

Pengembangan Sistem Manajemen Tugas Pribadi dan Organisasi dengan Gemini AI Berbasis Web

Alif Bayu Ammarizky¹, Iqbal Al-Ayyubi², Muhammad Reza Fahlefi³, Bima Athadira Susilo⁴, Alden Dzaky Ardiansyah⁵, Fawwaz Ali Akbar^{6*}

^{1,2,3,4,5}Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

¹22081010216@student.upnjatim.ac.id

²22081010217@student.upnjatim.ac.id

³22081010223@student.upnjatim.ac.id

⁴22081010236@student.upnjatim.ac.id

⁵22081010238@student.upnjatim.ac.id

⁶Informatika, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

*Corresponding author email: fawwaz.ali.fik@upnjatim.ac.id

Abstrak— Perkembangan teknologi pada era digital saat ini, menuntut para masyarakat untuk dapat lebih produktif dan efisien dalam mengelola tugas. Banyak pengguna mengalami kesulitan dalam penulisan, pelacakan kemajuan, dan pengelolaan batas waktu tugas. Sehingga, perlu adanya sebuah *tools* atau alat bantu untuk dapat memudahkan pengelolaan tugas. Dari masalah tersebut, Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem manajemen tugas berbasis web dengan fitur Gemini AI untuk membantu penulisan agar lebih cepat dan efisien, autentikasi login dan register untuk keamanan, status progres untuk memantau perkembangan tugas, dan pengaturan batas waktu untuk manajemen *deadline* tugas. Sistem ini menggunakan library EditorJS yang memungkinkan penulisan tugas dapat dikustomisasi dengan mudah. Library ini berbasis teks blok, sehingga pengguna dapat memindahkan atau mengganti urutan teks dengan mudah. EditorJS juga memungkinkan pengguna membuat tulisan berformat, seperti teks berwarna, teks tebal, teks miring, serta penyisipan kode program. Pengguna juga dapat memasukkan tautan interaktif dari berbagai platform seperti YouTube dan CodePen. Dengan adanya fitur-fitur ini, sistem manajemen tugas yang dikembangkan tidak hanya meningkatkan efisiensi penulisan, tetapi juga memberikan fleksibilitas dalam penulisan sehingga diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna baik secara pribadi maupun organisasi.

Kata Kunci— Sistem Manajemen Tugas, Aplikasi Berbasis Web, Teks Blok, AI Sistem, EditorJS

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era saat ini memberikan dampak yang cukup baik dalam berbagai bidang. Dalam dunia bisnis, seorang pengusaha dapat dengan mudah mencari dan menemukan ide-ide, serta inovasi bisnis yang lebih modern berkat adanya teknologi informasi, terlebih mereka dapat dengan mudah mengikuti tren bisnis yang serba online [1]. Masyarakat yang menjadi pengguna atau konsumen tentu akan dapat dengan mudah melakukan transaksi jual beli dari mana saja dan kapan saja. Hal ini tentu akan berpengaruh dalam interaksi sesama manusia yang dapat dengan mudah

menjangkau seluruh masyarakat dari berbagai belahan dunia manapun [2]. Seseorang yang dapat memanfaatkan teknologi dengan baik dan sesuai kegunaannya akan memberikan dampak positif baik untuk dirinya, serta orang lain.

Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan tentu akan sangat membantu para siswa juga guru dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dengan mengikutkan teknologi di dalamnya dapat mengubah sikap siswa sehingga dapat lebih semangat dalam belajar [3]. Teknologi yang menjadi sarana pendidikan menjadi lebih interaktif dalam memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar. Siswa dapat dengan mudah mencari sumber belajar dan berbagai hal lainnya tentang pendidikan. Kemudahan ini juga tentu memberikan dampak kepada para pengajar yang dapat dengan mudah melakukan koreksi tugas dari para siswa.

Permasalahan yang sering muncul dalam dunia pendidikan tentunya terkait dengan tugas selalu datang setiap waktu. Banyak para pelajar yang kesulitan dalam mengatur kegiatannya selama menempuh pendidikan. Akibatnya, banyak tugas dan kegiatan yang tidak mampu mereka kerjakan karena waktu yang kurang dimanajemen dengan baik. Permasalahan tersebut kemudian dikembangkan dalam lingkup yang lebih luas, yaitu bukan hanya untuk kebutuhan pelajar, melainkan untuk kebutuhan organisasi dan siapa saja yang ingin melakukan manajemen tugas dengan baik.

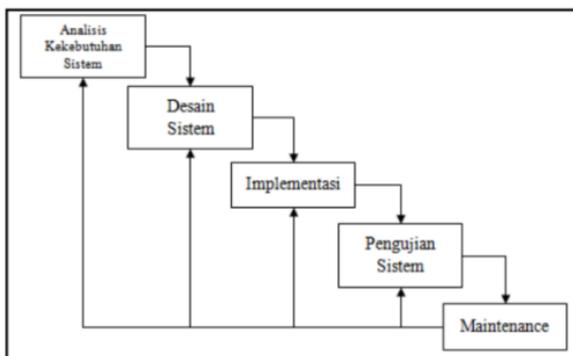
Manajemen tugas merupakan kegiatan yang dapat dilakukan oleh perorangan atau organisasi untuk dapat melacak, mengatur, dan mengelola tugas dengan mudah, serta efektif [4]. Kemajuan teknologi dan informasi dalam era digital ini membawa perubahan besar pada aspek pendidikan terutama dalam pengelolaan tugas. Mengelola tugas secara manual seringkali menemukan beberapa kendala, seperti kesulitan memantau tugas, kekurangan atau kesalahan dalam mencatat tugas dan keterbatasan akses terhadap informasi. Hal

ini dapat menyebabkan berkurangnya produktivitas dan menimbulkan ketidakpuasan pada perorangan atau kelompok, seperti mahasiswa, dosen, pegawai, dan lain sebagainya. Sistem manajemen tugas dengan berbasis *website* solusi inovatif yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mengelola tugas baik dalam lingkungan pendidikan maupun organisasi dan/atau perusahaan. Sistem pengelolaan tugas memberikan kemudahan bagi para penggunanya dalam mengatur tugas, memantau perkembangan tugas, pengingat, dan catatan untuk setiap tugasnya [5]. Pembuatan website ini bertujuan untuk membantu pengguna dalam mengelola tugas yang dapat meningkatkan kinerja para pengguna [6]. Dengan website ini, pengguna diharapkan dapat terbantu dengan adanya beberapa fitur yang terdapat pada website ini dan dapat membuat pengelolaan tugas menjadi lebih efektif dan efisien.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Aplikasi

Sistem manajemen tugas ini dikembangkan dalam bentuk aplikasi web menggunakan metode waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, pengujian sistem, dan pemeliharaan (maintenance). [7]. Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada Gbr. 1.



Gbr. 1 Metode Waterfall

B. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis kebutuhan sistem, dikembangkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang disajikan pada Tabel I dan Tabel II. Kebutuhan fungsional adalah pernyataan mengenai layanan yang harus disediakan oleh sistem untuk dapat berfungsi dengan baik dalam merespon masukan tertentu dan dalam situasi tertentu [8].

Tabel I. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan	Deskripsi
Manage Tasks	User harus dapat membuat, melihat, memperbarui, dan menghapus tugas.
Tanya ke AI	AI harus dapat menjawab seluruh pertanyaan dari user
Save and Retrieve Task Data	Sistem harus dapat menyimpan dan mengambil kembali data terkait dengan tugas yang dimiliki oleh user.

Tabel II. Analisis Fungsional

Kebutuhan	Deskripsi
<i>Manage Tasks</i>	Sistem harus menyediakan form untuk user membuat tugas baru dan menyimpan ke database
<i>View Tasks</i>	Sistem harus dapat menampilkan daftar tugas yang dimiliki oleh user.
<i>Update Task</i>	Sistem harus dapat memperbarui informasi tugas yang ada.
<i>Delete Task</i>	Sistem harus dapat menghapus tugas yang ada.
Tanya ke AI	Sistem harus menyediakan antarmuka untuk user bertanya kepada AI sehingga AI dapat menjawab pertanyaan dari user.
<i>Retrieve Task</i>	Sistem harus mengambil data tugas dari database untuk ditampilkan kepada user.

C. Perancangan Sistem

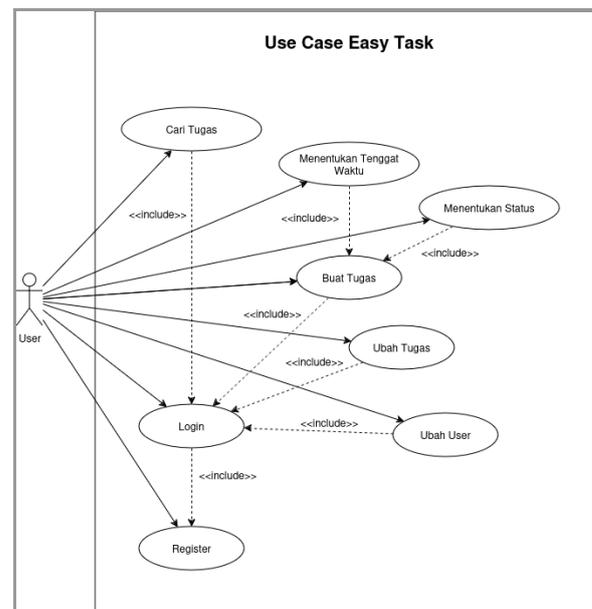
Tahap ini akan menghasilkan:

1. Diagram Use Case: Diagram ini menggambarkan interaksi yang terjadi antara aktor dan sistem. [9]. Interaksi antara pengguna dan sistem digambarkan dalam berbagai skenario penggunaan, berdasarkan analisis kebutuhan dan analisis kompetitor.
2. Conceptual Data Model (CDM): Menunjukkan entitas utama dalam sistem, seperti User, Task, Reminder, AIChat, dan BlockData. Menggambarkan atribut-atribut penting dari setiap entitas (misalnya, id, username, title, description, dll.). Mendefinisikan hubungan antar entitas (misalnya, User memiliki banyak Task, Task dapat memiliki satu Reminder, dll.).
3. Physical Data Model (PDM): Mengubah CDM menjadi model yang sesuai dengan database yang akan digunakan (misalnya, PostgreSQL, MySQL). Menentukan tipe data, batasan (constraints), dan kunci (primary key, foreign key) untuk setiap atribut. Menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam berbagai skenario penggunaan, berdasarkan analisis kebutuhan dan analisis kompetitor.
4. Diagram Aktivitas: Menggambarkan alur aktivitas pengguna dan sistem untuk setiap use case pada aplikasi "EasyTask".
5. Diagram Kelas: Merupakan sebuah diagram yang menggambarkan pendefinisian setiap kelas yang terdiri dari 3 bagian yaitu nama, atribut, dan operasi [9]. Memodelkan struktur objek dan hubungannya dalam sistem, berdasarkan analisis kebutuhan, analisis kompetitor, dan pemilihan teknologi.
6. Desain UI/UX: Membuat desain antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan, dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip desain UI/UX yang baik, kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi, dan praktik terbaik UI/UX dari aplikasi kompetitor. Desain UI/UX yang baik dan jelas dapat menjadi faktor utama keberhasilan sebuah bisnis [10]
7. Pemilihan Teknologi: Menentukan teknologi dapat berupa pemilihan *framework* yang paling sesuai untuk pengembangan Easy Task berdasarkan kebutuhan, ketersediaan sumber daya, studi literatur tentang teknologi yang relevan, analisis kompetitor, dan pertimbangan teknis lainnya. Penggunaan *framework* dapat dengan mudah membantu para developer dalam membangun aplikasi dengan lebih cepat [11].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Use-Case Diagram

Merupakan salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk mendeskripsikan interaksi penggunaan suatu sistem dengan user (pengguna) tertentu [12]. *use case diagram* penting untuk dibuat agar alur aplikasi yang ingin dibuat menjadi lebih jelas arahnya. Dalam aplikasi manajemen tugas ini, aktor hanya seorang user (pengguna) yang menggunakan sistem untuk membuat dan mengedit tugas sesuai dengan Gbr 2. Selain itu, user dapat melakukan perubahan data pada akun mereka. Seperti, perubahan username, email, foto profil, dan password.

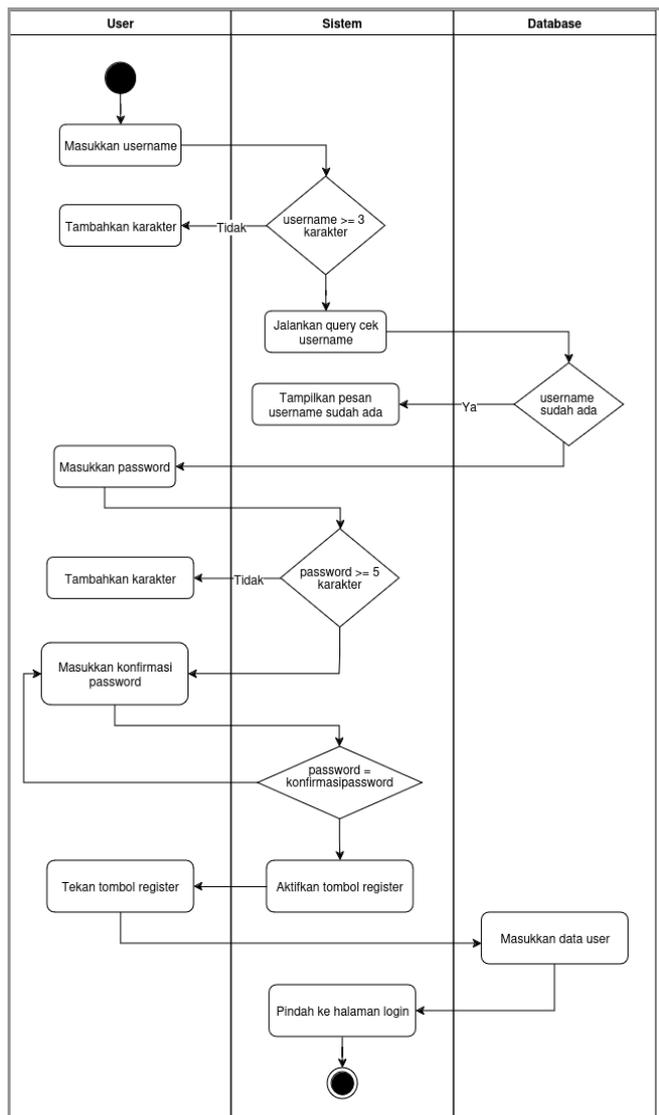


Gbr. 2 Use Case Diagram

B. Activity Diagram

Penjelasan pada setiap use case akan dijelaskan lebih detail pada *activity diagram*. *Activity diagram* adalah diagram yang memodelkan alur kegiatan secara rinci untuk setiap use case dalam program yang sedang dirancang, mencakup bagaimana proses dimulai, keputusan-keputusan yang mungkin terjadi, serta bagaimana sistem tersebut akan berakhir [13]. Pada bagian pertama akan dimodelkan proses pembuatan akun. Bagian ini merupakan langkah awal yang harus dilakukan oleh setiap user yang ingin menggunakan sistem. Pada tahapan ini user akan diminta untuk memasukkan data seperti username, password, dan konfirmasi password. Untuk setiap data yang dimasukkan oleh user, sistem akan melakukan proses validasi. Proses validasi pertama yaitu pada data username. Username akan valid apabila karakter yang dimasukkan oleh user minimal sebanyak tiga digit dan username tersebut belum pernah ada sebelumnya dalam

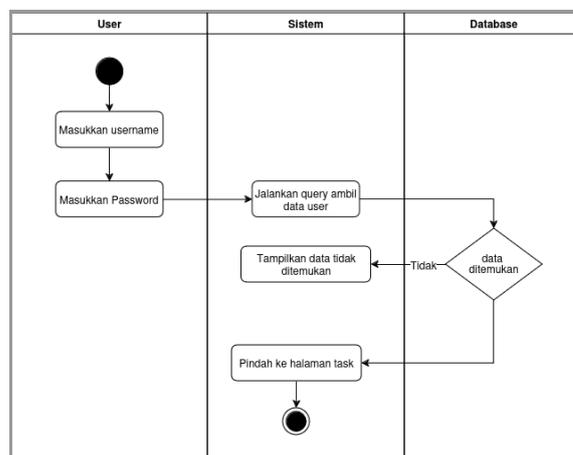
database. Selanjutnya, data password akan divalidasi dan dinyatakan valid apabila karakter yang dimasukkan oleh user minimal sebanyak lima digit. Terakhir user hanya perlu memasukkan ulang password dalam kolom konfirmasi password sebagai bentuk konfirmasi kesesuaian password yang telah dimasukkan sebelumnya. Apabila seluruh data yang dimasukkan telah valid atau sesuai dengan kriteria, maka sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman login untuk dapat masuk ke dalam sistem. Berikut merupakan aktivitas diagram dalam pembuatan akun pengguna yang ditunjukkan pada Gbr. 3.



Gbr. 3 Activity Diagram - Register

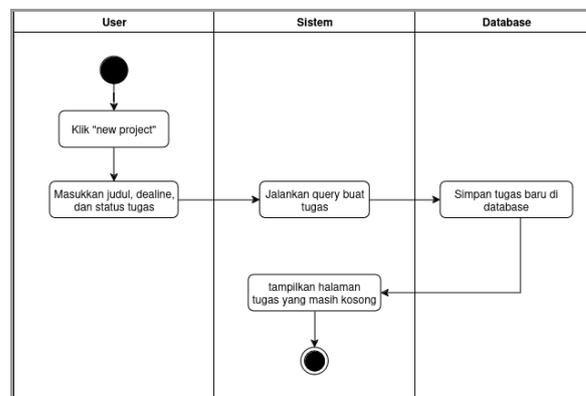
Selanjutnya, jika akun telah berhasil dibuat, maka pengguna dapat menggunakan data dari akun tersebut untuk dapat masuk ke dalam sistem. Namun, apabila pengguna memasukkan data yang tidak sesuai atau tidak terdaftar ke dalam sistem, maka sistem akan menampilkan pesan

kesalahan bahwa username dan password tidak valid. Bagian ini merupakan proses autentikasi sistem yang mana pengecekan user valid atau tidaknya ditentukan melalui kecocokan antara username dan password yang dimasukkan oleh user. Apabila username dan password valid yang berarti bahwa data tersebut tersimpan ke dalam database, maka user dapat dipindahkan ke halaman utama yang merupakan halaman tugas seperti yang ditunjukkan pada Gbr.4



Gbr. 4 Activity Diagram - Login

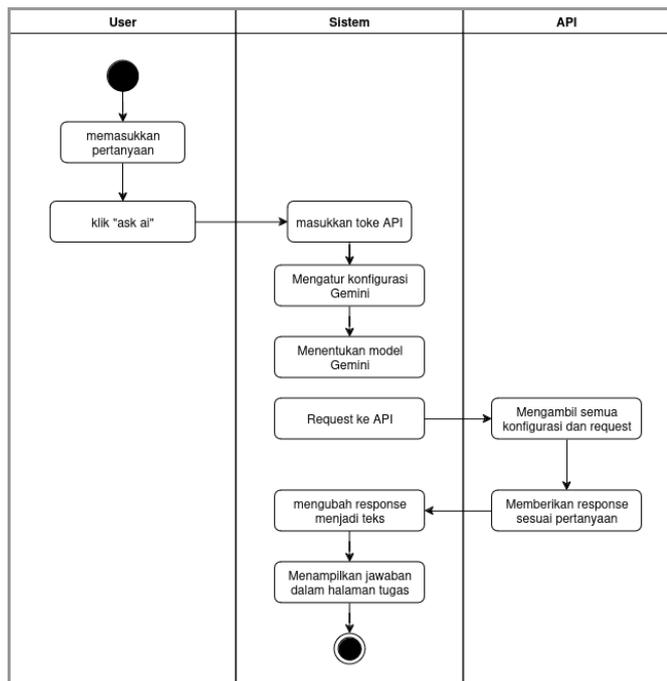
Untuk membuat tugas baru, user dapat mengklik tombol “new project” dan mengisi judul, waktu jatuh tempo, dan status tugas. Selanjutnya, user dapat mengklik buat tugas dan sistem akan membuat halaman halaman tugas baru yang masih kosong. Seperti yang terdapat pada Gbr. 5.



Gbr. 5 Activity Diagram - Membuat Tugas

User juga dapat bertanya kepada AI terkait dengan tugas yang tidak dipahaminya. Pertanyaan dalam hal ini lebih ditujukan terkait dengan pengetahuan umum atau beberapa istilah asing. Jawaban yang diberikan hanya berupa teks singkat dengan maksimal tiga kalimat. User dapat mulai bertanya saat mengarahkan kursor ke halaman tugas dan telah mengetikkan pertanyaan menggunakan blok dengan tipe paragraf. Hasil jawaban yang diberikan akan dimasukkan ke halaman tugas

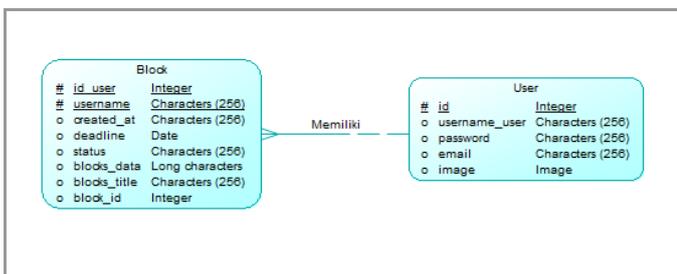
secara otomatis dengan menggantikan teks pertanyaan dari user sesuai yang ditunjukkan pada Gbr. 6.



Gbr. 6 Activity Diagram - Tanya ke AI

C. Conceptual Data Model dan Physical Data Model

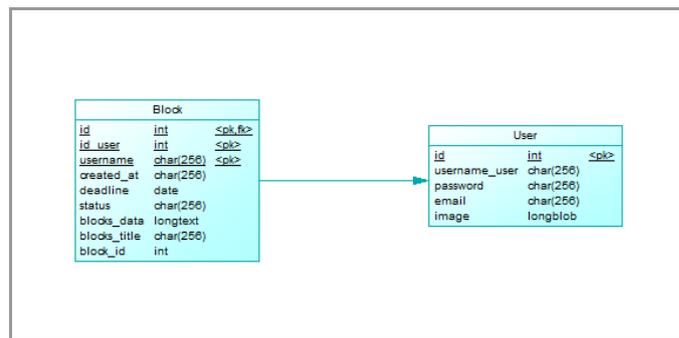
Alur data pada sistem yang dibangun dimodelkan ke dalam bentuk CDM (conceptual data model). CDM adalah konsep yang berkaitan dengan cara pengguna memandang data yang tersimpan dalam database [14]. CDM menggambarkan setiap entitas yang terdiri dari atribut dan jenisnya. Setiap entitas yang digambarkan memiliki relasi antara entitasnya sehingga alur data dapat lebih jelas tergambar. Dalam hal ini, sistem yang dibangun banyak memiliki dua entitas sesuai dengan Gbr. 7.



Gbr. 7 CDM

Dari CDM, model basis data diubah menjadi PDM (physical data model) yang menentukan semua struktur tabel, termasuk nama kolom, tipe data kolom, primary key, foreign key, dan hubungan antar tabel [15]. Kemudian, PDM yang sudah terbentuk sesuai Gbr. 8 akan menghasilkan bahasa SQL untuk

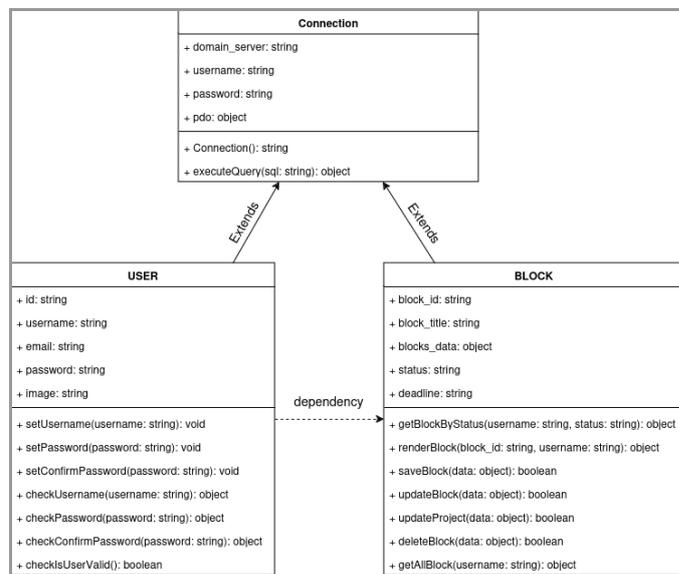
dieksekusi dan membentuk tabel entitas sesuai dengan pemodelan yang telah dirancang sebelumnya.



Gbr. 8 PDM

D. Class Diagram

Merupakan visualisasi dari inti program yang ingin dibangun dengan berbagai bentuk objek yang saling berkaitan satu sama lain [16]. Class diagram sendiri terdiri dari 2 bagian yaitu, atribut dan fungsi. Atribut mendeskripsikan ciri dari class tersebut ketika diinstansiasi. Sedangkan, fungsi mendefinisikan perilaku yang dapat dilakukan oleh objek tersebut. Sesuai pada Gbr. 9, sistem manajemen tugas ini membentuk tiga buah kelas diagram dengan atribut dan fungsi pada setiap kelasnya.



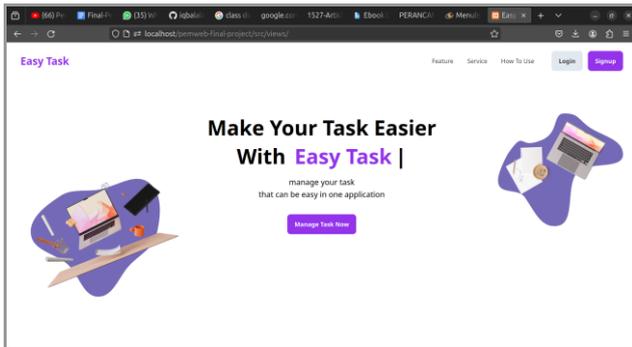
Gbr. 9 Class Diagram

E. Tampilan Aplikasi

Desain UI yang telah dibuat sebelumnya akan diubah menjadi program komputer oleh pengembang aplikasi sehingga user dapat menggunakan aplikasi secara langsung. Berikut merupakan tampilan seluruh halaman aplikasi yang telah dibuat.

1. Tampilan Landing Page

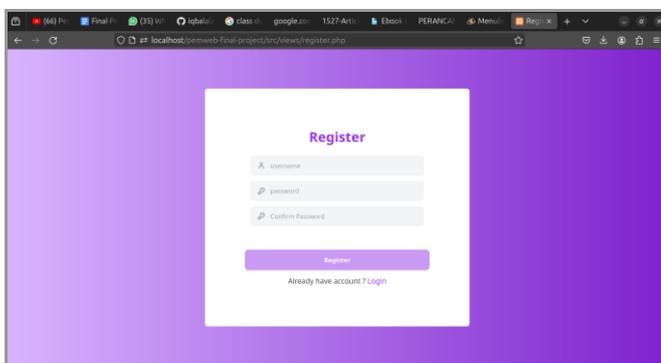
Halaman ini merupakan tampilan awal saat user mengunjungi website. Terdapat beberapa informasi dalam halaman ini yang digunakan untuk memperjelas fungsi dan cara penggunaan website. Dari halaman ini, user dapat langsung membuat akun dengan menekan tombol “Signup” atau menekan tombol “Manage Task Now”. Namun, apabila user telah memiliki akun, maka dapat langsung masuk ke sistem dengan menekan tombol “Login”. Berikut merupakan tampilan halaman landing page yang ditunjukkan pada Gbr. 10.



Gbr. 10 Halaman Landing Page

2. Tampilan Halaman Register

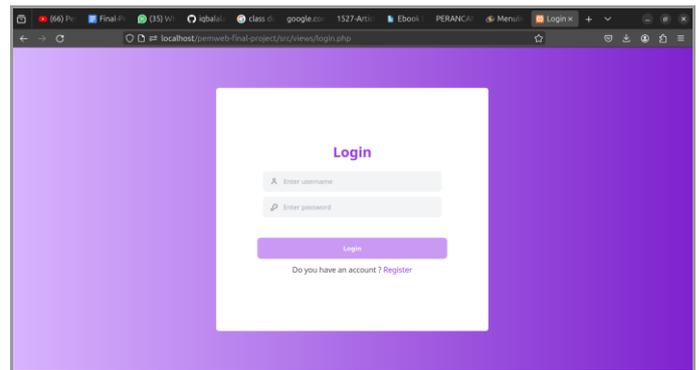
Halaman ini digunakan user untuk membuat akun sebelum masuk ke dalam sistem. Ada beberapa data yang dibutuhkan dalam proses pembuatan akun, diantaranya, username, password, dan konfirmasi password yang ditunjukkan pada Gbr. 11. Setiap isian data tersebut terdapat validasi untuk mencegah timbulnya kerusakan pada sistem. Untuk username, user harus memasukkan minimal tiga karakter dan tidak boleh memasukkan username yang sudah ada dalam sistem sebelumnya. Password sendiri harus berisi minimal lima karakter. Sedangkan, konfirmasi password hanya berisi data yang sama seperti yang ada pada password sebelumnya. Jika validasi semua masukan benar maka tombol register dapat ditekan.



Gbr. 11 Halaman Register

3. Tampilan Halaman Login

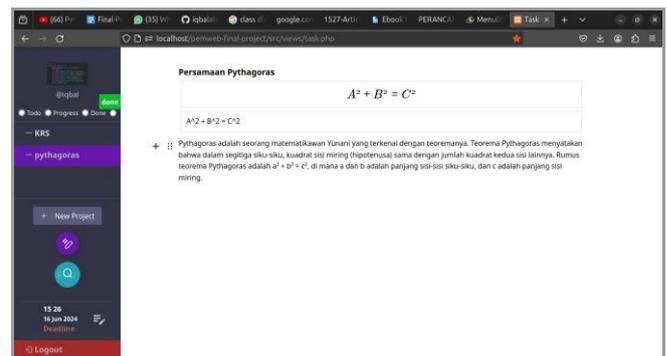
Halaman ini merupakan lanjutan dari halaman sebelumnya, yaitu jika user berhasil membuat akun maka sistem akan mengarahkan user untuk login atau masuk ke dalam sistem. Pada halaman login user hanya perlu memasukkan username dan password yang sama saat melakukan register. Jika data yang dimasukkan benar atau sesuai sama dengan data yang ada di database, maka user dapat masuk ke dalam sistem. Sebaliknya, user akan menerima pesan kesalahan apabila data yang dimasukkan tidak sesuai dengan yang ada dalam database. Berikut halaman login ditunjukkan pada Gbr. 12.



Gbr. 12 Halaman Login

4. Tampilan Halaman Task

Apabila user berhasil masuk ke sistem, maka user akan diarahkan ke tampilan task yang dapat dilihat pada Gbr. 13. Halaman ini merupakan inti dari sistem yang dibangun. Dimana user dapat dengan mudah membuat tugas, merencanakan tenggat waktu, dan mengatur prioritas.



Gbr. 13 Halaman Task

5. Tampilan Halaman Edit User

Halaman ini berisi data user terkait yang dapat diganti. Untuk dapat memulai pengeditan kata, user dapat mengaktifkan setiap masukan dengan menekan tombol ubah yang berada di samping elemen masukannya. Selain data seperti username, email, dan password. User juga dapat mengganti foto profil

jika diperlukan. Apabila semua perubahan ingin disimpan, maka user dapat menekan tombol save sesuai pada Gbr. 14.



Gbr. 14 Halaman Edit User

G. Blackbox Testing

Blackbox testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang bertujuan menemukan kesalahan fungsi sistem, kesalahan tampilan, dan kesalahan dalam pengolahan data [17]. Dalam pengujian ini, seluruh fungsi utama dan fitur tambahan dalam sistem akan diuji untuk mengetahui kelayakan sebuah sistem. Pengujian dilakukan dengan memberikan *test case* sebagai gambaran terkait dengan kasus yang ingin diuji. Kemudian dari tes tersebut, sistem harus mengeluarkan hasil seperti yang diharapkan. Apabila sistem memberikan hasil yang tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka pengujian dianggap gagal. Keseluruhan tes dapat dilihat pada Tabel III.

Tabel III. Pengujian Sistem dengan Blackbox Testing

Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Register	Akun berhasil dibuat	Berhasil
Login	User dipindahkan ke halaman task	Berhasil
Buat Tugas	Tugas berhasil ditambahkan ke list tugas dan berhasil ditampilkan	Berhasil
Simpan Tugas	Setiap user mengedit tugas, data tugas yang baru disimpan	Berhasil
Ubah judul, status, dan deadline tugas	Tugas menampilkan data yang baru diubah	Berhasil

Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Ubah foto profil	Menu menampilkan foto yang baru diubah	Berhasil
Ubah username, email, dan password user	User dapat login dengan data yang baru	Berhasil
Tanya AI (Gemini)	Jawaban dari AI dapat ditulis ke halaman tugas	Berhasil
Filter tugas berdasarkan status	Tugas dengan status yang dipilih dapat tampil di list tugas	Berhasil
Cari tugas berdasarkan judul tugas secara <i>real time</i>	Hasil pencarian tugas ditampilkan secara langsung saat user mengetik di kolom pencarian	Berhasil
Membuat heading, list, checkbox, dan persamaan matematika	Seluruh tipe teks dapat ditampilkan dengan format yang sesuai	Berhasil

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem manajemen tugas berbasis web dengan fitur Gemini AI untuk meningkatkan efisiensi penulisan. Sistem ini menawarkan fitur autentikasi untuk keamanan, pemantauan progres, dan pengaturan batas waktu untuk manajemen tugas. Penggunaan library EditorJS memberikan fleksibilitas dalam penulisan, memungkinkan pengguna membuat teks berformat, memindahkan blok teks dengan mudah, dan menyisipkan tautan interaktif. Melalui pengujian blackbox, sistem terbukti berfungsi dengan baik dari awal proses pembuatan akun, login ke dalam sistem, kelola tugas, hingga pengujian dengan menggunakan AI sebagai alat bantu untuk dapat mempercepat penulisan. Sehingga, sistem yang dibangun dapat menawarkan solusi efektif bagi para penggunanya.

REFERENSI

- [1] L. . Yana Siregar and M. . . Irwan Padli Nasution, "Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Peningkatan Bisnis Online ", *HJIMB*, vol. 2, no. 1, pp. 71–75, Apr. 2020.
- [2] N. Y. . Sidratul Munti and D. A. . Syaifuddin, "Analisa Dampak Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Bidang Pendidikan", *jptam*, vol. 4, no. 2, pp. 1975–1805, Oct. 2020.
- [3] Mukaromah, E. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Meningkatkan Gairah Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Education Management & Administration Review*, 4(1).
- [4] N.P.N Ardiyanti, IKG Suhartana, and G.A.V.M. Giri, "RANCANGAN SISTEM MANAJEMEN TUGAS BERBASIS WEBSITE PADA KEGIATAN STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT BINAR ACADEMY," *Jurnal Pengabdian Informatika*, vol.1, no.4 Aug. 2023.
- [5] Listiyanto, R., & Gunawan, H. (2024). Perancangan Aplikasi Manajemen Tugas Berbasis Android Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Accounting Information System (AIMS)*, 7(1).
- [6] A. Budi Pratomo, "PENGEMBANGAN WEBSITE MANAJEMEN TUGAS BERBASIS WEB UNTUK PENGUKURAN KINERJA SUMBER DAYA MANUSIA," *TEKNIMEDIA: Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 4, no. 2, pp. 139–143, Dec. 2023, doi: 10.46764/teknimedia.v4i2.113.
- [7] A. Wikardiyani, I. M. Widiartha, and L. A. A. Rahning Putri, "Perancangan dan Implementasi Sistem Manajemen Proyek Perangkat Lunak Menggunakan Teknologi Single Page Application," *JELIKU (Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana)*, vol. 8, no. 4, p. 515, May 2020, doi: 10.24843/jlk.2020.v08.i04.p17.
- [8] Kosasi, S. and Kuway, A., "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Service Pada Bengkel Anugrah Motor Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah FIFO*, vol. 1, no. 1, 2012.
- [9] Dwi Nurul Huda, Aggry Saputra, and Yulinda, "Perancangan Aplikasi It Help Desk Menggunakan Platform Node.Js Pada Mittasys," *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 9, no. 1, pp. 137–143, Mar. 2020, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v9i1.144.
- [10] K. Angelina, E. Sutomo, and V. Nurcahyawati, "Desain UI UX Aplikasi Penjualan dengan Menyelaraskan Kebutuhan Bisnis menggunakan Pendekatan Design Thinking ", *TEMATIK*, vol. 9, no. 1, pp. 70-78, Jun. 2022.
- [11] W. M. Kansha, Saheirih, dan Muchlis, "ANALISIS PERBANDINGAN FRAMEWORK CODEIGNITER DAN LARAVEL DALAM PENGEMBANGAN WEB APPLICATION", *JTI*, vol. 9, no. 1, hlm. 27–33, Feb 2023.
- [12] T. Bayu Kurniawan and Syarifuddin, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman Php Dan Mysql," *Tikar*, vol. 1, no. 2, Jul. 2020.
- [13] S. Sandfreni, M. B. Ulum, and A. H. Azizah, "ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSAT STUDI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ESA UNGGUL", *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 345–356, Dec. 2021.
- [14] A. Makhi and Abd. C. Fauzan, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ADMINISTRASI PADA LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI P1 UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA BLITAR MENGGUNAKAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT," *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi dan Manajemen (JATIM)*, vol. 3, no. 1, pp. 21–34, Apr. 2022, doi: 10.31102/jatim.v3i1.1423.
- [15] A. T. Hidayatullah, F. Pradana, dan M. C. Saputra, "Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Siswa Pada SMP Negeri 1 Panarukan", *J-PTIHK*, vol. 1, no. 7, hlm. 611–619, Jun 2017.
- [16] Dimas Indra Andhika, M. Muharrom, Edhi Prayitno, and Juarni Siregar, "RANCANG BANGUN SISTEM PENERIMAAN DOKUMEN PADA PT. REASURANSI INDONESIA UTAMA," *Jurnal Informatika Dan Tekonologi Komputer (JITEK)*, vol. 2, no. 2, pp. 136–145, Jul. 2022, doi: 10.55606/jitek.v2i2.225.
- [17] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "PENGUJIAN BLACKBOX SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT INKA (PERSERO) BERBASIS EQUIVALENCE PARTITIONS," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, p. 22, Mar. 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.