplikasi tersebut. Intervensi diberikan secara adaptif berdasarkan tingkat urgensi tugas pengguna, sehingga pembatasan tidak berlangsung secara permanen, tetapi hanya dipicu ketika terdapat tugas penting yang perlu diselesaikan.

Secara konseptual, pengembangan MyTask juga berkaitan dengan pendekatan teknologi persuasif, yaitu pemanfaatan teknologi komputasi untuk mendukung perubahan perilaku pengguna secara positif [11]. Dalam penelitian ini, fitur manajemen tugas berperan sebagai sarana self-monitoring, sedangkan mekanisme pemblokiran aplikasi dan penyaringan notifikasi berperan sebagai bentuk intervensi kontekstual yang diarahkan untuk membantu pengguna kembali pada aktivitas akademik. Namun, perlu ditegaskan bahwa penelitian ini berfokus pada perancangan, implementasi, dan evaluasi pengalaman pengguna terhadap aplikasi MyTask. Penelitian ini belum mengukur efektivitas aplikasi dalam menurunkan tingkat prokrastinasi secara langsung melalui desain eksperimen perilaku.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi to-do list adaptif berbasis Android yang mampu membantu pengguna mengelola tugas berdasarkan tingkat urgensi, serta mengimplementasikan fitur intervensi proaktif berupa pemblokiran aplikasi distraksi dan penyaringan notifikasi. Evaluasi dilakukan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) untuk menilai kelayakan aplikasi dari sisi pengalaman pengguna.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk perangkat lunak dan menguji kelayakannya secara sistematis. Pendekatan kerangka kerja yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pemilihan model ADDIE didasarkan pada karakteristiknya yang menyediakan alur kerja sistematis dan terstruktur, di mana setiap tahapan harus diverifikasi sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya untuk menjamin validitas produk penelitian akademis [12]. Alur logis penelitian ini dipetakan dalam sebuah kerangka pikir yang sistematis



Gambar 1. Kerangka Pikir

2.1. Tahapan Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan pengguna, dan kebutuhan sistem. Pada tahap ini, peneliti melakukan studi literatur mengenai prokrastinasi akademik, distraksi digital, aplikasi to-do list, digital self-control tools, dan teknologi persuasif. Studi literatur digunakan untuk memahami hubungan antara distraksi digital dan perilaku prokrastinasi, serta untuk mengidentifikasi kesenjangan fungsional pada aplikasi to-do list konvensional.

Selain studi literatur, dilakukan studi pendahuluan terhadap 40 mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi. Responden dipilih karena memiliki keterkaitan langsung dengan konteks penelitian, yaitu mahasiswa yang menggunakan smartphone dalam aktivitas akademik sehari-hari. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner skala Likert 1-5 yang diadaptasi dari instrumen prokrastinasi akademik dan motivasi berprestasi. Instrumen studi pendahuluan terdiri atas enam item pernyataan dengan indikator penundaan waktu, kesulitan fokus, distraksi digital, prioritas akademik, dan distraksi media sosial. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif melalui perhitungan persentase jawaban responden.

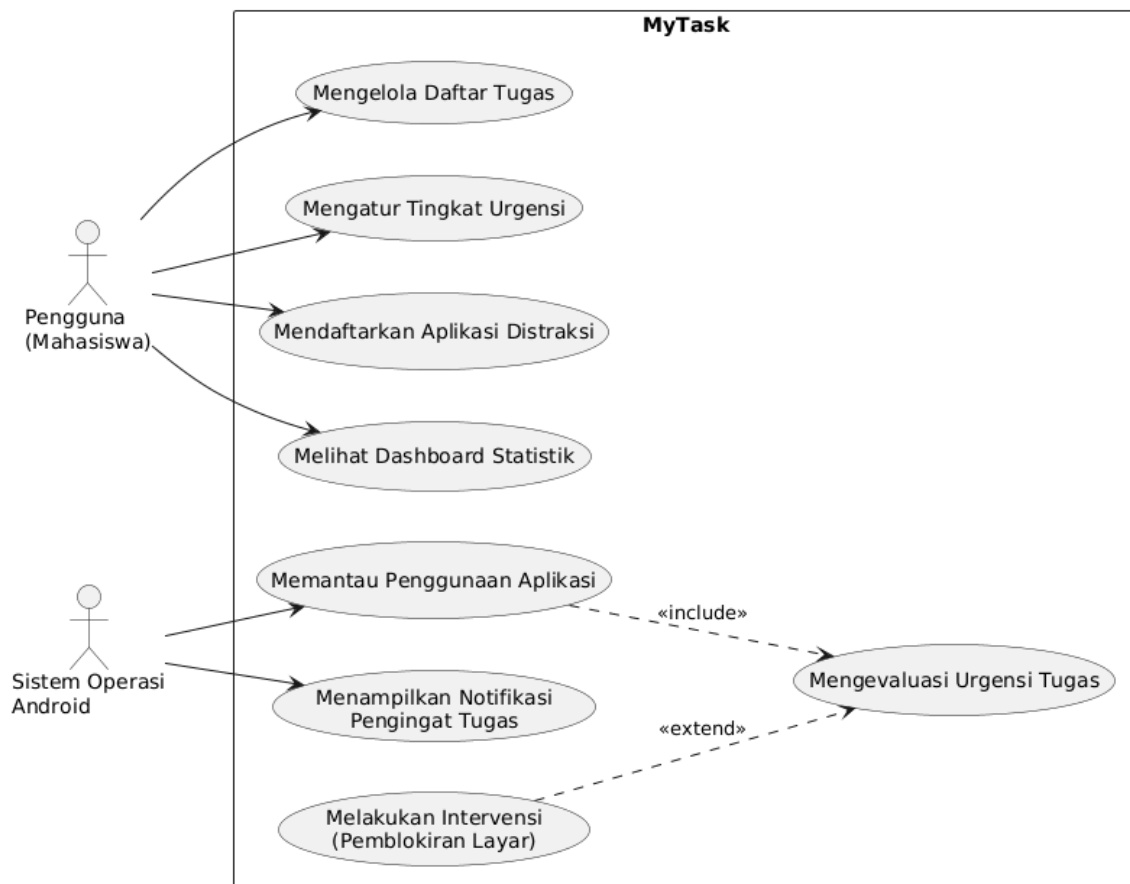
Hasil studi pendahuluan digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kebutuhan sistem. Kebutuhan fungsional utama yang ditetapkan meliputi manajemen tugas, penetapan tingkat urgensi tugas, pemantauan aplikasi aktif, pendaftaran aplikasi distraksi, pemblokiran aplikasi distraksi, penyaringan notifikasi, halaman onboarding, dan dashboard statistik tugas. Sementara itu, kebutuhan

nonfungsional meliputi kompatibilitas pada perangkat Android, ketersediaan layanan latar belakang, kemudahan penggunaan, penyimpanan data secara lokal, privasi pengguna, dan respons intervensi.

2.2. Tahapan Perancangan (Design)

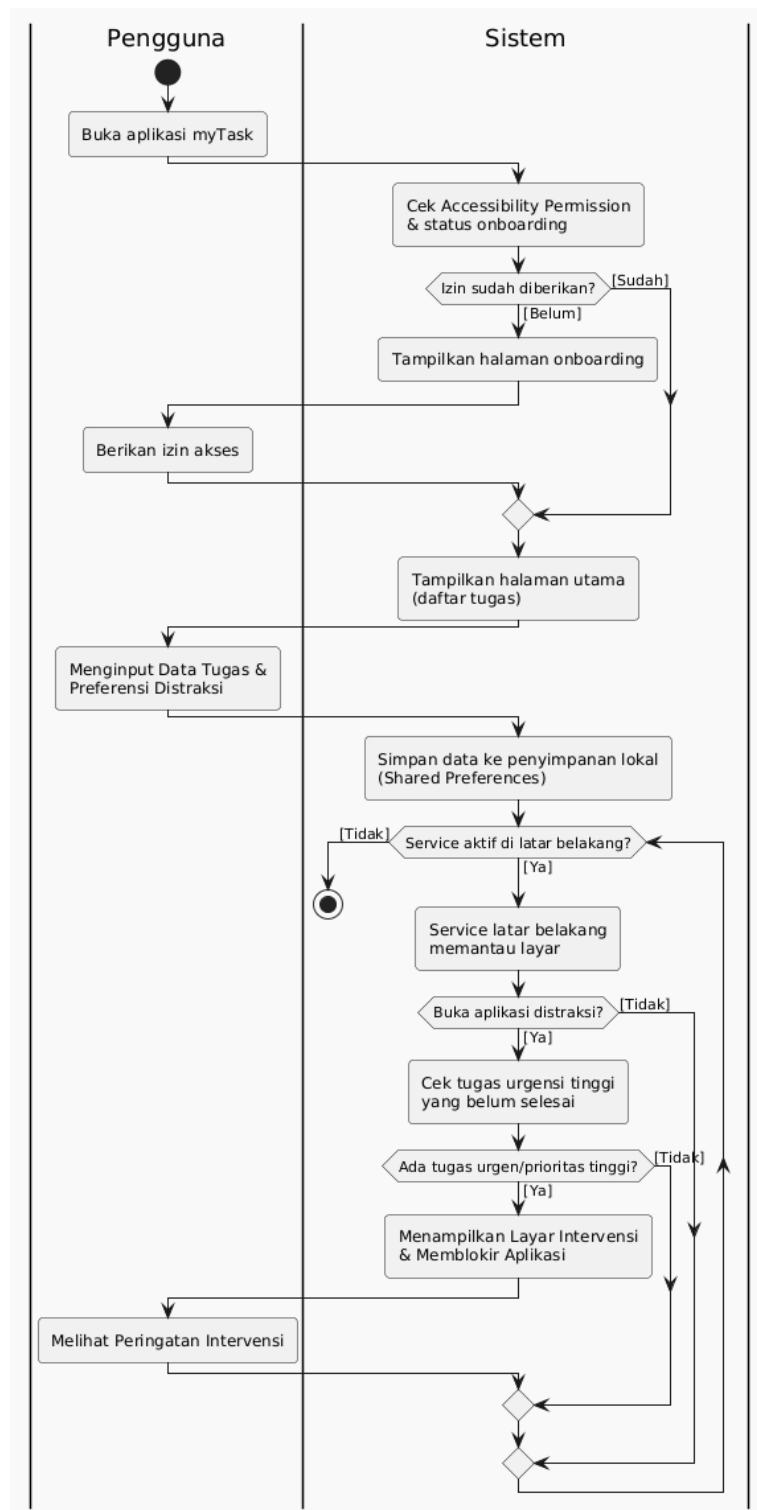
Arsitektur sistem dirancang menggunakan pendekatan *Hybrid Architecture* yang membagi sistem ke dalam tiga lapisan utama. *Presentation Layer* dibangun menggunakan Flutter dan bertanggung jawab menampilkan antarmuka pengguna secara responsif, termasuk daftar tugas yang diurutkan berdasarkan urgensi dan tenggat waktu. *Logic & Service Layer* berisi algoritma manajemen tugas dan layanan latar belakang *native* Android yang secara persisten memantau aplikasi aktif di perangkat. *Data Layer* mengelola seluruh penyimpanan data secara lokal melalui *Shared Preferences* tanpa ketergantungan pada server eksternal, guna menjamin privasi pengguna.

Interaksi fungsional sistem dimodelkan melalui *Use Case Diagram* yang mengidentifikasi dua aktor. Pengguna (Mahasiswa) sebagai aktor primer yang mengelola tugas dan konfigurasi distraksi, serta Sistem Operasi Android sebagai aktor sekunder yang memicu proses pemantauan dan intervensi secara adaptif di latar belakang. Alur kerja fitur intervensi dimodelkan lebih lanjut melalui *Activity Diagram* pada Gambar 3, yang memvisualisasikan bagaimana sistem secara terus-menerus mengevaluasi kondisi urgensi tugas dan mengeksekusi intervensi secara otomatis tanpa memerlukan *input* aktif dari pengguna.



Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada Gambar 2 memperlihatkan bahwa Sistem Operasi Android berperan sebagai aktor sekunder yang secara otomatis memicu evaluasi urgensi tugas setiap kali pengguna membuka aplikasi apapun di perangkat. Untuk menjelaskan alur logika pengambilan keputusan sistem tersebut secara lebih rinci, *Activity Diagram* pada Gambar 3 memetakan setiap kondisi percabangan yang menentukan apakah intervensi akan dieksekusi atau tidak.



Gambar 3. Activity Diagram Fitur Intervensi Proaktif

Antarmuka pengguna dirancang dengan prinsip minimalis dan intuitif untuk memastikan pengguna tidak memerlukan pelatihan khusus sebelum menggunakan fitur utama aplikasi. Halaman pengaturan dirancang untuk memindai aplikasi pihak ketiga yang terinstal di perangkat dan memungkinkan pengguna menandai aplikasi tertentu sebagai sumber distraksi melalui komponen sakelar (*toggle*). Halaman intervensi dirancang sebagai layar penuh (*overlay*) yang muncul secara otomatis untuk mengarahkan perhatian pengguna kembali ke tugas.

2.3. Tahapan Pengembangan (Development)

Pengembangan dilakukan menggunakan Android Studio dan Visual Studio Code sebagai lingkungan pengembangan. *Framework* Flutter dengan bahasa Dart digunakan untuk membangun antarmuka pengguna lintas platform yang responsif. Namun, untuk fitur inti yang berinteraksi langsung dengan sistem operasi Android [13], yaitu pemantauan aplikasi aktif dan pencegahan notifikasi, kode ditulis secara *native* menggunakan bahasa Kotlin. Pendekatan *hybrid* ini dipilih untuk memaksimalkan keunggulan masing-masing teknologi. Flutter untuk kecepatan pengembangan antarmuka, dan Kotlin untuk akses penuh ke API sistem Android yang dibutuhkan oleh mekanisme intervensi.

Fitur pemantauan aplikasi aktif diimplementasikan melalui kelas *AppBlockerAccessibilityService* yang mewarisi *AccessibilityService* dari sistem operasi Android. Layanan ini memantau setiap *event* perubahan jendela pada perangkat. Algoritma deteksinya dapat dilihat pada Potongan Kode 1 berikut.

Potongan Code Program 1. Deteksi aplikasi distraksi.

```
1  override fun onAccessibilityEvent(event: AccessibilityEvent?) {  
2      if (event?.eventType ==  
3          AccessibilityEvent.TYPE_WINDOW_STATE_CHANGED) {  
4          val packageName = event.packageName?.toString() ?: return  
5          if (isAppBlocked(packageName) && hasHighPriorityTask()) {  
6              InterventionOverlayManager.showOverlay(this,  
                packageName)  
7          }  
8      }  
9  }
```

Ketika *package name* dari aplikasi yang dibuka cocok dengan daftar blokir dan pengguna memiliki tugas berstatus urgensi tinggi, sistem akan mengeksekusi *InterventionOverlayManager* untuk merender layar peringatan penuh secara *native* menggunakan tata letak XML, tanpa melalui *engine* Flutter, sehingga intervensi dirancang agar dapat ditampilkan secara cepat ketika kondisi distraksi terdeteksi. Untuk penyaringan notifikasi, kelas *DistractingNotificationListenerService* mencegat setiap notifikasi masuk dan memanggil *cancelNotification()* sebelum notifikasi sempat muncul di status bar, sehingga fokus kognitif pengguna tetap terjaga.

Untuk memastikan kedua layanan ini bertahan dari mekanisme penghematan memori Android yang agresif, layanan dijalankan sebagai *Foreground Service* dengan nilai kembalian *START_STICKY*, disertai *BroadcastReceiver* yang menangkap sinyal *BOOT_COMPLETED* agar layanan pulih secara otomatis setelah perangkat dinyalakan ulang.

2.4. Tahapan Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilakukan dengan mendistribusikan aplikasi MyTask kepada 20 partisipan mahasiswa. Partisipan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dari responden studi pendahuluan. Kriteria pemilihan partisipan meliputi: (1) merupakan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi, (2) menggunakan perangkat Android pribadi, (3) bersedia menginstal dan menggunakan aplikasi MyTask selama periode pengujian, (4) bersedia memberikan izin akses sistem yang diperlukan aplikasi, dan (5) bersedia mengisi kuesioner evaluasi pengalaman pengguna setelah masa penggunaan selesai.

Jumlah 20 partisipan dipilih karena merepresentasikan 50% dari total responden studi pendahuluan dan dianggap memadai untuk evaluasi awal pengalaman pengguna terhadap prototipe aplikasi. Pemilihan partisipan dari responden studi pendahuluan dilakukan agar aplikasi diuji oleh pengguna yang memiliki relevansi langsung dengan permasalahan distraksi digital dan prokrastinasi akademik.

Sebelum pengujian dilakukan, partisipan diberikan panduan penggunaan aplikasi. Panduan tersebut mencakup proses instalasi aplikasi, pemberian izin akses sistem yang dibutuhkan, pengisian

profil awal, penambahan daftar tugas, penentuan tingkat urgensi tugas, serta pemilihan aplikasi yang dianggap sebagai sumber distraksi. Setelah itu, partisipan diminta menggunakan aplikasi secara natural dalam aktivitas akademik sehari-hari selama tujuh hari. Selama periode tersebut, partisipan dapat menambahkan tugas, mengatur prioritas, menandai tugas selesai, serta mengaktifkan daftar aplikasi distraksi sesuai kebutuhan masing-masing.

Aplikasi diuji pada perangkat Android pribadi milik partisipan dengan ketentuan memenuhi kompatibilitas minimum Android API level 21. Namun, penelitian ini tidak mengumpulkan data rinci mengenai merek perangkat, versi Android, dan konfigurasi pengelolaan daya masing-masing perangkat. Hal ini menjadi keterbatasan penelitian karena performa layanan pemantauan aplikasi, penyaringan notifikasi, dan layanan latar belakang dapat dipengaruhi oleh variasi sistem operasi serta kebijakan optimasi daya perangkat.

2.5. Tahapan Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap akhir melibatkan pengukuran kelayakan produk dari sisi pengalaman pengguna (*User Experience*). Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen baku *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang mengukur kualitas pragmatis dan hedonis aplikasi melalui 26 item pernyataan dalam format semantic differential berskala tujuh poin, yang rentang nilai nya dimulai dari -3 hingga +3, dengan nilai positif menunjukkan evaluasi pengguna yang semakin baik terhadap aplikasi. [14], [15]. Penggunaan UEQ memungkinkan peneliti mendapatkan gambaran komprehensif mengenai impresi pengguna melalui enam skala pengukuran:

1. Daya Tarik (*Attractiveness*): Menilai kesan umum pengguna terhadap aplikasi MyTask secara keseluruhan.
2. Kejelasan (*Perspicuity*): Mengukur kemudahan aplikasi untuk dipelajari dan dipahami oleh mahasiswa saat pertama kali digunakan.
3. Efisiensi (*Efficiency*): Menilai sejauh mana pengguna dapat menyelesaikan pengelolaan tugas tanpa upaya berlebih.
4. Ketepatan (*Dependability*): Mengukur apakah interaksi aplikasi dapat diprediksi dan membuat pengguna merasa memegang kendali penuh.
5. Stimulasi (*Stimulation*): Menilai sejauh mana aplikasi menarik dan memotivasi pengguna untuk terus melakukan manajemen waktu.
6. Kebaruan (*Novelty*): Mengukur aspek inovasi dan kreativitas fitur intervensi proaktif dibandingkan aplikasi *to-do list* konvensional.

Data hasil kuesioner diolah menggunakan UEQ Data Analysis Tool V14. Analisis dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata, standar deviasi, interval kepercayaan, dan klasifikasi benchmark untuk masing-masing skala UEQ. Selain itu, konsistensi internal setiap skala diperiksa menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Hasil evaluasi ini digunakan untuk menilai kelayakan aplikasi dari sisi pengalaman pengguna, bukan untuk mengukur efektivitas aplikasi dalam menurunkan prokrastinasi secara langsung. Oleh karena itu, penelitian ini belum menggunakan desain eksperimen perilaku seperti pre-test dan post-test.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan analisis kesenjangan dari studi pendahuluan, dirumuskan beberapa kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi. Secara fungsional, sistem harus mampu mengelola tugas berdasarkan prioritas, mendeteksi aplikasi yang sedang dibuka pengguna secara *real-time*, dan mengeksekusi pemblokiran layar serta penyaringan notifikasi secara otomatis saat urgensi tugas berada di tingkat tinggi. Secara non-fungsional, layanan pemantauan tersebut harus berjalan secara persisten di latar belakang (selama perangkat aktif). Seluruh data tugas dan preferensi aturan pemblokiran juga diwajibkan tersimpan secara lokal (*offline*) untuk menjamin privasi pengguna, selengkap nya bisa dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Aplikasi

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Manajemen Tugas	Pengguna dapat menambahkan, mengedit, menghapus, dan menandai tugas sebagai selesai
2	Penetapan Urgensi Tugas	Pengguna dapat menetapkan tingkat prioritas tugas (rendah, sedang, tinggi) beserta tenggat waktu (<i>deadline</i>)
3	Pemantauan Aplikasi Aktif	Sistem dapat mendeteksi aplikasi yang sedang dibuka pengguna secara <i>real-time</i> melalui <i>AccessibilityService</i>
4	Pendaftaran Aplikasi Distraksi	Pengguna dapat memilih aplikasi yang dikategorikan sebagai distraksi melalui halaman pengaturan
5	Intervensi Pemblokiran Aplikasi	Sistem menampilkan layar peringatan (<i>overlay</i>) secara otomatis ketika pengguna membuka aplikasi distraksi saat terdapat tugas berprioritas tinggi yang belum selesai
6	Penyaringan Notifikasi	Sistem menyembunyikan notifikasi dari aplikasi distraksi secara otomatis ketika kondisi intervensi terpenuhi
7	Halaman <i>Onboarding</i>	Sistem menampilkan keunggulan aplikasi dan permintaan izin akses sistem pada saat pertama kali aplikasi dibuka
8	<i>Dashboard</i> Statistik Tugas	Sistem menampilkan ringkasan tugas (total, selesai, tertunda) pada halaman utama

Tabel 2. Kebutuhan Non Fungsional Aplikasi

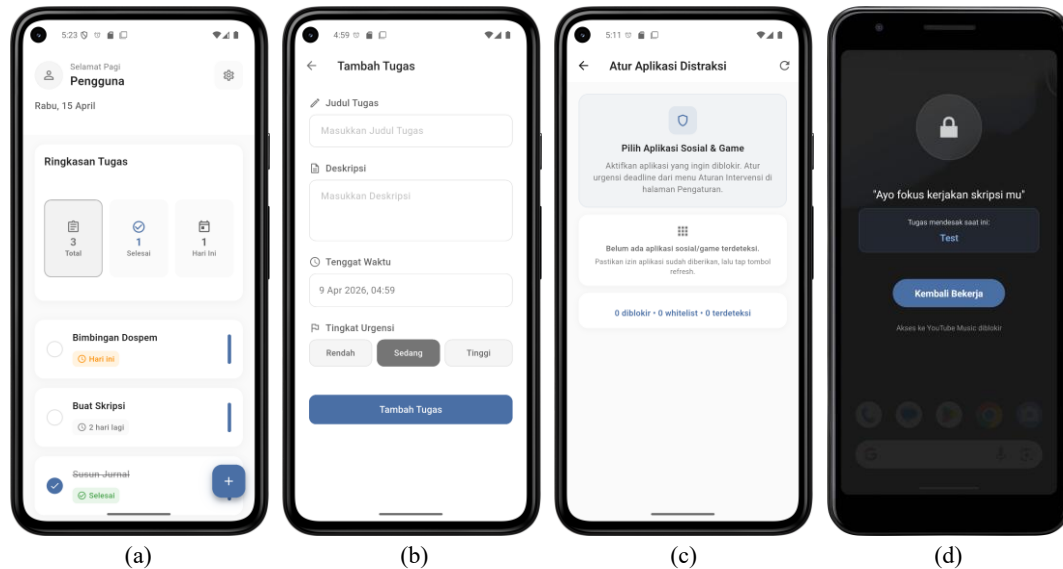
No	Kebutuhan Non Fungsional	Deskripsi
1	Kompatibilitas	Aplikasi dapat berjalan pada perangkat Android minimal API level 21 (Android 5.0 <i>Lollipop</i>)
2	Ketersediaan	Layanan pemantauan latar belakang berjalan secara persisten selama perangkat aktif
3	Kegunaan	Antarmuka dirancang intuitif sehingga pengguna dapat memahami dan menggunakan fitur utama tanpa pelatihan khusus
4	Penyimpanan Lokal (<i>offline</i>)	Data tugas dan preferensi pengguna disimpan secara lokal pada perangkat tanpa memerlukan koneksi internet dan tanpa dikirimkan ke server eksternal
5	Privasi	Aplikasi tidak mengirimkan data aktivitas pengguna ke server eksternal manapun

3.2. Perancangan Sistem dan Antarmuka

Pada tahap perancangan, arsitektur sistem dibagi ke dalam tiga lapisan yang telah diuraikan pada Bagian 2.2. Antarmuka pengguna dirancang minimalis dan responsif menggunakan komponen bawaan Flutter yang dikustomisasi. Gambar 4 menampilkan empat antarmuka utama aplikasi MyTask yang merepresentasikan alur penggunaan inti. Halaman utama (Gambar 4a) berfungsi sebagai *dashboard* yang secara otomatis mengurutkan daftar tugas berdasarkan tingkat urgensi dan tenggat waktu. Pengguna dapat memantau ringkasan tugas secara langsung melalui kartu statistik yang menampilkan jumlah tugas total, selesai, dan tertunda. Setiap tugas ditampilkan dengan penanda visual yang lebih mencolok apabila berstatus urgensi tinggi, sehingga pengguna dapat mengidentifikasi prioritas utama tanpa perlu menelusuri seluruh daftar.

Untuk menambahkan tugas baru, pengguna diarahkan ke halaman formulir (Gambar 4b) yang menyediakan kolom judul, deskripsi, tenggat waktu, dan tingkat urgensi. Penetapan urgensi dilakukan melalui tiga pilihan yang tersedia, yaitu Rendah, Sedang, dan Tinggi, yang menjadi parameter utama dalam menentukan kapan mekanisme intervensi akan dipicu secara adaptif oleh sistem. Halaman pengaturan aplikasi distraksi (Gambar 4c) dirancang untuk memindai dan menampilkan seluruh aplikasi sosial dan *game* pihak ketiga yang terinstal di perangkat. Pengguna dapat mengaktifkan sakelar (*toggle*) pada setiap aplikasi untuk menandainya sebagai sumber distraksi yang akan diblokir ketika kondisi intervensi terpenuhi. Seluruh preferensi ini disimpan secara lokal dan langsung dibaca oleh layanan pemantauan *native* Android tanpa memerlukan koneksi internet.

Halaman intervensi (Gambar 4d) merupakan implementasi langsung dari fitur proaktif aplikasi, berupa layar peringatan penuh (*overlay*) yang muncul secara otomatis ketika sistem mendeteksi pengguna membuka aplikasi distraksi sementara masih memiliki tugas berprioritas tinggi yang belum diselesaikan. Layar ini didesain secara minimalis dengan pesan teguran yang tegas dan tombol untuk kembali ke aplikasi MyTask, memaksa perhatian pengguna untuk kembali fokus pada tugas prioritasnya.



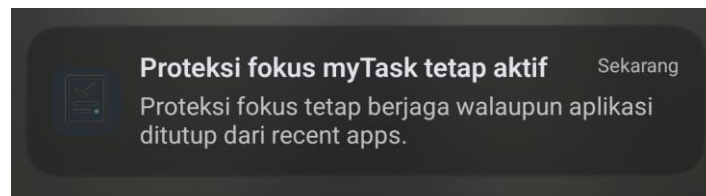
Gambar 4. Antarmuka Aplikasi MyTask

3.3 Implementasi Fitur Intervensi Proaktif

Implementasi teknis intervensi ini membedakan aplikasi MyTask dari *to-do list* konvensional. Fitur utama diwujudkan melalui dua layanan latar belakang (*background services*):

1. Pemblokiran Aplikasi Berbasis Aksesibilitas: Diimplementasikan dengan kelas *AppBlocker.AccessibilityService* yang mewarisi *AccessibilityService* [13]. Sistem memantau *event TYPE_WINDOW_STATE_CHANGED*. Algoritma kerjanya adalah: jika status tugas urgensi tinggi aktif, dan nama paket aplikasi yang memicu *event* berada dalam *array* aplikasi terblokir, maka sistem akan mengeksekusi kelas *InterventionOverlayManager* untuk me-render layar peringatan penuh yang memaksa pengguna kembali ke aplikasi MyTask
2. Penyaringan Notifikasi: Diimplementasikan melalui kelas *DistractingNotificationListenerService* yang mencegah notifikasi masuk pada *event onNotificationPosted*. Jika notifikasi berasal dari aplikasi yang diblokir saat sesi fokus aktif, metode *cancelNotification* dipanggil untuk menghapus notifikasi dari status bar sebelum perangkat bergetar atau membunyikan nada dering, sehingga fokus kognitif pengguna tetap terjaga.

Tantangan teknis utama dalam implementasi kedua layanan ini adalah memastikan keberlanjutannya di tengah mekanisme manajemen memori Android modern yang agresif. Untuk mengatasi hal ini, layanan dijalankan sebagai *Foreground Service* yang menampilkan notifikasi persisten bertipe *ongoing* di *status bar* perangkat. Notifikasi (gambar 5) ini menginformasikan pengguna bahwa proteksi fokus sedang aktif sekaligus mencegah sistem operasi menghentikan layanan secara paksa akibat tekanan memori. Nilai kembalian *START_STICKY* pada metode *onStartCommand* memastikan sistem Android akan menghidupkan kembali layanan secara otomatis apabila terpaksa dihentikan. Sebagai lapisan ketahanan tambahan, kelas *InterventionRecoveryReceiver* diimplementasikan sebagai *BroadcastReceiver* yang menangkap sinyal sistem *BOOT_COMPLETED*, sehingga seluruh mekanisme intervensi pulih dan aktif kembali secara otomatis setiap kali perangkat dinyalakan ulang tanpa memerlukan interaksi dari pengguna.



Gambar 5. Notifikasi Persisten Aplikasi Mytask

3.4 Evaluasi Pengalaman Pengguna (UEQ)

Evaluasi pengalaman pengguna dilakukan menggunakan instrumen baku *User Experience Questionnaire* (UEQ) yang terdiri dari 26 butir pernyataan dalam format *semantic differential* berskala 7 poin. Instrumen ini mengukur kualitas aplikasi melalui enam skala, yaitu Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, Stimulasi, dan Kebaruan, yang secara bersama-sama mencakup dimensi kualitas pragmatis maupun hedonis. Setelah transformasi, nilai setiap item berkisar dari -3 (paling negatif) hingga +3 (paling positif), di mana nilai di atas +0,8 diinterpretasikan sebagai evaluasi positif [14]. Pengujian dilakukan setelah 20 partisipan mahasiswa menggunakan aplikasi secara natural selama tujuh hari. Data diolah menggunakan *UEQ Data Analysis Tool V14* dan hasilnya dibandingkan terhadap *Benchmark* UEQ yang mencakup 468 evaluasi produk perangkat lunak dengan total 21.175 partisipan [15]. *Benchmark* UEQ mengkategorikan hasil ke dalam lima tingkatan: *Excellent* (10% terbaik), *Good* (10–25% terbaik), *Above Average*, *Below Average*, dan *Bad*.

Sebelum menginterpretasikan hasil, validitas internal kuesioner diverifikasi melalui koefisien *Cronbach's Alpha*. Hasil analisis menunjukkan nilai *Alpha* berkisar antara 0,613 hingga 0,768 pada seluruh skala. Mengacu pada panduan *UEQ Handbook*, nilai di atas 0,6 dianggap mencukupi untuk ukuran sampel kecil ($N=20$) [15]. Empat skala memperoleh nilai di atas 0,7 yang tergolong konsistensi baik, yakni Daya Tarik (0,768), Ketepatan (0,750), Kebaruan (0,744), dan Kejelasan (0,741), sedangkan Efisiensi (0,617) dan Stimulasi (0,613) berada sedikit di bawah batas tersebut namun masih melampaui ambang minimum yang dapat diterima. Dengan demikian, seluruh data pengukuran dapat diinterpretasikan dengan layak.

Hasil evaluasi kuantitatif beserta standar deviasi dan interval kepercayaan 95% disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan tabel tersebut, seluruh keenam skala memperoleh klasifikasi *Excellent*, yang berarti nilai rata-rata aplikasi MyTask berada pada 10% hasil terbaik dari keseluruhan data *benchmark*. Posisi ini juga divisualisasikan pada Gambar 6, yang menunjukkan seluruh nilai rata-rata skala berada secara konsisten jauh di atas batas kategori *Good* maupun *Above Average*.

Tabel 3. Hasil Evaluasi UEQ MyTask terhadap *Benchmark*

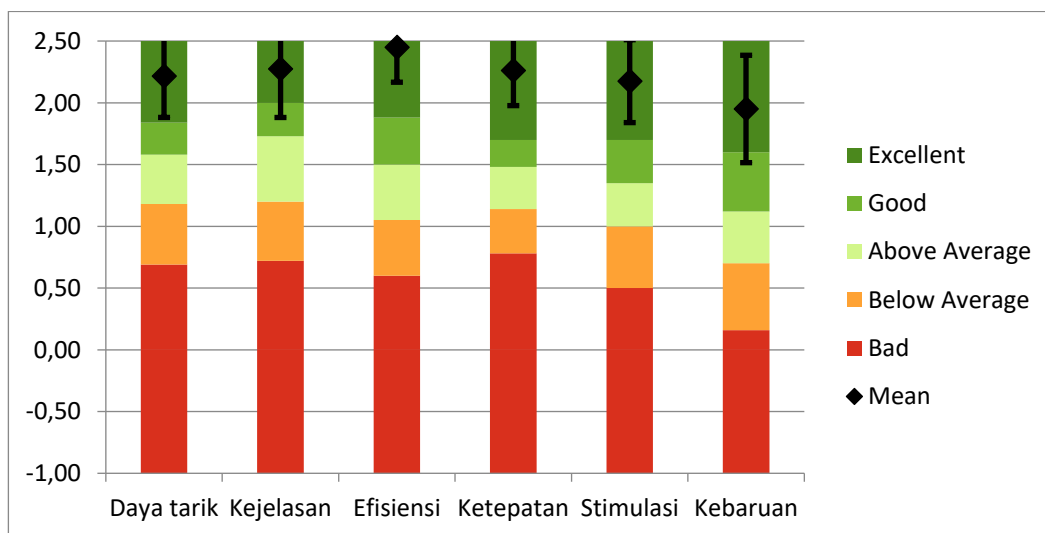
Skala	Rata-rata	Std. Deviasi	CI Bawah	CI Atas	Benchmark
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	2,217	0,765	1,881	2,552	<i>Excellent</i>
Kejelasan (<i>Perspicuity</i>)	2,275	0,899	1,881	2,669	<i>Excellent</i>
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	2,450	0,647	2,167	2,733	<i>Excellent</i>
Ketepatan (<i>Dependability</i>)	2,263	0,651	1,977	2,548	<i>Excellent</i>
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	2,175	0,766	1,839	2,511	<i>Excellent</i>
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	1,950	0,992	1,515	2,385	<i>Excellent</i>

Hasil UEQ tersebut menunjukkan bahwa fitur intervensi proaktif pada MyTask dapat diterima dengan baik dari sisi pengalaman pengguna. Skor Efisiensi yang memperoleh nilai tertinggi mengindikasikan bahwa pengguna menilai proses pengelolaan tugas, pengaturan prioritas, dan konfigurasi aplikasi distraksi dapat dilakukan tanpa upaya yang berlebihan. Hal ini penting karena aplikasi yang bertujuan membantu pengendalian distraksi perlu tetap mudah digunakan agar tidak menambah beban pengguna. Skor Kejelasan dan Ketepatan yang juga tinggi menunjukkan bahwa pengguna dapat memahami alur penggunaan aplikasi serta merasa bahwa mekanisme intervensi berjalan secara cukup dapat diprediksi. Dengan demikian, intervensi berupa pemblokiran aplikasi

distraksi dan penyaringan notifikasi tidak dipersepsikan sebagai gangguan yang mengurangi kendali pengguna, melainkan sebagai dukungan kontekstual ketika terdapat tugas berurgensi tinggi.

Temuan ini memiliki keterkaitan dengan permasalahan prokrastinasi akademik dan distraksi digital yang menjadi dasar penelitian. Aplikasi to-do list konvensional umumnya membantu pengguna dalam mencatat dan mengingat tugas, tetapi belum secara aktif membatasi sumber distraksi ketika tugas perlu diselesaikan. MyTask mencoba mengisi kesenjangan tersebut melalui integrasi manajemen tugas dengan mekanisme intervensi berbasis urgensi. Oleh karena itu, hasil evaluasi UEQ dapat dimaknai bahwa pendekatan intervensi yang dikembangkan memiliki potensi untuk mendukung pengguna dalam mengelola distraksi digital. Namun, hasil ini tidak dapat diinterpretasikan sebagai bukti bahwa aplikasi telah menurunkan tingkat prokrastinasi, karena evaluasi yang dilakukan hanya mengukur pengalaman pengguna dan belum menggunakan desain eksperimen perilaku seperti pre-test dan post-test.

Meskipun seluruh skala UEQ memperoleh kategori Excellent, hasil evaluasi tetap perlu dibaca secara hati-hati. Jumlah partisipan dalam penelitian ini terbatas pada 20 mahasiswa dan periode penggunaan aplikasi hanya berlangsung selama tujuh hari, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas untuk populasi mahasiswa yang lebih besar maupun untuk penggunaan jangka panjang. Selain itu, nilai Cronbach's Alpha pada skala Efisiensi dan Stimulasi berada sedikit di atas ambang minimum yang dapat diterima, sehingga penelitian lanjutan dengan jumlah partisipan yang lebih besar diperlukan untuk memperoleh hasil evaluasi yang lebih stabil. Evaluasi lanjutan juga perlu dilengkapi dengan pengukuran objektif, seperti jumlah pembukaan aplikasi distraksi, durasi fokus, tingkat penyelesaian tugas, serta pengukuran prokrastinasi sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi.



Gambar 6. Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Skala UEQ MyTask terhadap Kategori Benchmark

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi manajemen tugas adaptif bernama MyTask yang ditujukan untuk menekan tingkat prokrastinasi akibat distraksi pada mahasiswa. Berbeda dengan aplikasi konvensional, MyTask memanfaatkan arsitektur *hybrid* (Flutter dan Kotlin) untuk memadukan antarmuka yang bersih dengan layanan pemantauan sistem *native* Android. Mekanisme intervensi proaktif terbukti dapat direalisasikan melalui kombinasi pemblokiran layar (*AccessibilityService*) dan penyaringan notifikasi (*NotificationListenerService*) yang bekerja secara otomatis merespons tingkat urgensi tenggat waktu tugas pengguna.

Validasi terhadap produk yang dikembangkan diukur melalui *User Experience Questionnaire* (UEQ) kepada kelompok partisipan. Hasil pengolahan data mengonfirmasi bahwa MyTask mendapatkan skor dengan kategori *Excellent* pada seluruh metrik pengukuran (Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, Stimulasi, dan Kebaruan) bila dibandingkan dengan *benchmark* standar. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi pembatasan aplikasi yang diterapkan tidak mengorbankan kenyamanan pengguna,

melainkan dinilai inovatif, memotivasi, dan dapat diandalkan.

Perlu dicatat bahwa evaluasi dalam penelitian ini difokuskan pada aspek pengalaman pengguna dan belum mengukur efektivitas pengurangan prokrastinasi secara langsung melalui desain eksperimental *pre-test* dan *post-test*, sehingga penelitian lanjutan diperlukan untuk mengkonfirmasi dampak perilaku jangka panjang.

Untuk pengembangan perangkat lunak di masa depan, disarankan agar aplikasi ini diekspansi ke platform iOS dan diintegrasikan dengan algoritma *machine learning* untuk mendeteksi pola kebiasaan prokrastinasi pengguna secara otomatis tanpa perlu konfigurasi urgensi manual.

Daftar Pustaka

- [1] Hasanaturro'i and Zihori Maulida, "Faktor Penyebab Prokrastinasi di Kalangan Mahasiswa," Jurnal Pendidikan & Pengajaran, vol. 2, no. 1, p. 19, 2024, doi: 10.62238.
- [2] W. Bu'ulolo and M. K. Hulu, "PERAN MEDIA SOSIAL DALAM MENINGKATKAN ATAU MENGHAMBAT PRODUKTIVITAS MAHASISWA," IDENTIK: Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan dan Teknik, vol. 02, no. 01, pp. 51-59, Jan. 2025, doi: 10.70134/identik.v2i1.168.
- [3] H. Hamidah and Okkita rizan, "The Influence of Social Media on Student Learning Behavior and Its Effects on Academic Achievement," Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), vol. 14, no. 2, May 2025, doi: 10.32736/sisfokom.v14i2.2344.
- [4] S. Hayani, M. Khairani, and Z. Amna, "KECANDUAN INTERNET DAN PROKRASTINASI AKADEMIK PADA MAHASISWA," vol. Vol. 5. No. 2, pp. 177-208, Jul. 2022, doi: <https://doi.org/10.24815/s-jpu.v5i2.27441>.
- [5] A. D. Yanti, F. Ulhaq, and M. Jamaluddin, "EFEKTIVITAS TO DO LIST TERHADAP PERILAKU DISIPLIN MAHASISWA," Jurnal Psikologi dan Bimbingan Konseling, vol. 1, 2023, doi: 10.3287/ljpbk.v1i1.325.
- [6] N. Kamila Rahman, R. Fedira, and A. Ryan dandy Setiawan, "Implementasi To Do List dalam Manajemen Waktu Mahasiswa," Jun. 2023, Accessed: Jul. 08, 2025. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/371556354_Implementasi_To_Do_List_dalam_Manajemen_Waktu_Mahasiswa
- [7] A. M. Roffarello and L. De Russis, "Achieving Digital Wellbeing Through Digital Self-control Tools: A Systematic Review and Meta-analysis," ACM Transactions on Computer-Human Interaction, vol. 30, no. 4, Sep. 2023, doi: 10.1145/3571810.
- [8] S. R. Joshua, W. Abbas, and J. H. Lee, "M-Healthcare Model: An Architecture for a Type 2 Diabetes Mellitus Mobile Application," Applied Sciences (Switzerland), vol. 13, no. 1, Jan. 2023, doi: 10.3390/app13010008.
- [9] S. R. Joshua, W. Abbas, J. H. Lee, and S. K. Kim, "Trust Components: An Analysis in The Development of Type 2 Diabetic Mellitus Mobile Application," Applied Sciences (Switzerland), vol. 13, no. 3, Feb. 2023, doi: 10.3390/app13031251.
- [10] "Design and Development of Scuba Diving Learning Application Mobile-Based".
- [11] B.J. Fogg, Persuasive technology: using computers to change what we think and do. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2003. doi: 10.1016/B978-1-55860-643-2.X5000-8.
- [12] H. Abuhassna, S. Alnawajha, F. Awae, M. A. Bin Mohamed Adnan, and B. I. Edwards, "Synthesizing technology integration within the Addie model for instructional design: A comprehensive systematic literature review," Journal of Autonomous Intelligence, vol. 7, no. 5, p. 1546, May 2024, doi: 10.32629/jai.v7i5.1546.
- [13] A. Tewari and P. Singh, "Android App Development: A Review," Journal of Management and Service Science (JMSS), vol. 1, no. 2, pp. 1-6, Aug. 2021, doi: 10.54060/JMSS/001.02.006.
- [14] M. Schrepp, A. Hinderks, and J. Thomaschewski, "Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ)," International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, vol. 4, no. 4, p. 40, Jun. 2017, doi: 10.9781/ijimai.2017.445.
- [15] Martin Schrepp, User Experience Questionnaire Handbook. 2023. [Online]. Available: www.ueq-online.org