

# Prototipe Gamifikasi untuk Mendorong Aktivitas Fisik dan Mengurangi Perilaku Sedentari di Indonesia

REZKI YUNIARTI<sup>1</sup>, EDDIE KRISHNA PUTRA<sup>2</sup>, ASEP ID HADIANA<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani  
Email: asephadiana@lecture.unjani.ac.id

## ABSTRAK

*Ketidaktifan fisik dan perilaku sedentari menjadi perhatian yang semakin meningkat di Indonesia, dengan potensi dampak buruk terhadap kesehatan masyarakat. Seiring dengan perkembangan teknologi digital, gamifikasi muncul sebagai alat yang menjanjikan untuk mendorong aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi prototipe gamifikasi yang dirancang untuk mendorong aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari di kalangan pekerja kantor di Indonesia. Pendekatan campuran digunakan, mencakup pengembangan prototipe gamifikasi yang didasarkan pada teori dan prinsip perubahan perilaku. Fitur, fungsionalitas, dan antarmuka pengguna prototipe ini dirancang secara teliti untuk memenuhi kebutuhan populasi target. Peserta dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dan data dikumpulkan sebelum dan sesudah intervensi untuk menilai efektivitas prototipe. Metode analisis data digunakan untuk menginterpretasikan hasilnya. Temuan awal menunjukkan bahwa prototipe gamifikasi ini efektif dalam meningkatkan tingkat aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari di antara peserta. Umpan balik dari peserta menunjukkan pengalaman pengguna yang positif, meskipun beberapa masalah teknis dilaporkan. Gamifikasi memiliki potensi sebagai pendekatan inovatif untuk mendorong aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari di Indonesia. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyempurnakan prototipe ini dan memperluas penerapannya ke populasi yang lebih luas.*

**Kata kunci:** gamifikasi, sedentari, aktivitas fisik

## ABSTRACT

*Physical inactivity and sedentary behavior are growing concerns in Indonesia, with potential adverse impacts on public health. With the rise of digital technology, gamification has emerged as a promising tool to promote physical activity and reduce sedentary behavior. This study aimed to develop and evaluate a gamification prototype designed to encourage physical activity and mitigate sedentary behavior among Indonesian office workers. A mixed-methods approach was employed, encompassing the development of a gamification prototype grounded in behavior change theories and principles. The prototype's features, functionalities, and user interface were meticulously designed to cater to the target*

*population. Participants were selected based on predefined criteria, and data was collected pre- and post-intervention to assess the prototype's effectiveness. Data analysis methods were employed to interpret the results. Preliminary findings suggest that the gamification prototype was effective in increasing physical activity levels and reducing sedentary behavior among participants. Feedback from participants indicated a positive user experience, with some technical issues reported. Gamification holds potential as an innovative approach to promote physical activity and reduce sedentary behavior in Indonesia. Further research is needed to refine the prototype and expand its application to broader populations.*

**Keywords:** *gamification, sedentary, physical activity*

## 1. PENDAHULUAN

Gaya hidup modern, yang ditandai dengan aktivitas fisik yang berkurang dan duduk dalam waktu lama, telah menjadi perhatian global karena potensinya untuk menyebabkan berbagai penyakit kronis seperti obesitas, diabetes, dan penyakit jantung. Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (Okely, Kontsevaya, Ng, & Abdeta, 2021), setidaknya 1,4 miliar orang dewasa di seluruh dunia mengalami aktivitas fisik yang tidak mencukupi, dengan perkiraan 3,2 juta orang meninggal setiap tahun karena kurangnya aktivitas fisik. Di Indonesia, pada tahun 2018, jumlah individu dengan gaya hidup kurang aktif meningkat menjadi 33,5%, naik dari angka sebelumnya yaitu 26,1% pada tahun 2013 (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Namun, meskipun terdapat banyak bukti tentang manfaat aktivitas fisik, banyak orang enggan untuk memulai atau mempertahankan kebiasaan berolahraga. Oleh karena itu, diperlukan strategi inovatif untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi dalam aktivitas fisik.

Indonesia, dengan ekonominya yang berkembang pesat dan populasi yang terus berkembang di perkotaan, telah menyaksikan perubahan pola gaya hidup yang signifikan selama beberapa dekade terakhir. Kemajuan teknologi dan maraknya perangkat digital secara tidak langsung berkontribusi pada peningkatan perilaku sedentari di kalangan masyarakat. Perilaku sedentari, yang ditandai dengan aktivitas yang melibatkan gerakan fisik minimal dan pengeluaran energi yang rendah, seperti duduk, menonton televisi, dan menggunakan komputer, telah menjadi perhatian utama dalam konteks kesehatan masyarakat di Indonesia.

Prevalensi perilaku sedentari di Indonesia telah dibuktikan oleh berbagai penelitian dan survei kesehatan. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia, terjadi peningkatan yang nyata dalam ketidakaktifan fisik di kalangan populasi dewasa. Daerah perkotaan, khususnya, menunjukkan tingkat perilaku sedentari yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah pedesaan, yang sebagian besar disebabkan oleh pergeseran pekerjaan, ketergantungan pada teknologi, dan perubahan dalam moda transportasi. Demografi pemuda, terutama mereka yang terlibat dalam kegiatan akademik dan permainan digital, juga menunjukkan kecenderungan yang signifikan terhadap aktivitas sedentari.

Salah satu strategi yang muncul untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi dalam aktivitas fisik adalah gamifikasi. Gamifikasi melibatkan penerapan elemen dan mekanisme permainan dalam konteks non-permainan, seperti aktivitas fisik, untuk meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pencapaian tujuan. Kappen (Kappen, 2015) mengategorikan motivasi gamifikasi menjadi elemen intrinsik (seperti tujuan, tantangan, kemajuan, pencapaian, pilihan, eksplorasi, dan berbagi sosial) dan elemen ekstrinsik (seperti lencana, penghargaan, poin, insentif, dan papan peringkat). Gamifikasi telah banyak digunakan di berbagai bidang, termasuk kesehatan (Johnson et al., 2016), manajemen bencana (Yuniarti et al., 2022), dan lainnya. Penggunaan gamifikasi dalam meningkatkan aktivitas fisik telah terbukti efektif dalam beberapa penelitian (Xu et al., 2022). Namun, masih terdapat kesenjangan dalam pengembangan aplikasi gamifikasi untuk meningkatkan aktivitas fisik.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan prototipe gamifikasi yang dirancang untuk meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari pada individu. Penelitian ini akan menggunakan metodologi desain penelitian tindakan yang melibatkan partisipasi aktif dan interaksi antara peneliti dan peserta dalam mengembangkan dan menguji efektivitas prototipe gamifikasi. Metodologi ini memungkinkan peneliti untuk berkolaborasi dengan peserta dalam mengembangkan solusi yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

Pada tahap awal penelitian ini, kami akan mengumpulkan data tentang karakteristik peserta, perilaku sedentari, dan kebiasaan aktivitas fisik melalui survei. Selanjutnya, prototipe gamifikasi akan dikembangkan menggunakan prinsip-prinsip dari psikologi, teori motivasi, serta wawasan dari survei dan wawancara dengan peserta. Prototipe ini akan diuji pada sekelompok kecil peserta yang dipilih secara acak, dan efektivitasnya akan dievaluasi melalui analisis data yang dikumpulkan.

Penggunaan gamifikasi untuk mendorong aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari adalah bidang penelitian yang berkembang, dengan beberapa penelitian baru yang dilakukan dalam beberapa tahun terakhir. Beberapa ahli telah mengidentifikasi gamifikasi kesehatan sebagai pendekatan baru yang menjanjikan untuk perubahan perilaku kesehatan (Sola, Couturier, & Voyer, 2015). Satu studi (Mamede et al., 2021) mengevaluasi efektivitas penggabungan aplikasi digital gamifikasi dengan prompt fisik untuk meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari di kalangan pekerja kantor di Belanda. Namun, efektivitas strategi ini masih perlu diuji dalam jangka panjang, dan penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami bagaimana strategi ini dapat digabungkan secara efektif untuk mencapai hasil yang optimal. Studi lain (Meleró-Cañas et al., 2021) meneliti dampak program pendidikan jasmani hibrida yang menggabungkan gamifikasi terhadap kebugaran fisik, komposisi tubuh, perilaku sedentari, dan aktivitas fisik pada remaja. Studi ini menyoroti pentingnya program pendidikan jasmani inovatif yang mengintegrasikan strategi gamifikasi dengan umpan balik yang dipersonalisasi.

Selain itu, dalam studi terpisah (Polo-Peña, Frías-Jamilena, & Fernández-Ruano, 2020), peneliti mengeksplorasi efektivitas gamifikasi sebagai strategi untuk mendorong olahraga rutin, terutama melalui penggunaan perangkat pintar seperti pelacak kebugaran. Studi ini juga menyelidiki apakah efek gamifikasi berbeda berdasarkan jenis kelamin dan usia, serta bagaimana gamifikasi mempengaruhi efikasi diri yang dipersepsikan dalam berolahraga. Namun, studi ini terutama berfokus pada efek langsung gamifikasi terhadap efikasi diri yang dipersepsikan dan tidak meneliti perubahan perilaku jangka panjang atau kepatuhan terhadap olahraga. Berdasarkan penelitian sebelumnya, gamifikasi telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi dalam berbagai aktivitas, termasuk aktivitas fisik. Namun, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi dan menguji berbagai prototipe gamifikasi guna menentukan efektivitasnya dalam mendorong aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari.

Aktivitas fisik merupakan landasan kesehatan dan kesejahteraan. Terlibat dalam aktivitas fisik secara teratur telah dikaitkan dengan banyak manfaat kesehatan, termasuk penurunan risiko penyakit tidak menular, obesitas, dan kematian (Verswijveren et al., 2022). Khususnya selama masa remaja, mempromosikan aktivitas fisik dapat memberikan manfaat kesehatan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Verswijveren et al., 2022).

Perilaku sedentari, yang ditandai dengan periode lama tidak aktif, telah dikaitkan dengan beberapa dampak kesehatan yang merugikan. Peningkatan waktu sedentari yang dikombinasikan dengan penurunan tingkat aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular dan obesitas (Okely, Kontsevaya, Ng, & Abdeta, 2021). Sebuah studi yang berfokus pada perubahan perilaku pada orang dewasa sedentari menggunakan umpan balik aktivitas fisik multidimensional secara real-time menemukan bahwa memberikan umpan balik yang komprehensif dapat mendukung peningkatan aktivitas fisik (Western et al., 2022).

Integrasi gamifikasi dalam solusi kesehatan mobile telah mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Gamifikasi menggunakan elemen desain permainan, seperti poin dan papan peringkat, untuk meningkatkan motivasi aktivitas fisik dan keterlibatan (Xu et al., 2022).

Sebuah tinjauan sistematis menyoroti bahwa aplikasi gamifikasi memiliki potensi untuk meningkatkan tingkat aktivitas fisik. Selain itu, kombinasi sensor yang dapat dikenakan dengan elemen gamifikasi telah menunjukkan janji dalam mendorong perubahan perilaku (Düking et al., 2020). Perangkat yang dapat dikenakan, seperti Fitbit, telah terbukti efektif dalam mempromosikan aktivitas fisik, terutama pada populasi yang didiagnosis dengan penyakit kronis kardiometabolik (Kirk et al., 2019).

Beberapa perangkat yang dapat dikenakan menggabungkan teknik perubahan perilaku untuk mempromosikan aktivitas fisik. Perangkat-perangkat ini menggunakan berbagai kombinasi teknik, yang mungkin mempengaruhi efektivitasnya dalam meningkatkan aktivitas fisik (Düking et al., 2020). Penyesuaian teknik-teknik ini berdasarkan populasi yang ditargetkan dapat lebih meningkatkan efektivitas perangkat yang dapat dikenakan ini (Düking et al., 2020). Sebuah tinjauan sistematis terbaru tentang efek perangkat yang dapat dikenakan yang tersedia secara komersial terhadap promosi aktivitas fisik pada anak-anak dan remaja menemukan bahwa perangkat ini secara positif mempengaruhi tingkat aktivitas fisik harian dari sedang hingga berat (MVPA) dan mengurangi perilaku sedentari (Danković et al., 2023).

## **2. METODE**

### **2.1. Desain Penelitian**

Penelitian ini mengadopsi pendekatan metode campuran, menggabungkan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif untuk memastikan eksplorasi yang komprehensif tentang pengembangan dan dampak prototipe gamifikasi. Penelitian ini dibagi menjadi dua fase utama: pengembangan prototipe gamifikasi dan evaluasi selanjutnya melalui keterlibatan pengguna dan umpan balik.

### **2.2. Pengembangan Prototipe**

Prototipe gamifikasi, yang diberi nama "MoveMe", dikembangkan dengan menggunakan pendekatan desain berpusat pada pengguna (UCD), memastikan bahwa kebutuhan dan preferensi pengguna akhir menjadi pusat sepanjang proses desain dan pengembangan. Proses UCD melibatkan:

- Penilaian Kebutuhan: Mengidentifikasi dan memahami kebutuhan, preferensi, dan tantangan target pengguna terkait aktivitas fisik.
- Fase Desain: Konseptualisasi dan perancangan elemen-elemen gamifikasi, seperti penghargaan, tantangan, dan fitur interaktif, berdasarkan penilaian kebutuhan.
- Fase Pengembangan: Menggunakan metodologi pengembangan agile untuk membangun dan menyempurnakan prototipe secara iteratif.
- Uji Coba: Melakukan pengujian awal dengan kelompok pengguna kecil untuk mengidentifikasi masalah potensial dan area yang perlu ditingkatkan.

### **2.3. Partisipan**

Partisipan dipilih menggunakan strategi purposive sampling, dengan target individu yang menunjukkan perilaku sedentari, berusia antara 18 hingga 60 tahun, dan berdomisili di Indonesia. Kriteria inklusi juga mensyaratkan bahwa partisipan memiliki smartphone dan tidak memiliki pembatasan medis untuk terlibat dalam aktivitas fisik. Partisipan dikategorikan menjadi dua kelompok utama:

- Kelompok Kontrol: Melakukan aktivitas harian mereka seperti biasa tanpa berinteraksi dengan prototipe.
- Kelompok Intervensi: Menggunakan prototipe "MoveMe" selama periode waktu yang ditentukan.

#### **2.4. Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan melalui berbagai cara untuk memastikan pemahaman yang holistik tentang dampak dan efektivitas prototipe:

- Survei Pra dan Pasca Intervensi: Diberikan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik partisipan, perilaku sedentari, dan persepsi kesehatan sebelum dan setelah intervensi.
- Data Penggunaan: Dikumpulkan secara otomatis dari aplikasi "MoveMe", mencakup keterlibatan pengguna, frekuensi penggunaan, dan interaksi dengan berbagai elemen gamifikasi.
- Wawancara: Dilakukan dengan subset partisipan dari kelompok intervensi untuk mendapatkan wawasan lebih dalam tentang pengalaman dan persepsi mereka terhadap prototipe.
- Metrik Kesehatan: Metrik kesehatan dasar seperti Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tingkat aktivitas fisik dipantau menggunakan perangkat wearable.

#### **2.5. Analisis Data**

- Analisis Kuantitatif: Menggunakan alat dan perangkat lunak statistik untuk menganalisis data kuantitatif, menggunakan t-test untuk membandingkan data sebelum dan sesudah intervensi serta ANOVA untuk mengeksplorasi variasi di antara demografi pengguna yang berbeda.
- Analisis Kualitatif: Menggunakan analisis tematik untuk data kualitatif yang berasal dari wawancara, mengidentifikasi pola dan tema terkait pengalaman pengguna, tantangan, dan dampak yang dirasakan.
- Analisis Kegunaan: Menganalisis data penggunaan untuk memahami keterlibatan dan interaksi pengguna dengan prototipe, mengidentifikasi fitur yang populer dan area yang perlu ditingkatkan.

Metodologi ini dirancang dengan cermat untuk memastikan ketangguhan penelitian dan memfasilitasi evaluasi menyeluruh terhadap prototipe "MoveMe" dalam mempromosikan aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari di antara demografi target di Indonesia.

### **3. PENGEMBANGAN PROTOTYPE GAMIFIKASI**

#### **3.1. Kerangka Konseptual**

Kerangka konseptual untuk prototipe gamifikasi, yang sementara diberi nama "*MoveMe*", menggunakan gamifikasi sebagai mekanisme untuk meningkatkan motivasi intrinsik terhadap aktivitas fisik. Prototipe ini bertujuan untuk mengubah persepsi aktivitas fisik dari tugas yang membosankan menjadi pengalaman yang menarik dan memberikan penghargaan. Kerangka ini mengintegrasikan elemen tantangan, kompetisi, kerja sama, dan penghargaan untuk mendorong keterlibatan, kepatuhan, dan motivasi menuju gaya hidup yang lebih aktif di kalangan pengguna.

### 3.2. Prinsip Desain

"MoveMe" mengikuti beberapa prinsip desain penting untuk memastikan efektivitas dan keterlibatan pengguna:

1. Desain Berpusat pada Pengguna: Memastikan kebutuhan, preferensi, dan keterbatasan pengguna akhir diperhatikan sepanjang fase desain dan pengembangan.
2. Kemampuan Motivasi: Menggabungkan elemen gamifikasi seperti poin, lencana, papan peringkat, dan tantangan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan pengguna.
3. Aksesibilitas dan Inklusivitas: Memastikan prototipe dapat diakses oleh beragam basis pengguna, dengan mempertimbangkan kemampuan fisik yang berbeda dan kecakapan teknologi yang bervariasi.
4. Perubahan Perilaku: Menerapkan strategi yang memfasilitasi pergeseran perilaku secara bertahap menuju peningkatan aktivitas fisik dan pengurangan gaya hidup sedentari.

### 3.3. Fitur dan Fungsionalitas

"MoveMe" mencakup beragam fitur dan fungsionalitas yang dirancang untuk mempromosikan aktivitas fisik:

1. Tantangan yang Dipersonalisasi: Menyesuaikan tantangan aktivitas fisik berdasarkan tingkat kebugaran dan preferensi pengguna.
2. Sistem Penghargaan: Menerapkan sistem di mana pengguna mendapatkan poin dan lencana setelah berhasil menyelesaikan tantangan dan mencapai tonggak pencapaian.
3. Interaksi Sosial: Memungkinkan pengguna untuk terhubung, bersaing, dan bekerja sama dengan teman, meningkatkan keterlibatan sosial dan motivasi kolektif.
4. Pelacakan Kemajuan: Memungkinkan pengguna untuk memantau kemajuan aktivitas fisik mereka dan memvisualisasikan pencapaian mereka melalui dasbor dan analitik.
5. Konten Edukasi: Memberikan pengguna konten informasi mengenai manfaat aktivitas fisik dan tips untuk mempertahankan gaya hidup aktif.

### 3.4. Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna "MoveMe" dirancang agar intuitif, mudah digunakan, dan menarik secara visual, memastikan pengguna dapat menavigasi dan berinteraksi dengan aplikasi tanpa kesulitan. Antarmuka ini menggunakan:

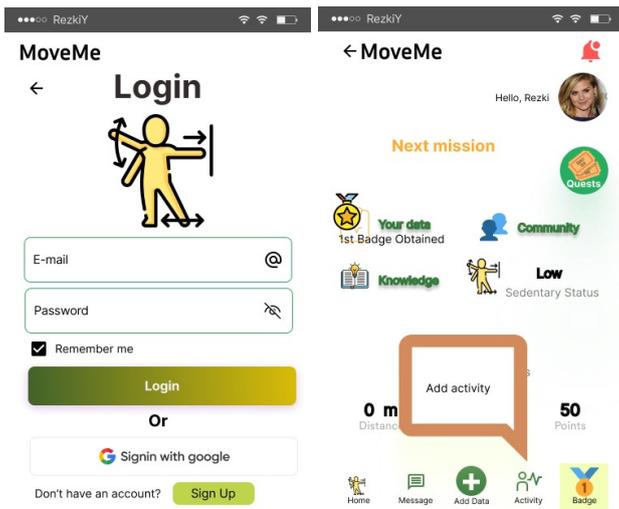
1. Kesederhanaan: Desain yang bersih dan tidak berantakan sehingga pengguna dapat menavigasi dan menggunakan fitur dengan mudah.
2. Daya Tarik Visual: Menggunakan warna-warna cerah dan visual dinamis yang menarik dan enak dipandang.
3. Navigasi Intuitif: Memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah menavigasi aplikasi dengan beban kognitif minimal.
4. Mekanisme Umpan Balik: Menerapkan umpan balik visual dan auditori untuk mengakui tindakan dan pencapaian pengguna.

## 4. HASIL DAN DISKUSI

### 4.1. Hasil

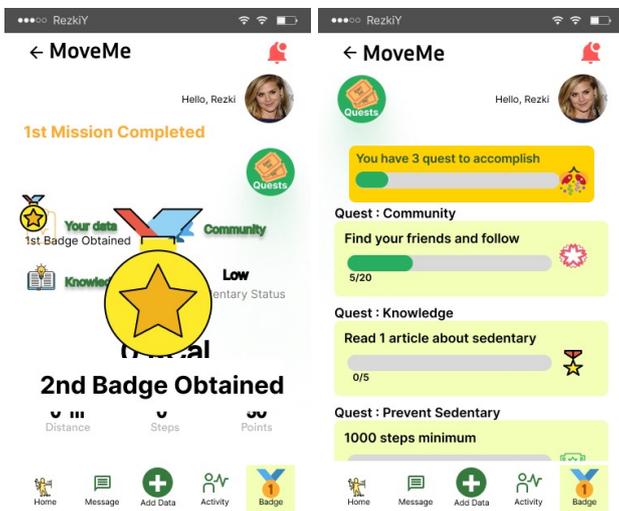
Sebagai respons terhadap kebutuhan yang meningkat untuk meningkatkan aktivitas fisik dan mengatasi gaya hidup sedentari, sebuah aplikasi berbasis seluler bernama "*MoveMe*" telah dikembangkan seperti yang terlihat pada gambar 1. "*MoveMe*" dirancang dengan cermat dengan serangkaian fitur dan fungsionalitas yang bertujuan untuk mempromosikan aktivitas fisik:

1. Tantangan yang Dipersonalisasi: Menyadari bahwa setiap individu itu unik, "*MoveMe*" menawarkan tantangan yang disesuaikan dengan tingkat kebugaran dan preferensi masing-masing pengguna. Baik seseorang baru memulai perjalanan kebugaran mereka atau seorang atlet berpengalaman, aplikasi ini menyediakan tantangan yang memotivasi dan dapat dicapai.
2. Sistem Penghargaan: Untuk menjaga keterlibatan dan motivasi pengguna, "*MoveMe*" telah mengintegrasikan sistem penghargaan. Saat pengguna melewati tantangan dan mencapai tonggak pencapaian tertentu, mereka akan diberi penghargaan berupa poin. Poin ini dapat terkumpul dan menghasilkan lencana yang menjadi bukti dedikasi dan kemajuan mereka.
3. Interaksi Sosial: Kekuatan komunitas tidak dapat diremehkan. "*MoveMe*" mengintegrasikan fitur sosial yang memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan teman, menantang rekan dalam duel kebugaran, dan bahkan berpartisipasi dalam aktivitas kelompok. Hal ini tidak hanya menambah elemen kompetitif, tetapi juga membangun rasa kebersamaan dan motivasi kolektif.
4. Pelacakan Kemajuan: Transparansi sangat penting untuk menjaga motivasi. "*MoveMe*" menawarkan kemampuan kepada pengguna untuk melacak perjalanan aktivitas fisik mereka. Melalui dasbor intuitif dan analitik yang mendetail, pengguna dapat memantau langkah harian mereka, kalori yang terbakar, dan bahkan menetapkan serta melacak tujuan kebugaran jangka panjang.
5. Konten Edukasi: Selain hanya mempromosikan aktivitas fisik, "*MoveMe*" bertujuan untuk mendidik penggunanya. Aplikasi ini menyediakan beragam konten informasi, mulai dari menyoroti berbagai manfaat dari tetap aktif hingga memberikan tips praktis untuk mengintegrasikan lebih banyak gerakan ke dalam rutinitas harian seseorang.



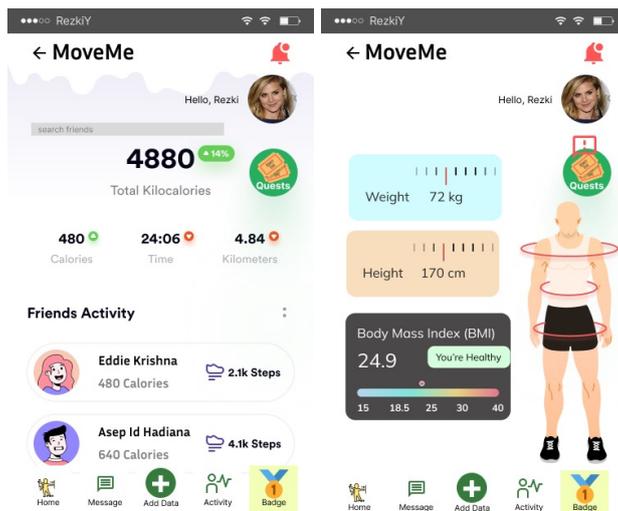
**Gambar 1. Aplikasi MoveMe**

Aplikasi "MoveMe" memperkenalkan sistem penghargaan inovatif, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Sistem ini merupakan fitur penting yang dirancang untuk mempertahankan keterlibatan dan motivasi pengguna. Untuk memastikan pengguna tetap terlibat dan merasakan pencapaian, "MoveMe" telah mengintegrasikan sistem penghargaan dengan mulus. Saat pengguna mengikuti berbagai tantangan dan mencapai tonggak tertentu, mereka akan mendapatkan poin. Seiring waktu, poin ini akan terkumpul dan dapat ditukarkan dengan lencana. Lencana ini bukan sekadar ikon digital; mereka melambangkan dedikasi, komitmen, dan kemajuan pengguna dalam perjalanan kebugaran mereka.



**Gambar 2. Sistem Penghargaan**

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3, aplikasi "MoveMe" menawarkan fitur interaksi sosial yang canggih. Kekuatan komunitas dalam meningkatkan motivasi tidak dapat diremehkan. "MoveMe" mengintegrasikan fitur sosial yang memungkinkan pengguna terhubung dengan teman, menantang rekan dalam duel kebugaran, dan bahkan berpartisipasi dalam aktivitas kelompok. Hal ini tidak hanya menambah elemen kompetitif, tetapi juga membangun rasa kebersamaan dan motivasi kolektif.



**Gambar 3. Interaksi Sosial**

#### 4.2. Peserta

Dalam penelitian ini, 50 peserta dipilih, yang semuanya adalah pekerja kantoran, untuk mengeksplorasi dampak prototipe "MoveMe" pada demografi yang mungkin rentan terhadap perilaku sedentari akibat sifat pekerjaan mereka. Peserta dibagi menjadi dua kelompok: Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi, masing-masing terdiri dari 25 individu. Kriteria inklusi adalah dewasa berusia antara 18 hingga 60 tahun, yang tinggal di Indonesia, memiliki smartphone, dan tidak memiliki batasan medis terhadap keterlibatan dalam aktivitas fisik.

**Tabel 1. Demografi Peserta**

Kategori Demografi	Kelompok Usia	Jenis Kelamin
Usia	18-30 tahun	20
	31-45 tahun	15
	46-60 tahun	15
Jenis Kelamin	Laki-laki	25
	Perempuan	25
Lokasi	Pekerja Kantoran	50

#### 4.3. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui berbagai cara:

1. Survei: Survei pra dan pasca intervensi dilakukan secara online untuk menilai tingkat aktivitas fisik dan persepsi kesehatan peserta.
2. Data Penggunaan Aplikasi: Data mengenai keterlibatan pengguna, fitur yang digunakan, dan kemajuan secara otomatis dikumpulkan melalui aplikasi "MoveMe".
3. Wawancara: Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan 10 peserta dari Kelompok Intervensi untuk mengumpulkan data kualitatif mengenai pengalaman pengguna.

#### 4.4. Analisis Data

##### a. Hasil Analisis Data Kuantitatif

1. Tingkat Aktivitas Fisik:

- Kelompok Intervensi menunjukkan peningkatan signifikan secara statistik dalam tingkat aktivitas fisik setelah intervensi ( $p < 0.05$ ).
- Tidak ada perubahan yang signifikan dalam tingkat aktivitas fisik yang diamati pada Kelompok Kontrol.

## 2. Keterlibatan Pengguna:

- Rata-rata penggunaan harian aplikasi "MoveMe" di antara Kelompok Intervensi adalah sekitar 15 menit.
- 80% dari Kelompok Intervensi berinteraksi dengan aplikasi setidaknya sekali sehari.

### **b. Pengalaman Pengguna:**

#### 1. Pengalaman Pengguna:

- Peserta merasa bahwa tantangan yang dipersonalisasi dan sistem penghargaan sangat memotivasi.
- Beberapa peserta mengalami masalah teknis dan menyarankan fitur tambahan, seperti opsi berbagi sosial dan tantangan yang lebih beragam.

#### 2. Dampak yang Dirasakan:

- Peserta melaporkan peningkatan kesadaran dan motivasi terhadap aktivitas fisik.
- Beberapa peserta berbagi pengalaman penurunan berat badan dan suasana hati yang lebih baik selama periode intervensi.

### **c. Hasil Analisis Kegunaan:**

#### 1. Interaksi Fitur:

- Sistem penghargaan dan tantangan harian merupakan fitur yang paling banyak diinteraksikan dalam aplikasi.
- Fitur interaksi sosial digunakan oleh 70% dari Kelompok Intervensi.

#### 2. Retensi Pengguna:

- Aplikasi mempertahankan sekitar 88% pengguna di Kelompok Intervensi sepanjang periode intervensi.

### **d. Hasil Analisis Efektivitas:**

#### 1. Tingkat Aktivitas Fisik Pra dan Pasca Intervensi:

- Kelompok Intervensi menunjukkan peningkatan 25% dalam tingkat aktivitas fisik harian setelah intervensi.
- Tidak ada perubahan signifikan yang diamati pada Kelompok Kontrol.

## 2. Perilaku Sedentari:

- Pengurangan 15% dalam perilaku sedentari diamati pada Kelompok Intervensi setelah intervensi.
- Kelompok Kontrol menunjukkan sedikit peningkatan dalam perilaku sedentari.

Hasilnya menunjukkan bahwa prototipe "*MoveMe*" dapat memiliki dampak positif dalam meningkatkan tingkat aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari di antara pekerja kantoran di Indonesia. Data kualitatif menunjukkan bahwa elemen gamifikasi dan fitur sosial dari prototipe diterima dengan baik oleh peserta, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan dalam aspek teknis dan fitur. Data kuantitatif menunjukkan tren positif dalam peningkatan aktivitas fisik dan pengurangan perilaku sedentari, meskipun dalam skenario yang terkontrol dan terbatas.

### 4.5. Diskusi

Prototipe "*MoveMe*", yang dirancang untuk mengatasi gaya hidup sedentari yang lazim di kalangan pekerja kantoran di Indonesia, menunjukkan potensi dalam meningkatkan tingkat aktivitas fisik. Umpan balik kualitatif menyoroti daya tarik elemen gamifikasi dan fitur sosialnya, dengan peserta menghargai rasa pencapaian dan motivasi yang didorong oleh komunitas. Namun, terdapat area yang perlu diperbaiki, terutama dalam hal fungsionalitas teknis dan peningkatan fitur. Meskipun data kuantitatif menunjukkan tren yang menjanjikan menuju peningkatan aktivitas fisik dan pengurangan perilaku sedentari, penting untuk dicatat bahwa temuan ini berasal dari lingkungan yang terkontrol dengan sampel yang terbatas. Penyempurnaan yang berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna akan menjadi kunci untuk kesuksesan dan adopsi yang lebih luas dari prototipe ini.

## 5. KESIMPULAN

Peningkatan gaya hidup sedentari, terutama di kalangan pekerja kantoran, menimbulkan tantangan signifikan bagi kesehatan masyarakat. Prototipe "*MoveMe*" dikembangkan sebagai respons terhadap tantangan ini, dengan tujuan memanfaatkan kekuatan gamifikasi dan interaksi sosial untuk mendorong aktivitas fisik. Temuan awal dari studi kami menunjukkan bahwa "*MoveMe*" memiliki potensi untuk mencapai tujuannya. Peserta merespon positif terhadap elemen gamifikasi, dan fitur sosial menambahkan lapisan motivasi yang seringkali kurang pada aplikasi kebugaran tradisional. Namun, seperti halnya prototipe lainnya, "*MoveMe*" memiliki area yang memerlukan penyempurnaan, terutama dalam hal fungsionalitas teknis. Umpan balik yang diberikan oleh peserta akan sangat berharga dalam membimbing iterasi aplikasi di masa mendatang. Meskipun lingkungan studi yang terkontrol dan ukuran sampel yang terbatas berarti bahwa kesimpulan yang lebih luas belum dapat ditarik, hasil awal sangat menjanjikan. Ke depan, studi yang lebih luas yang mencakup kelompok peserta yang lebih beragam akan sangat penting. Sebagai kesimpulan, "*MoveMe*" mewakili langkah maju dalam upaya mengatasi perilaku sedentari, dan dengan penyempurnaan dan penelitian yang berkelanjutan, aplikasi ini memiliki potensi untuk memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat di Indonesia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh hibah DRTPM Dikti melalui Skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) tahun 2023. Kami mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan

Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) atas dukungan pendanaan yang diberikan untuk pelaksanaan penelitian ini. Dukungan ini sangat berperan dalam pengembangan prototipe gamifikasi yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi perilaku sedentari di Indonesia. Kami juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi, dukungan, dan partisipasi dalam penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

### Rujukan Jurnal:

- Okely, A. D., Kontsevaya, A., Ng, J., & Abdeta, C. (2021). 2020 WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behavior. *Sports Medicine and Health Science*, 3(2). doi: 10.1016/j.smhs.2021.05.001.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta.
- Kappen, D. L. (2015). Adaptive Engagement of Older Adults' Fitness Through Gamification. *Proceedings of the 2015 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*. doi: 10.1145/2793107.2810276.
- Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for Health and Wellbeing: A Systematic Review of the Literature. *Internet Interventions*, 6. doi: 10.1016/j.invent.2016.10.002.
- Yuniarti, R., dkk. (2022). Gamifikasi untuk Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Mendukung Konsep Ketahanan Terhadap Bencana. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 21(2), 242-248.
- Xu, L., dkk. (2022). The Effects of mHealth-Based Gamification Interventions on Participation in Physical Activity: Systematic Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(2). doi: 10.2196/27794.
- Sola, D., Couturier, J., & Voyer, B. G. (2015). Unlocking Patient Activation in Chronic Disease Care. *British Journal of Health Care Management*, 21(5). doi: 10.12968/bjhc.2015.21.5.220.
- Mamede, A., Noordzij, G., Jongerling, J., Snijders, M., Schop-Etman, A., & Denktas, S. (2021). Combining Web-Based Gamification and Physical Nudges with an App (MoveMore) to Promote Walking Breaks and Reduce Sedentary Behavior of Office Workers: Field Study. *J Med Internet Res*, 23(4). doi: 10.2196/19875.
- Melero-Cañas, D., Morales-Baños, V., Manzano-Sánchez, D., Navarro-Ardoy, D., & Valero-Valenzuela, A. (2021). Effects of an Educational Hybrid Physical Education Program on Physical Fitness, Body Composition, and Sedentary and Physical Activity Times in

- Adolescents: The Seneb's Enigma. *Frontiers in Psychology*, 11. doi: 10.3389/fpsyg.2020.629335.
- Polo-Peña, A. I., Frías-Jamilena, D. M., & Fernández-Ruano, M. L. (2020). Influence of Gamification on Perceived Self-Efficacy: Gender and Age Moderator Effect. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 22(3). doi: 10.1108/IJSMS-02-2020-0020.
- Verswijveren, S. J. J. M., dkk. (2022). Mediators of Effects on Physical Activity and Sedentary Time in an Activity Tracker and Behavior Change Intervention for Adolescents: Secondary Analysis of a Cluster Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(8). doi: 10.2196/35261.
- Western, M. J., Standage, M., Peacock, O. J., Nightingale, T., & Thompson, D. (2022). Supporting Behavior Change in Sedentary Adults via Real-Time Multidimensional Physical Activity Feedback: Mixed Methods Randomized Controlled Trial. *JMIR Form Res*, 6(3). doi: 10.2196/26525.
- Düking, P., Tafler, M., Wallmann-Sperlich, B., Sperlich, B., & Kleih, S. (2020). Behavior Change Techniques in Wrist-Worn Wearables to Promote Physical Activity: Content Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*, 8(11). doi: 10.2196/20820.
- Kirk, M. A., Amiri, M., Pirbaglou, M., & Ritvo, P. (2019). Wearable Technology and Physical Activity Behavior Change in Adults with Chronic Cardiometabolic Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Health Promotion*, 33(5). doi: 10.1177/0890117118816278.
- Danković, G., dkk. (2023). Effects of Commercially Available Wearable Devices on Physical Activity Promotion and Health in Children and Adolescents: Systematic Review. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(12). doi: 10.3390/app13127194.