

Perancangan Aplikasi Pengelola Tugas dan Proyek “SiMoody”

¹Riche, ²Fandi Halim, ³Vanie Wang ⁴Veronica Wijaya
^{1,2,3,4}Universitas Mikroskil
Kota Medan, Indonesia

¹riche@mikroskil.ac.id ²fandi@mikroskil.ac.id ³202112078@students.mikroskil.ac.id
⁴2202110325@students.mikroskil.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 11/10/2024

Diterima : 15/10/2024

Dipublikasi : 17/10/2024

ABSTRAK

Manajemen tugas dan proyek memainkan peran krusial dalam kehidupan modern, baik dalam konteks profesional maupun pribadi. Produktivitas yang terganggu oleh gangguan dan multitasking dapat mengakibatkan penurunan kinerja hingga 40%. Namun, aspek psikologis seperti mood sering diabaikan saat mengelola tugas dan proyek, bahkan sebagian besar pengguna sering merasa demotivasi selama proses pengerjaannya. Selain itu, industri kreatif dalam sub-sektor aplikasi yang semakin berkembang dan inovatif mendorong kreativitas penulis untuk tidak hanya melibatkan pengelolaan tugas, melainkan juga melibatkan aktivitas kolaborasi dan evaluasi dalam suatu proyek untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan kepuasan pengguna. Perancangan aplikasi aplikasi pengelola tugas dan proyek “SiMoody” merupakan aplikasi berbasis *mobile* yang dirancang untuk memungkinkan pengguna dalam meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan kepuasan pengguna melalui beberapa fitur yang ada. Aplikasi ini dilengkapi dengan teknologi FER (*Facial Expression Recognition*) untuk mengidentifikasi mood, mampu merekomendasikan tugas berdasarkan mood pengguna, dan memberikan evaluasi kinerja terhadap proyek.

Kata Kunci: Aplikasi Mobile, Pengelolaan Proyek, Pengelolaan Tugas

I. PENDAHULUAN

Industri kreatif di Indonesia selalu berkembang tiap tahunnya dengan fokus utama berupa kegiatan yang bersifat kreatif dan inovatif. Penciptaan ide yang kreatif dan inovatif banyak melibatkan teknologi dalam pemanfaatannya, terlebih lagi banyaknya penggunaan gawai oleh masyarakat tidak terlepas dari peran aplikasi yang didesain untuk memudahkan pengguna dalam melakukan aktivitasnya. Aplikasi pengelola tugas dan proyek membantu dalam merencanakan waktu, menetapkan prioritas, dan menghindari gangguan yang tidak perlu. Hal ini membantu individu untuk fokus pada hal yang lebih penting secara efisien sehingga meningkatkan produktivitas dan kinerja.

Namun, dalam pengelolaan tugas, seringkali aspek psikologis seperti mood atau suasana hati diabaikan. Perasaan dan suasana hati manusia merupakan sesuatu yang unik. Mood memainkan peran penting dalam perilaku seseorang. Mood merupakan suatu bentuk keadaan emosional, berbeda dari emosi karena cenderung tidak spesifik, tidak intens, dan tidak selalu muncul oleh stimulus atau kejadian tertentu. Mood seseorang mempengaruhi cara seseorang berinteraksi dengan tugas atau pekerjaan secara produktif. Sebagai contoh, seseorang cenderung termotivasi dan lebih kreatif ketika sedang berada pada mood positif. Akan tetapi, seseorang cenderung sulit berkonsentrasi dan mengerjakan tugas yang lebih ringan ketika sedang berada pada mood negatif (T. A. Washington, 2023)

Sebuah platform yang mempertimbangkan faktor mood dalam pengelolaan tugas sangat diperlukan saat ini karena terdapat hubungan antara mood dengan pengelolaan tugas dan proyek dalam mendukung produktivitas. Selain itu, mendengarkan musik juga dapat meningkatkan mood, kreativitas berpikir, menghilangkan rasa gugup, dan stres. Adanya musik dapat membuat seseorang semakin produktif selama proses pengerjaan tugas (Wasitowati & Sudarti, 2019)].

Meskipun demikian, masih banyak orang yang mengalami demotivasi saat menggunakan aplikasi pengelola tugas dan proyek karena daftar tugas yang semakin banyak dapat membuat seseorang menjadi stres. Sistem pencapaian atau achievement dapat mendorong seseorang menjadi lebih bersemangat dan tertarik dalam menggunakan aplikasi pengelola tugas karena selain dapat memberikan rasa puas, hal tersebut juga dapat memberikan dampak positif bagi suasana hati dan kinerja pengguna. Penilaian pencapaian dengan konsep gamifikasi dinilai dapat membantu pengguna mengatur dan mengurutkan tugas-tugas dengan lebih baik (Izzah, 2020).

Sementara itu, dalam pelaksanaan proyek diperlukan pengendalian berupa evaluasi agar proyek dapat selesai tepat waktu dan tepat biaya. Kegiatan yang melebihi anggaran atau terlambat dari jadwal yang ditentukan dapat merugikan para pelaku usaha. Jadi, sangat diperlukan proses evaluasi yang dapat menilai hasil kinerja biaya dan jadwal untuk memastikan rencana proyek diimplementasikan dengan tepat dan mencerminkan kondisi yang sebenarnya. Evaluasi dapat menjadi alat untuk menetapkan tujuan kinerja, menilai pencapaian, dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Oleh karena itu, platform pengelola proyek yang dapat memberikan evaluasi kinerja dapat membantu meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan produktivitas pengguna (Marisa et al., 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis melakukan perancangan aplikasi “SiMoody” untuk individu atau tim agar dapat meningkatkan produktivitas dalam kegiatan sehari-hari dengan menyesuaikan mood dan menyertakan musik terhadap tugas yang dimiliki. Aplikasi ini juga disertai dengan penerapan sistem pencapaian dan evaluasi kinerja proyek dalam pengelolaannya. Aplikasi ini dilengkapi dengan teknologi FER (Facial Expression Recognition), yakni pengenalan suasana hati manusia menggunakan kamera dengan gambar wajah sebagai masukan dan kemudian mengidentifikasi suasana hati manusia berdasarkan ekspresi wajahnya. Namun, dalam pemanfaatan teknologi FER, perlu memperhatikan privasi dan keamanan agar data pribadi pengguna tetap terlindungi, seperti anonimitas, akurasi, pengelolaan data, enkripsi, dan kepatuhan regulasi (Febriana, 2019)

II. STUDI LITERATUR

2.1 FER

Teknologi FER (*Facial Emotion Recognition*) adalah teknologi yang menganalisis gambar wajah seseorang untuk mengidentifikasi emosi yang sedang dialaminya. Dengan perkembangan *Artificial Intelligence*, teknologi FER secara luas dipelajari dalam *human-computer interaction*. Ekspresi wajah merupakan cara seseorang untuk mengekspresikan emosi atau suasana hati seseorang. (Huang et al., 2023).

Teknologi FER terbagi menjadi 3 bagian, yaitu pendeteksian wajah, pengenalan wajah, dan deteksi emosi. Khusus untuk deteksi emosi, salah satu model yang dapat digunakan adalah CNN (*Convolutional Neural Network*) (Pranav et al., 2020) (Mellouk & Handouzi, 2020) (Sarvakar et al., 2023). CNN adalah algoritma pelatihan jaringan multi-layer dengan 3 struktur dasar yakni: *Convolution Filtering Layer*, *Pooling Layer*, dan *Full connection Layer*. *Convolution Filtering layer* merupakan blok inti dari CNN. Lapisan ini terdiri atas serangkaian filter yang dapat dipelajari (disebut Kernel). Filter ini mendeteksi pola seperti sudut, tepi, dan fitur-fitur lain yang relevan dengan fitur wajah, pada saat yang sama juga mengurangi noise. *Pooling Layer* adalah lapisan yang berfungsi untuk mengurangi dimensi spasial, mengurangi jumlah parameter, meningkatkan invariansi terhadap pergeseran kecil dalam posisi fitur, dan karenanya juga mengontrol *overfitting*. Akhirnya, *Full Connection Layer* adalah komponen akhir dalam arsitektur *Convolutional Neural Networks* (CNNs). Lapisan ini menggabungkan fitur-fitur yang diekstrak

pada convolutional layer dan menjadikannya representasi yang sesuai untuk tugas tertentu (Huang et al., 2023).

Saat ini teknologi FER terus berkembang, adapun beberapa teknologi yang dapat digunakan meliputi: Affectiva Affdex, Microsoft Cognitive Service Module Emotion Recognition, Amazon Recognition Face Analysis dan Neurodata Lab Emotion (Naga et al., 2023). Teknologi FER dapat terus berkembang keakuratannya dalam mengidentifikasi emosi berdasarkan gambar atau video, dan perlu memperhatikan perlindungan privasi dan kebijakan etika yang sesuai (Huang et al., 2023).

III. METODE

Adapun tahapan mengikut pada metodologi SDLC (*System development Life Cycle*). Untuk lebih rincinya, proses perancangan aplikasi ini meliputi:

1. Mengidentifikasi masalah, peluang dan tujuan
Pada tahapan ini, masalah yang hendak diselesaikan, dianalisis lebih lanjut untuk menjadi dasar penetapan fitur dalam aplikasi yang hendak dirancang
2. Menentukan Syarat-syarat informasi
Pada tahapan ini, informasi dan ketentuan penggunaan aplikasi ditetapkan lebih lanjut untuk dijadikan sebagai aturan dan persyaratan sistem. Untuk mencapai hal ini, maka digunakan beberapa aplikasi yang sudah ada saat ini untuk dibandingkan dan diobservasi lebih lanjut. Hal ini penting untuk mengetahui jenis informasi yang penting untuk proses perancangan aplikasi.
3. Menganalisis kebutuhan sistem
Pada tahapan ini, kebutuhan fungsional dari aplikasi yang hendak dirancang dimodelkan dengan diagram Use case. Hal ini penting untuk menetapkan fitur penting/utama dalam aplikasi yang dirancang.
4. Merancang sistem yang direkomendasikan
Pada tahapan ini, rancangan input dan output dari sistem kemudian dikerjakan. Setiap fitur yang sudah diidentifikasi pada tahapan analisis kebutuhan disiapkan prototypenya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Mengidentifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan

SiMoody adalah aplikasi pengelola tugas dan proyek berbasis *mobile* yang dirancang untuk membantu meningkatkan produktivitas pengguna melalui berbagai fitur yang disediakan. Aplikasi SiMoody membantu mengorganisir segala pekerjaan dengan tenggat waktu yang jelas. Penyesuaian tugas dengan *mood* yang sedang dirasakan pengguna juga dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas kerja. Untuk mendukung *mood* pengguna, aplikasi ini disertai dengan *playlist* lagu yang disesuaikan berdasarkan *mood* pengguna. Melalui aplikasi SiMoody, pengguna dapat melakukan kerja kolaboratif dengan pengguna lainnya, berbagi catatan bahkan berkomunikasi melalui aplikasi ini. SiMoody dapat memberikan analisis berupa kemajuan progress hingga analisis produktivitas.

4.2 Menentukan Syarat-Syarat informasi

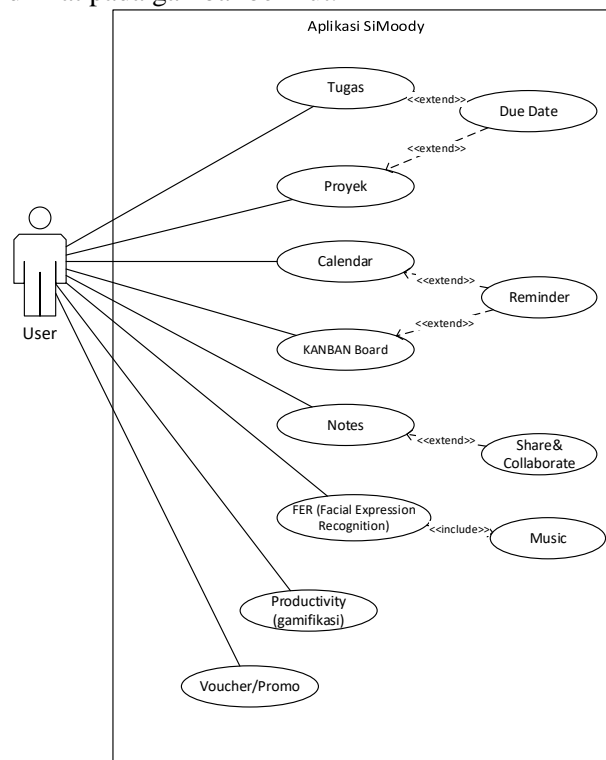
Pada tahapan ini, sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, selain melakukan observasi terhadap proses turut dilengkapi dengan observasi terhadap fitur yang ditawarkan oleh aplikasi sejenis. Adapun aplikasi yang ditelusuri adalah aplikasi *Todoist*, *Microsoft To-Do*, *Trello*, dan *Monday.com*. Adapun hasil perbandingannya adalah sebagai berikut:

Fitur/Layanan	Kompetitor				
	SiMoody	Todoist	Microsoft To-Do	Trello	Monday.com
Fitur Tugas	✓	✓	✓	-	✓
Fitur Proyek	✓	✓	-	✓	✓
Fitur Moody	✓	-	-	-	-

Fitur <i>Music</i>	✓	-	-	-	-
Fitur <i>Notes</i>	✓	✓	✓	✓	✓
Fitur <i>Due Date</i>	✓	✓	✓	✓	✓
Fitur <i>Reminder</i>	✓	✓	✓	✓	-
Fitur <i>Location</i>	-	✓	-	-	-
Fitur <i>Label</i>	-	✓	✓	✓	-
Fitur FER	✓	-	-	-	-
Fitur <i>Share & Collaborate</i>	✓	✓	✓	✓	✓
Fitur <i>Calendar</i>	✓	✓	-	-	-
Layanan Gamifikasi (<i>productivity</i>)	✓	✓	-	-	-
Fitur <i>Kanban Board</i>	✓	✓	-	✓	✓
Memberikan Voucher/Promo	✓	-	-	-	-

4.3 Menganalisis Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini, kebutuhan fungsional dari sistem usulan kemudian dimodelkan menggunakan Use Case Diagram. Adapun model Use Case Diagram untuk kebutuhan fungsional dari sistem usulan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Use Case Diagram

4.4 Merancang Sistem yang Direkomendasikan

Adapun penjelasan lebih rinci dari fitur yang telah dirancang adalah sebagai berikut:

1. Fitur Moody

Fitur Moody terdiri dari *Moody Task* dan *Moody Calendar*. *Moody task* berisi kumpulan mood yang disediakan oleh aplikasi dengan pembagian kategori berdasarkan mood positif dan mood negatif. *Moody Calendar* berhubungan langsung dengan FER, yang mana pengguna dapat mencatat dan memantau langsung suasana hati per harinya.



Gambar 1. Tampilan *Moody Task* dan *Moody Calendar*

2. Fitur FER

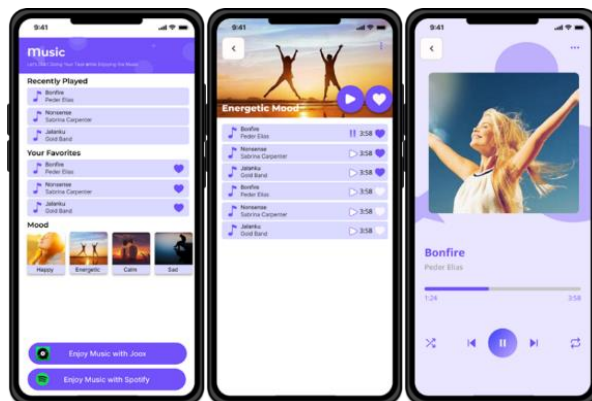
Fitur FER digunakan untuk mengidentifikasi suasana hati pengguna dengan memanfaatkan fitur kamera yang mana hasilnya dapat disimpan di dalam *Moody Calendar*.



Gambar 2. Tampilan FER

3. Fitur *Music*

Fitur musik disediakan beberapa pilihan musik yang telah dikategorikan berdasarkan *mood user*.



Gambar 3. Tampilan *Music*

4. Fitur Pomodoro

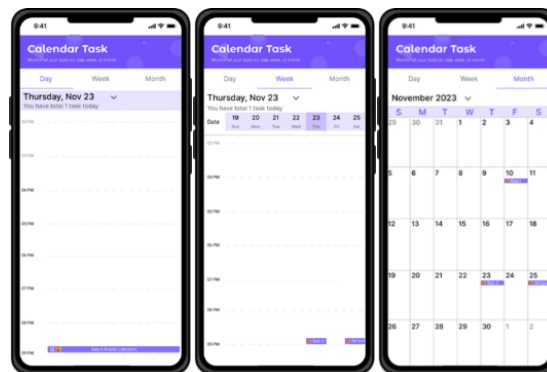
Fitur Pomodoro memungkinkan pengguna untuk menyeimbangkan antara waktu kerja dengan waktu istirahat dengan *timer* yang dapat dikustomisasi oleh pengguna.



Gambar 4. Tampilan Pomodoro

5. Fitur *calendar task*

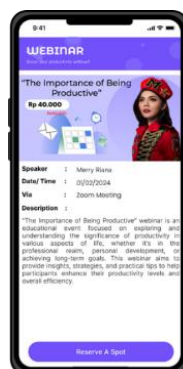
Fitur ini digunakan untuk memantau kumpulan tugas dengan mudah dalam bentuk kalender yang dapat ditampilkan per hari, minggu, atau bulan.



Gambar 5. Tampilan *Calendar Task*

6. Fitur *event recommendation*

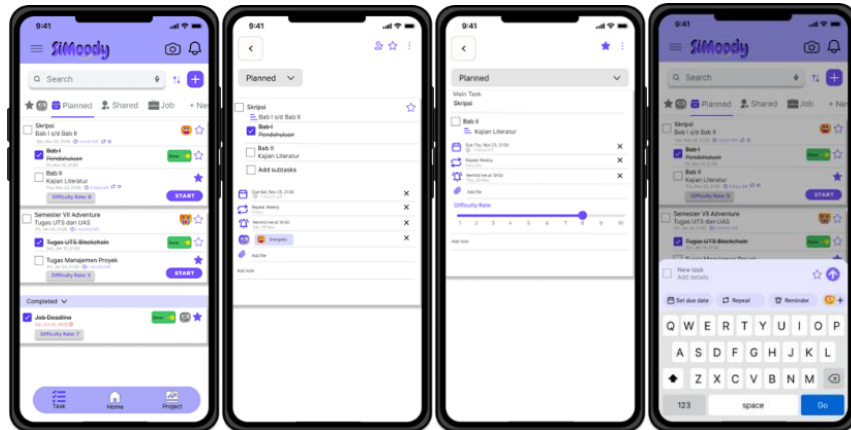
Fitur *event recommendation* digunakan untuk melihat berbagai seminar maupun webinar terkait produktivitas, pengelolaan tugas, maupun pengelolaan proyek.



Gambar 6. Tampilan *Event Recommendation*

7. Pengelola tugas

Fitur pengelola tugas berfungsi untuk mengelola dan mengevaluasi pelaksanaan tugas-tugas berdasarkan kategori (*list*) tertentu. Pengguna dapat menambahkan tugas dengan mengklik tombol *add*. Tugas yang telah berhasil dimasukkan dapat diperluas (*expand*), baik untuk *main task* maupun *sub-task*.



Gambar 7. Tampilan Pengelola Tugas

Akhirnya, berdasarkan rancangan aplikasi yang telah dijelaskan sebelumnya, basis data untuk aplikasi SiMoody kemudian dimodelkan. Adapun model dari rancangan basis data yang ada adalah sebagai berikut.

1. Tabel Master.

Tabel master terdiri dari :

- Tabel *MoodyUser*

Pada tabel *MoodyUser*, fungsi dari tabel ini adalah untuk menyimpan data member yang sudah mendaftar di aplikasi siMoody. Dan tabel ini nantinya akan dijadikan sebagai acuan ketika hendak melakukan membuat *task*. Jika data member tidak terdaftar maka tidak dapat menggunakan fitur yang ada pada siMoody.

- Tabel *MoodyType*

Pada tabel *MoodyType* yang nanti berisi jenis *mood* yang ada. Data yang ada pada tabel ini diisi oleh admin *siMoody*

- Tabel *MoodyEvent*

Tabel *MoodyEvent* ini berfungsi berisi jenis – jenis *event* yang masih tersedia pada siMoody.

2. Tabel Transaksi

Tabel transaksi terdiri dari :

- Tabel *MoodyTask*

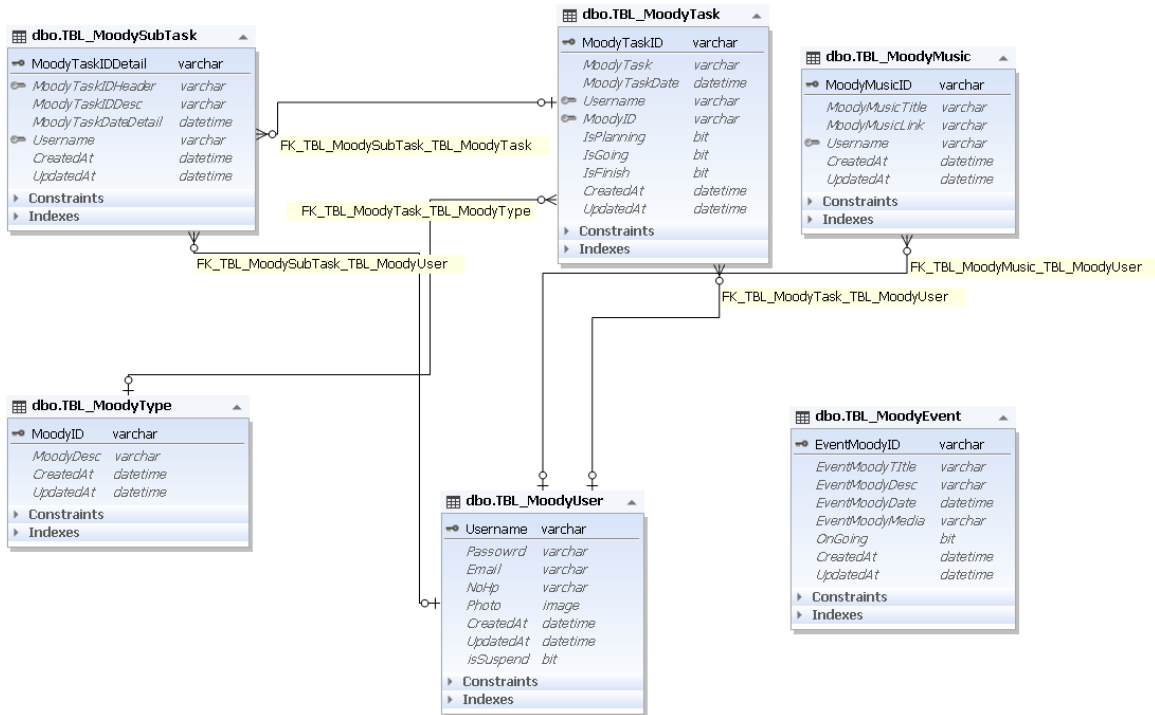
Semua data tugas yang akan dilakukan oleh member akan disimpan pada tabel *MoodyTask*. Pada tabel *MoodyTask* ini juga berisi tugas yang masih dalam tahap perencanaan, tahap pengerjaan dan tugas yang sudah selesai. Dalam transaksi ini, seorang member dapat menginput kumpulan tugas pada member

- Tabel *MoodySubTask*

Tabel ini berisi transaksi task tambahan pada *Moodytask* yang akan dikerjakan oleh member.

- Tabel *MoodyMusic*

Tabel ini difungsikan untuk menampilkan kumpulan lagu yang sudah dipilih oleh member, sehingga ketika algoritma FER bekerja playlist musik akan disesuaikan pada mood member.



Gambar 6 Tampilan Basis Data

V. KESIMPULAN

Penelitian mengenai *aplikasi* “siMoody” yang bergerak dibidang pengelolaan tugas dan proyek telah selesai. Berikut beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. SiMoody merupakan *startup* yang dirancang untuk mendukung pengguna dalam mengelola tugas dan proyek dengan mempertimbangkan *mood user* agar dapat membantu pengguna meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan kepuasan pengguna. SiMoody memungkinkan pengguna untuk mengidentifikasi *mood* dengan memanfaatkan teknologi FER dan memberikan rekomendasi tugas berdasarkan *mood* pengguna. Selain itu, pengguna dapat mendengarkan musik berdasarkan kategori *mood*, mengelola waktu tugas dan istirahat dengan *timer pomodoro*, dan sistem gamifikasi yang dapat mendukung produktivitas pengguna dalam menyelesaikan tugas. Untuk pengelola proyek, pengguna dapat melihat ringkasan kegiatan berdasarkan grafik serta hasil analisis kinerja CPI dan SPI proyek yang sudah tersedia dalam aplikasi.
2. SiMoody dirancang dengan beberapa fitur unggulan, seperti *moody task*, *moody calendar*, *music*, *pomodoro*, *achievement*, *timeline*, dan *analysis*.

VI. REFERENSI

- Febriana, R. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*. BumiAksara.
- Huang, Z. Y., Chiang, C. C., Chen, J. H., Chen, Y. C., Chung, H. L., Cai, Y. P., & Hsu, H. C. (2023). A study on computer vision for facial emotion recognition. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35446-4>
- Izzah, L. I. (2020). PENGARUH MENDENGARKAN MUSIK TERHADAP MOOD BELAJAR PADA MAHASISWA MANAJEMEN DAKWAH UIN SUSKA RIAU. *Nathiqiyah*, 3(1), 38–43. <https://doi.org/10.46781/nathiqiyah.v3i1.82>
- Marisa, F., Akhriza, T. M., Maukar, A. L., Wardhani, A. R., Iriananda, S. W., & Andarwati, M. (2020). Gamifikasi (Gamification) Konsep dan Penerapan. *JOINTECS (Journal of*

-
- Information Technology and Computer Science*), 5(3), 219.
<https://doi.org/10.31328/jointecs.v5i3.1490>
- Mellouk, W., & Handouzi, W. (2020). Facial emotion recognition using deep learning: review and insights. *Procedia Computer Science*, 175, 689–694.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.101>
- Naga, P., Marri, S. Das, & Borreo, R. (2023). Facial emotion recognition methods, datasets and technologies: A literature survey. *Materials Today: Proceedings*, 80, 2824–2828.
<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.046>
- Pranav, E., Kamal, S., Satheesh Chandran, C., & Supriya, M. H. (2020). Facial Emotion Recognition Using Deep Convolutional Neural Network. *2020 6th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)*, 317–320.
<https://doi.org/10.1109/ICACCS48705.2020.9074302>
- Sarvakar, K., Senkamalavalli, R., Raghavendra, S., Santosh Kumar, J., Manjunath, R., & Jaiswal, S. (2023). Facial emotion recognition using convolutional neural networks. *Materials Today: Proceedings*, 80, 3560–3564. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.297>
- T. A. Washington. (2023, November 28). *The Power of Single-Tasking: Breaking the Multitasking Myth*. <https://www.linkedin.com/pulse/power-single-tasking-breaking-multitasking-myth-washington-bsw>
- Wasitowati, W., & Sudarti, K. (2019). PENINGKATAN SERVICE PERFORMANCE MELALUI TA'AWUN, RELIGIOSITY DAN MOOD. *Fokus Ekonomi : Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 14(1), 133–150. <https://doi.org/10.34152/fe.14.1.133-150>