

PINTARJADWALAI : APLIKASI PRODUKTIVITAS BERBASIS WEB DENGAN INTEGRASI MANAJEMEN TUGAS DAN FOCUS TIMER

Ega Pratama, Agata Putri Handayani, Fahra Pebiana Putri, Feby Juliana, Adidtya Perdana

Ilmu komputer, Universitas Negeri Medan
Jalan Williem Iskandar Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
egap1840@gmail.com

ABSTRAK

Di era digital, mahasiswa menghadapi tantangan besar dalam mengelola waktu akibat beban akademik yang padat dan distraksi digital. Permasalahan muncul saat aplikasi manajemen waktu konvensional tidak mampu menyesuaikan jadwal secara cerdas dan adaptif. Untuk itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan *PintarJadwalAI*, aplikasi web berbasis kecerdasan buatan yang dapat menyusun jadwal otomatis berdasarkan prioritas, urgensi, dan estimasi waktu tugas pengguna. Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dengan React & TypeScript, serta pengujian fungsionalitas. Hasil menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan jadwal otomatis yang efisien, memberikan notifikasi tepat waktu, dan mendukung peningkatan produktivitas melalui fitur *Focus Timer*. Umpan balik pengguna juga menyatakan sistem ini efektif dalam membantu pengelolaan waktu harian secara fleksibel dan terstruktur.

Kata kunci : *Penjadwalan Cerdas, Web, Manajemen Tugas, Pomodoro*

1. PENDAHULUAN

Di era digital dengan cepat dan dinamis seperti saat ini, manajemen waktu adalah aspek penting dari kehidupan sehari-hari, terutama bagi mahasiswa dengan berbagai kegiatan dan tanggung jawab. Waktu yang terbatas dan beban kerja yang tinggi sering kali menyulitkan individu untuk menentukan prioritas, mengelola jadwal secara efektif dan mempertahankan konsistensi dalam melakukan tugas. Masalah ini memiliki dampak langsung pada produktivitas, kualitas hasil kerja dan kesehatan mental pengguna. Dalam konteks pembelajaran dan profesionalisme, kurangnya manajemen waktu yang baik dapat menyebabkan akhir misi, mengurangi kinerja, dan penampilan stres yang berkepanjangan[1].

Penggunaan teknologi untuk membantu mengelola waktu bukanlah hal baru. Aplikasi yang berbeda telah dikembangkan, seperti Google Calendar, Microsoft To-Do dan hari ini, yang memungkinkan pengguna untuk merekam, merencanakan, dan mengingat kegiatan mereka. Namun, sebagian besar aplikasi ini selalu pasif dan berdasarkan pada pengguna manual. Fitur yang disediakan juga cenderung terbatas dalam fungsi pemulihan dan catatan kalender tanpa pertimbangan mendesak, prioritas dan perkiraan waktu untuk menyelesaikan tugas dengan cara yang cerdas. Ini menyulitkan pengguna, mereka yang memiliki banyak kegiatan dan batasan dalam mempersiapkan jadwal secara optimal[1].

Selain pengembangan Teknologi Kecerdasan Buatan (AI), peluang muncul untuk menciptakan sistem manajemen waktu yang lebih pribadi, cerdas, dan pribadi. Teknologi AI memungkinkan model yang beroperasi pengguna, dianalisis dalam konteksnya dan memberikan solusi perencanaan otomatis untuk mematuhi kapasitas dan minat pengguna. Siapa yang dapat menggabungkan faktor-faktor penting seperti

batas waktu, waktu dan tingkat prioritas dalam sistem perencanaan dinamis yang dapat bervariasi tergantung pada kondisi aktual[2].

Berkat metode berbasis AI, pengembangan aplikasi manajemen waktu yang ada dapat ditingkatkan ke tingkat yang lebih tinggi. Sistem tidak hanya menanggapi kontribusi pengguna, tetapi juga secara proaktif memberikan rekomendasi untuk perencanaan, pengingat cerdas, pemrograman otomatis selama konflik atau perubahan kalender. Inovasi ini sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern yang membutuhkan sistem manajemen waktu yang efektif dan fleksibel untuk beradaptasi dengan dinamika kegiatan sehari-hari[11].

Selain merencanakan aspek, mempertahankan pengembangan saat melakukan tugas juga merupakan tantangan besar dalam meningkatkan produktivitas. Banyak pengguna menghadapi gangguan digital seperti media sosial, pemberitahuan aplikasi, dan lebih banyak -multitasking. Oleh karena itu, penting untuk mengintegrasikan fitur dukungan pengembangan seperti timer terkonsentrasi atau teknik pomodoro dalam aplikasi manajemen waktu. Fitur ini membantu pengguna membagi waktu kerja menjadi periode waktu terstruktur, dengan istirahat antara keduanya, meningkatkan konsentrasi dan mengurangi kelelahan mental[4].

Untuk memenuhi tantangan ini, sebuah sistem yang disebut *PintarJadwalAI*, aplikasi web yang menggunakan kecerdasan buatan untuk dikembangkan untuk mengatur jadwal otomatis tergantung pada input pengguna seperti perkiraan waktu tugas, mendesak dan prioritas. Aplikasi ini juga mencakup fitur mode pengembangan dan tempat tinggal otomatis untuk membantu pengguna tidak hanya mengidentifikasi kalender tetapi juga untuk mempertahankan suara mereka saat melakukan aktivitas mereka. Dengan metode ini, aplikasi akan memberikan solusi nyata

untuk masalah manajemen waktu yang telah dihadapi banyak orang[5].

Sistem PintarJadwalAI menerapkan algoritma penjadwalan berbasis heuristik (*heuristic-based scheduling algorithm*) untuk menyusun jadwal pengguna secara otomatis. Untuk mendukung sistem ini, digunakan `localStorage` sebagai media penyimpanan data lokal di browser pengguna. `localStorage` merupakan salah satu fitur dari Web Storage API yang memungkinkan penyimpanan data secara *persisten* tanpa bergantung pada server atau pengaturan cookie. Data yang disimpan di `localStorage` akan tetap ada meskipun pengguna menutup browser atau me-restart perangkat, selama tidak dihapus secara manual. Dalam konteks aplikasi PintarJadwalAI, `localStorage` digunakan untuk menyimpan data seperti daftar tugas yang sedang dikerjakan dan yang telah diselesaikan, sehingga sistem dapat secara efisien membaca kembali data tersebut saat pengguna membuka aplikasi, tanpa kehilangan informasi penting[5].

Selain itu, aplikasi ini juga menjadi kontribusi nyata untuk penggunaan teknologi AI untuk kehidupan sehari-hari, serta fondasi pengembangan sistem produktivitas yang cerdas dan berfokus pada orang-orang di masa depan[6].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian oleh Bahroun et al. (2023), AI dan machine learning telah diterapkan secara luas dalam pemecahan masalah penjadwalan proyek. Melalui tinjauan sistematis terhadap 104 publikasi, mereka mengidentifikasi tren utama dan prospek masa depan dalam penerapan AI untuk penjadwalan proyek, termasuk penggunaan algoritma pembelajaran mesin untuk mengoptimalkan alokasi sumber daya dan penjadwalan tugas[2].

Menurut penelitian oleh Prieto et al. (2023), penggunaan model bahasa besar seperti ChatGPT dalam penjadwalan proyek konstruksi menunjukkan potensi besar dalam mengotomatisasi tugas-tugas awal yang memakan waktu. Studi ini mengevaluasi kemampuan ChatGPT dalam menghasilkan jadwal konstruksi yang koheren dan logis, dengan hasil yang menunjukkan pengalaman interaksi positif dari para peserta, meskipun masih terdapat keterbatasan yang perlu diatasi sebelum adopsi luas di industri[17].

Menurut penelitian oleh Nabeel (2024), integrasi AI dan analitik big data dalam manajemen proyek memungkinkan penjadwalan dinamis, prediksi risiko secara real-time, dan prioritas tugas otomatis. Pendekatan ini mengubah manajemen proyek dari reaktif menjadi proaktif, dengan menganalisis data historis untuk memprediksi penundaan, menilai tingkat risiko secara dinamis, dan menyesuaikan jadwal secara real-time, sehingga meningkatkan pengambilan keputusan dan hasil proyek[18].

Menurut penelitian oleh Johansson (2024), penerapan model pembelajaran mesin dalam

penjadwalan proyek konstruksi meningkatkan akurasi prediktif dan pengambilan keputusan dinamis. Studi ini menggunakan model seperti Gradient Boosting Machine dan algoritma pembelajaran penguatan untuk adaptasi penjadwalan secara real-time, yang menghasilkan pengurangan penundaan sebesar 47% dan penghematan biaya sebesar 58%, menunjukkan potensi transformasional ML dalam penjadwalan konstruksi[19].

Menurut penelitian oleh Alisher dan Khairova (2023), penerapan solusi berbasis AI dalam penjadwalan proyek konstruksi dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi penundaan, dan mengoptimalkan alokasi sumber daya. Dengan memanfaatkan kemampuan pembelajaran mesin dan analitik prediktif, industri konstruksi dapat merevolusi manajemen proyek untuk memenuhi permintaan yang meningkat akan praktik konstruksi yang lebih cepat, lebih hemat biaya, dan berkelanjutan[20].

2.2. Kecerdasan Buatan dalam Manajemen Waktu

Buatan Kecerdasan (AI) adalah cabang ilmu komputer yang terkait dengan menciptakan sistem yang dapat meniru perilaku kecerdasan manusia. Dalam konteks manajemen waktu, AI digunakan untuk menganalisis data operasi pengguna, mempelajari kebiasaan kerja dan merancang sistem perencanaan otomatis yang mampu beradaptasi dengan kebutuhan dan minat pengguna[16].

Teknologi AI tidak hanya dapat mengelola jadwal tetapi juga memainkan peran dalam memberikan rekomendasi manajemen ulang jika ada perubahan operasi yang tidak terduga. Ini sangat berguna bagi mahasiswa untuk memiliki banyak kegiatan dan batas waktu[13].

Selain itu, pembelajaran otomatis dalam kerangka semua orang berkontribusi secara signifikan dalam model untuk menyelesaikan tugas dan waktu optimal pekerjaan pengguna. Perkiraan siapa yang lebih akurat, siapa yang lebih akurat untuk mengusulkan waktu kerja yang efektif[13].

2.3. Sistem Penjadwalan Otomatis Berbasis AI

Sistem perencanaan otomatis adalah mekanisme perangkat lunak kompilasi yang dinamis dan menyesuaikan waktu untuk melakukan tugas tergantung pada parameter seperti batas waktu, durasi perkiraan dan tingkat prioritas. Dalam beberapa tahun terakhir, metode ini menjadi sangat cocok untuk meningkatkan permintaan produktivitas berdasarkan data[14].

Yang dalam rencana dapat mengoptimalkan distribusi waktu dengan algoritma heuristik dan secara otomatis belajar. Implementasi algoritma seperti algoritma genetika, masalah kendala (CSP), jaringan saraf menjadi populer dalam menciptakan sistem perencanaan yang adaptif dan efektif[14].

Aplikasi dalam skala pribadi, seperti yang dikembangkan di Smart Jadwal, gunakan data

pengguna pribadi untuk membuat keputusan otomatis yang terkait dengan perencanaan, termasuk pemulihan otonom ketika pengguna tidak memiliki tugas atau tiba-tiba menambahkan tugas baru[12].

2.4. Algoritma Penjadwalan PintarJadwalAI

Sistem PintarJadwalAI menerapkan algoritma perencanaan heuristik (algoritma perencanaan berbasis heuristik) untuk mengatur perencanaan tugas pengguna secara otomatis dan efektif. Meskipun tidak menggunakan metode pembelajaran otomatis yang kompleks, metode ini dapat memberikan hasil adaptif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehari-hari[8].

Algoritma ini bekerja melalui tiga langkah utama. Pertama-tama, sistem ini adalah skrining tugas untuk menghilangkan tugas yang diselesaikan, mengacu pada tugas operasional yang lebih diproses. Kedua, tanda-tanda sistem didasarkan pada kombinasi tingkat prioritas (tinggi, sedang, rendah), titik darurat dan batas waktu jika ada. Ketiga, sistem sedang mempersiapkan jadwal dengan menempatkan tugas yang diatur dalam slot waktu luang yang tersedia, dengan mempertimbangkan urutan prioritas dan istilah untuk dapat melakukan tugas-tugas penting dan mendesak terlebih dahulu[8].

Pendekatan ini mirip dengan algoritma *reedy Scheduling* dan *Priority-Based Task Scheduling*, baik untuk mengoptimalkan penyelesaian tugas sesuai dengan nilai darurat dan kepentingan. Meskipun algoritma ini heuristik dan tidak menjamin solusi global yang optimal, aplikasinya cukup efektif dalam konteks aplikasi produktivitas harian[14][15].

2.5. Focus Timer dan Dampaknya terhadap Produktivitas

Focus Timer adalah metode yang menyesuaikan waktu kerja untuk meningkatkan konsentrasi dan efektivitas penyelesaian tugas. Teknik Pomodoro, sebagai bentuk tembakan, membagi waktu kerja selama waktu kerja (biasanya 25 menit) diselingi dengan bagian pendek (5 menit). Teknik ini telah terbukti secara ilmiah untuk meningkatkan konsentrasi dan mengurangi gangguan[15].

Menunjukkan bahwa pengguna menerapkan timer terfokus dalam sistem rencana yang meningkatkan efektivitas 30% dari penyelesaian tugas. Pengatur waktu yang terkonsentrasi juga mendorong pengguna untuk bekerja dengan kecepatan yang lebih terorganisir dan untuk menghindari kelebihan - multitasking, yang sering menjadi penyebab pengurangan produktivitas[12][13].

Dalam pengembangan aplikasi PintarJadwalAI, fungsi mode pengembangan diintegrasikan ke dalam hitungan mundur, pemberitahuan untuk menyelesaikan tugas dan refleksi pada akhir waktu kerja untuk tujuan merangsang sistem kerja otak sampai waktu maksimum dalam waktu yang terbatas. Ini juga terkait erat dengan prinsip perumahan, dari waktu ke waktu untuk membangun kebiasaan kerja yang koheren dan teratur[8].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam proyek pembuatan *Smart Scheduler* ini termasuk dalam kategori Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D). Metode R&D bertujuan untuk menghasilkan atau meningkatkan produk melalui proses penelitian yang sistematis.

Tahapan metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap:

3.1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi pengguna dalam mengelola waktu. Metode yang digunakan meliputi wawancara, kuesioner, dan observasi terhadap calon pengguna untuk memahami kebutuhan dan ekspektasi mereka terhadap sistem penjadwalan yang akan dikembangkan.

3.2. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, langkah selanjutnya adalah merancang arsitektur sistem, alur kerja, dan sketsa antarmuka pengguna (UI/UX). Pendekatan desain yang berfokus pada pengguna (*user-centered design*) digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan mudah digunakan oleh pengguna.

3.3. Implementasi

Setelah perancangan selesai, tahap berikutnya adalah mengembangkan aplikasi menggunakan teknologi yang telah ditentukan, yaitu React dengan TypeScript. React menyediakan kerangka kerja komponen yang efisien untuk membangun antarmuka pengguna yang dinamis, sementara TypeScript meningkatkan keandalan dan skalabilitas kode dengan tipe statis. Selain itu, integrasi kecerdasan buatan (AI) dilakukan untuk meningkatkan kemampuan sistem dalam manajemen jadwal, seperti penyesuaian otomatis berdasarkan preferensi pengguna dan prediksi kebutuhan penjadwalan di masa mendatang.

3.4. Pengujian

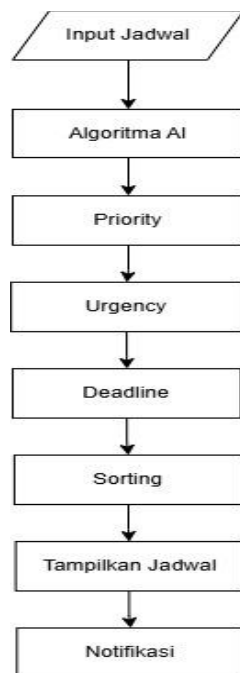
Tahap akhir melibatkan pengujian sistem untuk memeriksa keakuratan dalam menyusun jadwal dan mengukur pengalaman pengguna. Pengujian dilakukan melalui uji fungsionalitas, uji kompatibilitas, serta pengumpulan umpan balik dari pengguna untuk mengevaluasi kinerja sistem dan melakukan perbaikan jika diperlukan.

Dari flowchart gambar 1, dapat dilihat bahwa:

- Input Data – Pengguna menginput daftar tugas, batas waktu, serta preferensi terkait prioritas dan waktu istirahat.
- Analisis AI – Sistem menggunakan algoritma penjadwalan berbasis AI untuk menganalisis data dan mengidentifikasi pola terbaik dalam mengatur tugas.

- c. Pembuatan Jadwal – AI menyusun jadwal optimal dengan mempertimbangkan tingkat urgensi, beban kerja, dan waktu luang pengguna.
- d. Tampilan Jadwal – Jadwal yang telah dihasilkan ditampilkan dalam antarmuka aplikasi dengan visualisasi yang jelas dan mudah dipahami.
- e. Notifikasi & Revisi – Pengguna mendapatkan pengingat tentang tugas yang akan datang dan dapat melakukan revisi jadwal sesuai perubahan kebutuhan.

Sistem ini memungkinkan penyesuaian dinamis dengan mempertimbangkan perubahan jadwal secara real-time, memastikan pengalaman pengguna yang lebih fleksibel dan efisien.



Gambar 1. Flowchart sistem AI-powered smart scheduler

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan sistem penjadwalan tugas berbasis AI yang sedang berjalan maka di dapat kebutuhan – kebutuhan yang perlu di buat pada sistem penjadwalan tugas tersebut.

Berikut adalah kebutuhan sistem:

a. Pengguna

Pengguna merupakan aktor yang berhak untuk melakukan penambahan daftar tugas, pembuatan jadwal otomatis dan penghapusan daftar tugas. Berikut rincian aktivitasnya:

- Masuk ke sistem web
- Melakukan penambahan daftar tugas
- Mengisi form daftar tugas
- Melihat list daftar tugas
- Membuat jadwal otomatis
- Menghapus jadwal yang sudah dilakukan
- Melihat notifikasi tugas yang sudah dekat dengan tenggat waktu

b. Daftar Tugas

Daftar tugas merupakan actor yang berhak melakukan penyimpanan dan pengelolaan tugas yang dimasukkan oleh pengguna.

Berikut rincian fungsionalitasnya:

- Menyimpan data tugas yang ditambahkan oleh pengguna, termasuk nama tugas, deskripsi tugas, kategori, prioritas, tingkat urgensi, deadline, dan estimasi durasi pengerjaan.
- Mengelompokkan tugas berdasarkan prioritas (Tinggi, Sedang, Rendah), tingkat urgensi (1-10), deadline.
- Menghapus tugas yang telah selesai atau tidak lagi diperlukan.
- Menampilkan daftar tugas (Jadwal Otomatis) berdasarkan prioritas, urgensi dan deadline untuk mempermudah manajemen pekerjaan pengguna.

c. Sistem Penjadwalan AI

Sistem ini merupakan inti dari aplikasi yang bertanggung jawab dalam menyusun jadwal otomatis berdasarkan data daftar tugas yang dimasukkan pengguna. Berikut adalah fungsi utama dari sistem ini:

- Mengambil daftar tugas yang aktif dan menyusun jadwal kerja berdasarkan prioritas, urgensi dan deadline.
- Mengatur waktu pengerjaan tugas dengan mempertimbangkan estimasi durasi, waktu mulai, dan waktu istirahat.
- Melakukan recalculation (perhitungan ulang) apabila ada perubahan dalam daftar tugas seperti tugas baru, tugas yang dihapus, atau perubahan prioritas.
- Menghindari bentrok jadwal dengan tugas yang sudah ada dengan menyesuaikan slot waktu yang tersedia.
- Memberikan rekomendasi pengaturan jadwal yang lebih optimal berdasarkan pola kerja pengguna.

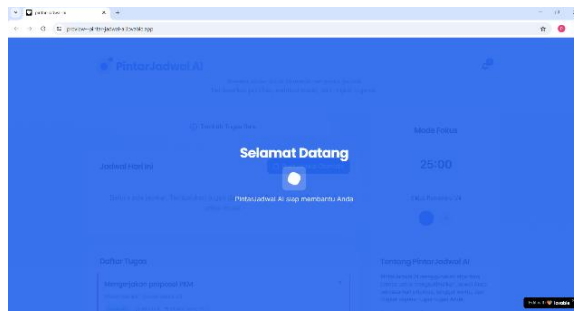
d. Notifikasi

Fitur ini bertugas memberikan peringatan kepada pengguna agar tidak melewatkan tugas penting. Berikut fitur utama yang terdapat dalam sistem notifikasi:

- Mengirimkan notifikasi kepada pengguna ketika tenggat waktu tugas semakin dekat.
- Memberikan pengingat jika ada tugas yang belum terselesaikan sesuai jadwal yang ditentukan.

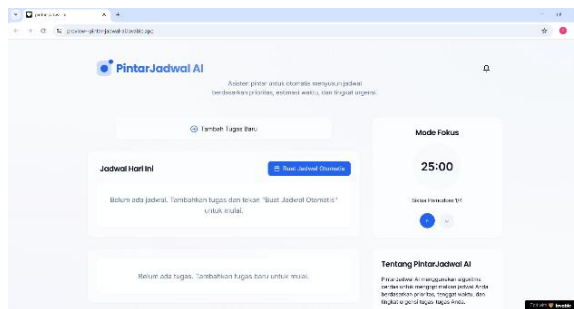
4.2. Tampilan Awal

Gambar 2 menunjukkan halaman utama saat pengguna pertama kali membuka aplikasi PintarJadwal AI. Tampilan ini berisi pesan selamat datang dan informasi singkat mengenai fitur utama aplikasi.



Gambar 2. Tampilan Awal PintarJadwal AI

4.3. Tampilan Utama



Gambar 3. Tampilan utama

Pada gambar ini terlihat halaman utama setelah pengguna masuk ke sistem. Halaman ini menampilkan fitur utama, seperti tombol untuk membuat jadwal otomatis, mode fokus dengan timer Pomodoro, serta informasi tentang aplikasi.

4.4. Tampilan Penambahan Tugas

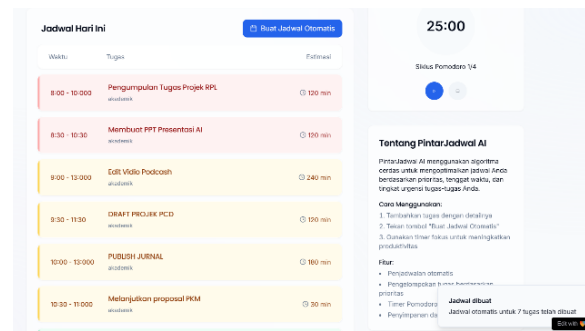
Gambar 4. Tampilan penambahan tugas

Gambar ini memperlihatkan formulir untuk menambahkan tugas baru. Pengguna dapat mengisi judul tugas, deskripsi, kategori, prioritas, estimasi waktu pengerjaan, tingkat urgensi, serta tanggal tenggat waktu sebelum menyimpan tugas ke dalam sistem.

4.5. Tampilan Jadwal Otomatis

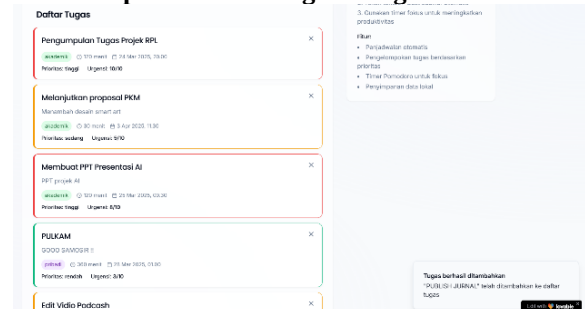
Gambar ini menunjukkan fitur jadwal otomatis dalam aplikasi PintarJadwal AI. Sistem secara otomatis menyusun daftar tugas berdasarkan prioritas,

estimasi waktu, dan tingkat urgensi yang telah diatur oleh pengguna.



Gambar 5. Tampilan jadwal otomatis

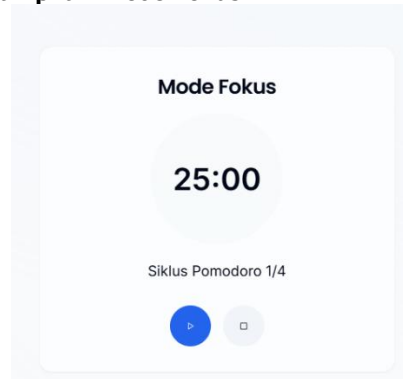
4.6. Tampilan Daftar Tugas Yang Telah Dibuat



Gambar 6. Tampilan daftar tugas

Gambar ini menampilkan daftar tugas yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Tugas ditampilkan dengan berbagai warna yang merepresentasikan prioritas atau urgensi tugas, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengidentifikasi tugas yang perlu segera diselesaikan.

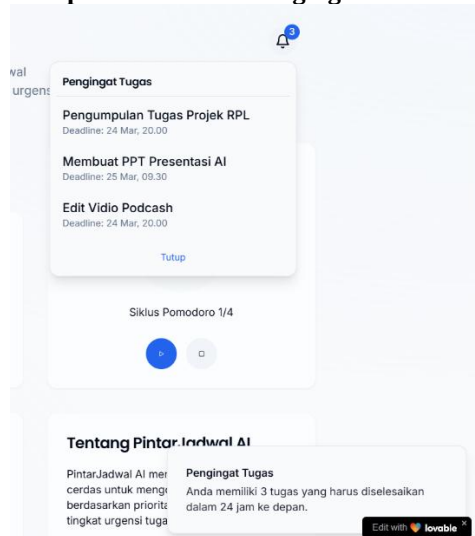
4.7. Tampilan Mode Fokus



Gambar 7. Tampilan mode fokus

Gambar ini memperlihatkan fitur **Mode Fokus**, yang memungkinkan pengguna untuk berkonsentrasi dalam menyelesaikan tugas dalam waktu yang telah ditentukan, menggunakan teknik seperti Pomodoro dengan timer 25 menit.

4.8. Tampilan Notifikasi Pengingat



Gambar 8. Tampilan notifikasi

Gambar ini menunjukkan fitur notifikasi pengingat tugas dalam aplikasi PinterJadwal AI. Pengguna akan menerima pengingat tugas yang mendekati tenggat waktu, membantu mereka tetap terorganisir dan menghindari keterlambatan dalam menyelesaikan tugas.

4.9. Pengujian Sistem

Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan pengujian untuk mengevaluasi performa dan efektivitas sistem. Pengujian dilakukan melalui uji fungsionalitas dimana hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan fungsinya dengan baik, termasuk:

- Pengguna dapat menambahkan daftar tugas dan menginput informasi secara lengkap.
- Algoritma penjadwalan bekerja dengan baik dalam mengurutkan tugas berdasarkan prioritas, urgensi dan deadline.
- Notifikasi sistem berhasil dikirimkan ketika ada tugas yang mendekati deadline.
- Penghapusan tugas langsung diperbarui dalam jadwal tanpa error.

Dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil menjalankan fungsi utama dalam menyusun jadwal berbasis AI secara otomatis dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan produktivitas pengguna. Evaluasi dan umpan balik dari pengguna menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut agar sistem semakin optimal dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem penjadwalan cerdas berbasis AI, dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil mengotomatiskan penjadwalan tugas berdasarkan faktor prioritas, urgensi, deadline, dan durasi pengerjaan. Dengan demikian, pengguna tidak perlu menyusun jadwal secara manual, sehingga proses

manajemen tugas menjadi lebih efisien. Dengan adanya fitur mode fokus dan kategori tugas, pengguna dapat lebih mudah menyusun dan mengelompokkan pekerjaan mereka sesuai dengan tingkat kepentingan dan kebutuhan spesifik. Algoritma AI yang digunakan mampu menghasilkan jadwal yang optimal dengan waktu eksekusi yang cepat, sehingga membantu pengguna dalam meningkatkan efisiensi kerja. Pengujian sistem menunjukkan bahwa fitur notifikasi dan optimasi jadwal sangat membantu dalam meningkatkan produktivitas, terutama dalam menghindari tugas yang terlambat dan mendukung alokasi waktu yang lebih seimbang.

Saran dari penelitian ini kedepannya diharapkan sistem penjadwalan tugas berbasis AI dapat dikembangkan lebih lanjut seperti, integrasi dengan kalender eksternal dan aspek keamanan dan privasi data juga perlu ditingkatkan, terutama jika sistem ini akan digunakan dalam skala yang lebih luas atau untuk keperluan profesional. Dengan pengembangan lebih lanjut berdasarkan saran ini, sistem penjadwalan cerdas berbasis AI dapat semakin meningkatkan efisiensi dan produktivitas pengguna dalam manajemen tugas sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alves, D., et al. (2022). *Time management, self-efficacy, and stress among students: A meta-analysis*. Journal of Educational Psychology, 114(5), 876–889.
- [2] Bahroun, Z., Abid, L., & Ben Romdhane, T. (2023). *Smart scheduling based on AI for project time management*. Management and Production Engineering Review, 14(1), 15–2.
- [3] Chen, Z., Liu, Y., & Zhang, X. (2021). *Interactive Project Management Using NLP*. Applied Sciences, 11(4), 1597.
- [4] Cirillo, F. (2006). *The Pomodoro Technique*. [Self-published].
- [5] Kushniruk, A., & Borycki, E. (2021). *Human-Centered Design for Health Information Systems: Applications in AI and Time Management*. Healthcare Informatics Research, 27(1), 5–12.
- [6] Sharma, M., & Singh, S. (2021). *Effectiveness of the Pomodoro Technique on Productivity and Mental Well-being*. International Journal of Psychological Studies, 13(2), 55–63.
- [7] van der Aa, H., Leopold, H., & Reijers, H. A. (2018). *Natural Language Processing in Business Process Management: The State of the Art*. ACL Anthology.
- [8] Prasetyo, D., et al. (2019). Penerapan AI Pada Sistem Informasi Optimasi Jadwal Kuliah. *Jurnal Informatika: JPIT*, 4(2-2), 177–181.
- [9] Visitama, A. G., & Sabita, H. (2024). Penjadwalan Matakuliah Dengan Jaringan

- Neural Network. *Jurnal Teknika*, 18(1), 161–172.
- [10] Yollanda, F., & Ramona. (2024). Tren Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Meningkatkan Pembelajaran Mahasiswa: Kajian Literatur. *SINTAMA: Jurnal Sistem Informasi, Akuntansi dan Manajemen*, 4(2), 225–234.
- [11] Dampak Alat Belajar Berbasis AI terhadap Kinerja Akademik dan Motivasi Mahasiswa Pendidikan Tinggi. (2024). *Jurnal Teknologi Pendidikan Internasional*, 12(2), 188-205.
- [12] Penerapan Pembelajaran Mesin dalam Pendidikan: Tren Terkini, Tantangan, dan Prospek Masa Depan. (2023). *Jurnal Penelitian Komputasi Pendidikan*, 59(6), 1234-1256.
- [13] Meningkatkan Keterlibatan Mahasiswa Melalui Kecerdasan Buatan (AI). (2023). *Jurnal Praktik Pengajaran dan Pembelajaran Universitas*, 20(4),
- [14] Peluang Algoritma Pembelajaran Mesin untuk Pendidikan. (2023). *Jurnal Internasional tentang Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan*, 33(1), 45-67.
- [15] Bukhori, M. W., et al. (2024). Implementasi Penggunaan AI Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*, 3(2), 50–55.
- [16] Patimah, N. N., et al. (2024). Adaptasi Penggunaan AI Pada Mahasiswa. *Prosiding SEMNASPROIPI*, 1(1), 157–166.
- [17] Prieto, C. L., Ramírez, D., & Domínguez, A. (2023).
- [18] Nabeel, M. (2024). Integration of AI and big data analytics in project management: A paradigm shift in scheduling and risk prediction. *Journal of Smart Technology*, 3(1), 52–60.
- [19] Johansson, E. (2024). Machine learning models for predictive project scheduling in construction: An empirical study. *International Journal of High-tech Civil Engineering*, 5(2), 34–51.
- [20] Alisher, M., & Khairova, G. (2023). AI-based solutions for efficient project scheduling in construction. *European Journal of Engineering and Technology*, 11(4), 115–124.