

Perancangan Aplikasi Time Management Untuk Mahasiswa Berbasis Gamification

Gerry Susanto Sulistio¹, Lukas Chrisantyo², Willy Sudiarto Raharjo³

Fakultas Teknik Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No.5-25, Kotabaru, Yogyakarta

¹gerry.susanto@ti.ukdw.ac.id,

²lukaschris@staff.ukdw.ac.id,

³willysr@ti.ukdw.ac.id

Abstract—Students commonly encounter challenges in time organization due to assignments and distractions, notably social media. To solve this problem, the application was meticulously crafted employing Design Thinking principles and incorporating gamification elements to bolster student motivation. During the testing phase, Task Scenario was utilized to measure effectiveness, while the System Usability Scale (SUS) was employed to measure user satisfaction. Test results revealed an effectiveness rate of 87,2%, and the SUS yielded an average score of 65.7%. These findings categorize the application within the level D (OK) and high marginal acceptability ranges. It can be inferred that the application still functions normally, and a considerable number of users are able to accept and use it effectively.

Keyword— Application, Time Management, Gamification, Design Thinking.

Intisari—Mahasiswa sering menghadapi kendala dalam mengatur waktu karena banyaknya tugas dan distraksi contohnya media sosial. Untuk mengatasi masalah ini, aplikasi dikembangkan dengan pendekatan Design Thinking dan menggunakan elemen gamifikasi untuk meningkatkan motivasi mahasiswa. Pada tahap pengujian, digunakan Task Scenario untuk mengukur effectiveness dan System Usability Scale untuk mengukur satisfaction pengguna. Hasil pengujian menunjukkan tingkat effectiveness mencapai 87,2% dan hasil SUS mendapatkan rata-rata 65,7% sehingga termasuk pada kategori tingkat D (OK) dan acceptability ranges pada high marginal. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini masih dapat berjalan dengan normal dan beberapa pengguna masih dapat menerima dan menggunakannya dengan baik.

Kata Kunci— Aplikasi, Time Management, Gamifikasi, Design Thinking.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mahasiswa mempunyai tugas untuk belajar dan mengumpulkan tugasnya tepat waktu sehingga membutuhkan manajemen waktu yang baik. Namun, mahasiswa mudah terdistraksi seperti berbicara dengan teman hingga bermain media sosial. Hal ini membuat mahasiswa kesulitan untuk memprioritaskan waktu mereka untuk melakukan hal yang lebih penting.

Banyaknya informasi seperti notifikasi media sosial dan email membuat mahasiswa cepat terdistraksi. Distraksi ini membuat mahasiswa melupakan mengerjakan tugasnya dengan menjustifikasi seperti “email ini penting, harus

cepat dibalas” atau “hanya buka Instagram 1 menit saja”. Teknik Pomodoro dapat membantu menahan distraksi ini. Setiap satu kali sesi fokus, mahasiswa harus menyelesaikan tugasnya lalu istirahat, sehingga mahasiswa lebih fokus untuk mengerjakan tugasnya tanpa memikirkan distraksi. Maka penelitian ini menggunakan Teknik Pomodoro untuk menekankan kerja fokus dengan istirahat berkala, diperkenalkan sebagai solusi untuk membantu mengatasi prokrastinasi. Selain itu penelitian ini menggunakan konsep gamifikasi untuk menarik perhatian suatu kelompok yaitu dengan cara memasukkan unsur game ke dalam bidang lain.

B. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dibuat oleh Murray, Davis, Shuler, Spencer, & Hinton [1] menghadirkan sebuah metode yang berfokus pada siswa STEM untuk mengatur waktu mereka dengan baik. Hasil penelitian menegaskan bahwa manajemen waktu yang tepat memiliki dampak signifikan pada keberhasilan akademik siswa di bidang sains hingga kedokteran.

Sedangkan, Martín-García & Marín [2] mengembangkan aplikasi berbasis seluler yang menggunakan Gamifikasi. *Prototipe Fun Task Manager* yang mereka perkenalkan memberikan insentif bagi pengguna yang berhasil menyelesaikan tugas, bertujuan mengatasi prokrastinasi dan membantu mahasiswa mengelola tugas-tugas mereka.

Penelitian Hosseini, Humlung, Fagerström, & Haddara [3] meneliti pengaruh Gamifikasi terhadap kinerja dalam menyelesaikan tugas. Dari hasilnya, ditemukan bahwa penerapan Gamifikasi meningkatkan kualitas pekerjaan dan pengiriman tugas dari waktu ke waktu.

Saputra & Kania [4] menyoroti kurangnya penggunaan *Design Thinking* dalam membangun *user experience* yang optimal pada aplikasi digital. Mereka menekankan pentingnya memadukan kebutuhan pengguna dengan teknologi terbaru dalam menciptakan produk yang efektif dan efisien.

Aulia, Andryana, & Gunaryati [5] merancang aplikasi Charity dengan menggunakan metode *Design Thinking* untuk mempermudah donatur dalam memberikan donasi barang. Prototipe yang dihasilkan menunjukkan hasil yang baik dalam aspek *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* saat diujikan kepada 40 pengguna.

Kurniawan & Ramadhani [6] menerapkan *Design Thinking* dalam perancangan aplikasi PeduliPanti untuk membantu panti asuhan dalam mengelola kebutuhan

donasi. Metode ini memungkinkan pengembangan aplikasi yang responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Karnawan, Andryana, & Komalasari [7] menggunakan *Design Thinking* dalam menangani masalah terkait pengolahan limbah plastik. Hasil pengujian mereka menunjukkan bahwa prototipe yang dihasilkan memiliki user experience yang baik.

Rusanty, Tolle, & Fanani [8] menggunakan *Design Thinking* dalam mengembangkan aplikasi Lelenesia untuk membantu komunitas bertransaksi jual beli ikan lele. Prototipe yang dihasilkan menerima respons positif dari pengguna dan memperoleh tingkat penerimaan yang tinggi

C. Tujuan Penelitian

Dalam rumusan masalahnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi manajemen waktu yang menggunakan Teknik Pomodoro dan Gamifikasi dapat memberikan kontribusi positif dalam mengelola waktu mahasiswa. Tujuan utama penelitian adalah menciptakan aplikasi yang memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengatur waktu mereka.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terletak pada kemungkinan aplikasi ini membantu mahasiswa dalam manajemen waktu mereka. Namun, batasan penelitian ini terletak pada aplikasi ini tidak dapat berinteraksi dengan pengguna lainnya dan aplikasi ini tidak dapat melacak apakah pengguna menggunakan timer dengan baik.

II. LANDASAN TEORI

A. Teknik Pomodoro

Berlandaskan penelitian Wang, Gobbo, & Lane [9], Teknik Pomodoro adalah alat yang seharusnya digunakan untuk membantu pengguna dalam mengoptimalkan pekerjaan pribadi dan belajar. Teknik ini memiliki waktu total yaitu 30 menit dengan 25 menit untuk bekerja dan 5 menit untuk istirahat. Menurut Cirillo [10] Saat Pomodoro dilakukan, kita tidak boleh terganggu untuk menandai 25 menit yang kita lakukan murni waktu kerja. Setelah selesai melakukan waktu bekerja, diberikan waktu 3-5 menit untuk istirahat.



Gambar 1. Gambar Teknik Pomodoro dari Rachman[11]

B. Gamification

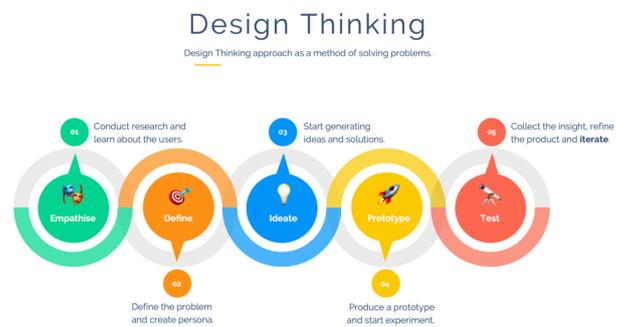
Gamification atau Gamifikasi adalah cara atau teknik untuk membuat unsur-unsur game ke dalam bidang lain

untuk menarik perhatian suatu kelompok. Menurut Deterding, Khaled, Nacke, & Dixon [12] Gamifikasi adalah penggunaan element-element desain *game* yang diluar dari konteks *game*. Tujuan dari gamifikasi menurut Li, Cheng, & Wang [13] adalah menciptakan konsep melekat yang ada pada *game* untuk mencapai hasil akhir.

C. Design Thinking

Metode *Design Thinking* merupakan sebuah landasan yang dirancang khusus untuk pengguna agar mendapatkan desain yang dapat menyelesaikan masalah pengguna. Menurut Larysa & Marta [14] *Design Thinking* memiliki 5 tahap:

1. *Empathize*, fase ini terjadi komunikasi kepada pengguna untuk memahami kendala dan keinginan dari pengguna.
2. *Define*, pada tahap ini mendefinisikan permasalahan dari data yang ada.
3. *Ideate*, pada tahap ini membuat solusi dari permasalahan yang telah di definisikan.
4. *Prototype*, pada tahap ini membuat solusi menjadi bentuk yang dapat diuji.
5. *Test*, pada tahap ini melakukan pengujian *prototype* kepada pengguna.



Gambar 2. Gambar Design Thinking dari Darmawan [15]

D. Usability

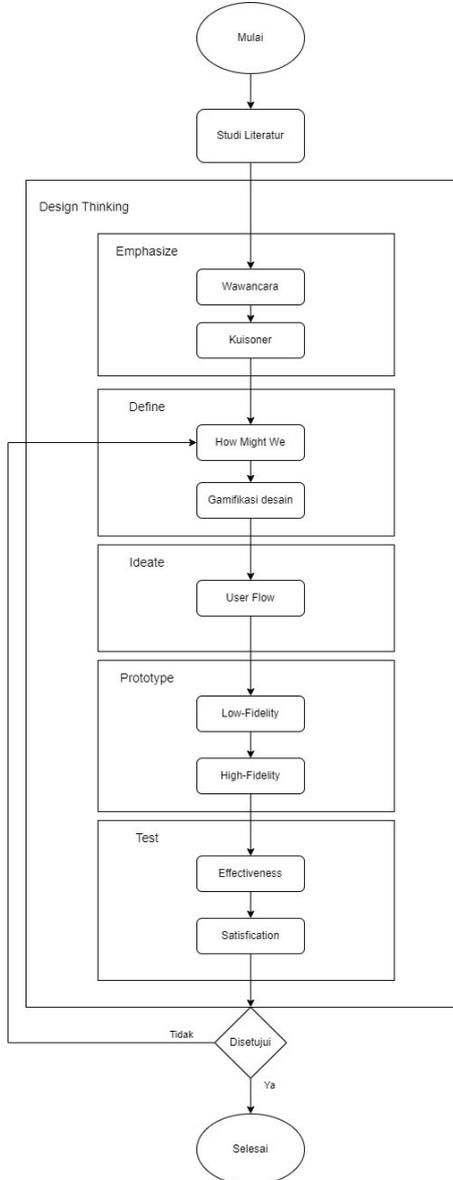
Menurut Jakob [16], *Usability* memiliki 5 kriteria untuk mencapai tingkat *Usability* yang tinggi:

1. *Learnability*: Kriteria ini akan mengukur tingkat kemudahan sistem yang dibangun saat digunakan oleh pengguna untuk pertama kali mengunjungi atau menjelajahi situs.
2. *Efficiency*: Kriteria ini akan mengukur tingkat efisiensi pengguna saat menggunakan situs.
3. *Memorability*: Kriteria ini akan mengukur tingkat kemudahan pengguna saat tidak menggunakan situs dalam jangka waktu Panjang
4. *Errors*: Kriteria ini akan mengukur tingkat banyak nya error saat pengguna menjalankan suatu tugas.
5. *Satification*: Kriteria ini akan mengukur tingkat kepuasan pengguna saat menggunakan situs.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Perancangan Desain Antarmuka Sistem

Perancangan aplikasi *time management* ini menggunakan pendekatan *Design Thinking*. *Design Thinking* sebagai landasan untuk menciptakan antarmuka yang *user friendly* dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan Gambar 3, berikut tahapan dalam menerapkan *design thinking* sebagai metode penelitian:



Gambar 3. Blok Diagram Penelitian

1) Tahap Empathize

Pada tahap ini, dilakukan proses wawancara dan penyebaran kuesioner terhadap mahasiswa yang sedang berkuliah di Yogyakarta. Hal ini bertujuan untuk memahami kecenderungan penundaan pekerjaan melalui pertanyaan.

Wawancara yang dilakukan kepada 5 mahasiswa menghasilkan data bahwa rata-rata mahasiswa merasa kesulitan mengatur waktu karena sering terdistraksi. Mahasiswa seringkali mengerjakan tugas dekat dengan deadline dan merasa terbebani oleh tugas besar terutama skripsi sehingga memilih hal yang lebih menyenangkan

seperti bermain game bersama teman, bermain sosial media, dan sebagainya.

Kuesioner dilakukan kepada 41 mahasiswa. Kuesioner digunakan untuk mendapatkan hasil gamifikasi seperti mayoritas mahasiswa lebih menyukai *reward* dalam bentuk barang/item.

2) Tahap Define

Tahapan *define* berguna untuk merumuskan permasalahan yang akan diselesaikan. Ini melibatkan menganalisis informasi yang telah dikumpulkan selama tahap empati untuk merumuskan pernyataan masalah yang jelas dan fokus hasil dari wawancara tersebut diubah dengan menggunakan metode *How Might We*, seperti pada Tabel 1. Pendekatan metode *How Might We* ini membuat peneliti mencari cara untuk menemukan solusi di setiap masalah dengan cara mengubah pernyataan menjadi pertanyaan, seperti pada

TABEL I
METODE HOW MIGHT WE

How	Might
Bagaimana cara agar pengguna tidak terdistraksi?	Dengan membuat fitur dimana pengguna fokus mengerjakan satu hal (<i>focus session</i>).
Bagaimana cara agar pengguna mengerjakan tugasnya dengan cara yang menyenangkan?	Dengan menggunakan konsep Gamifikasi yang memberikan <i>reward system</i> seperti memberikan poin dan <i>achievement</i> saat pengguna menyelesaikan <i>focus sessions</i> .
Bagaimana cara pengguna tidak merasa terbebani dengan tugas besar?	Dengan mengembangkan fitur <i>timer</i> yang membagi <i>focus sessions</i> menjadi interval-interval dan pemberian jeda waktu istirahat.
Bagaimana cara agar pengguna tetap fokus saat <i>focus session</i> ?	- Dengan membuat aturan jika pengguna berhenti sebelum waktu yang ditentukan maka tidak mendapatkan <i>rewards</i> . - Dengan menggunakan kata-kata motivasi sebagai pengingat untuk tetap fokus

Selanjutnya, hasil data dari tahap empati yang sudah dikumpulkan akan digunakan untuk menciptakan elemen-elemen Gamifikasi dalam aplikasi. Hal ini bertujuan meningkatkan keterlibatan dan motivasi pengguna ketika menggunakan aplikasi. Langkah ini sangat penting dalam membangun pengalaman pengguna yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Sesuai dengan tujuan tersebut, maka tema yang digunakan dalam aplikasi ini adalah universitas agar terasa dekat dengan mahasiswa. Elemen gamifikasi seperti items yang merupakan barang-barang yang ditemui atau digunakan oleh mahasiswa dipergaulannya.

Hasil dari tahap ini yaitu penulis menggunakan metode Pomodoro untuk membantu mahasiswa fokus kepada tugasnya dan menggunakan metode Gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi mahasiswa ketika menggunakan aplikasi.

3) Tahap Ideate

Pada tahapan ini, peneliti menggunakan *user flow* membantu merencanakan dan membuat struktur aplikasi.

Hal ini membantu mengidentifikasi berbagai jalur yang bisa diambil pengguna dalam aplikasi.

4) Tahap Prototype

Tahapan prototipe dalam perancangan aplikasi melibatkan dua tingkat yang berbeda yaitu:

- *Low-Fidelity*: Tahap sketsa awal atau *prototype* sederhana yang membantu dalam mengekspresikan ide dasar secara kasar.
- *High-Fidelity*: Tahap yang hampir mirip dengan aplikasi final, menampilkan desain, fungsi, dan interaksi yang mendekati pengalaman pengguna sebenarnya.

B. Perancangan Pengujian Sistem

Metode pengujian menggunakan *Usability Testing* untuk mengukur *effectiveness* dan *satisfaction*. *Task Scenario* digunakan untuk mengukur *effectiveness* pengguna mencapai tujuannya. *System Usability Scale* digunakan untuk mengukur *satisfaction* pengguna saat menggunakan aplikasi.

1) Task Scenario

Task Scenario berupa tugas untuk melakukan sesuatu diberikan kepada responden. Hal ini bermanfaat untuk menghitung seberapa efektif aplikasi bagi pengguna.

Untuk mengukur *effectiveness* menggunakan rumus tertentu sebagai pengukuran dapat dilihat pada (1):

$$Effectiveness = \frac{\text{number of task completed successfully}}{\text{total number of task undertaken}} \times 100 \quad (1)$$

Pada pengujian ini menggunakan acuan *task success rate* dari Zazelenchuk [17] dengan cara mencatat waktu yang berhasil dikerjakan oleh pengguna lalu dibandingkan dengan acuan yang ada. Jika responden sukses menyelesaikan tugas maka nilai yang didapatkan adalah '1', sementara jika tugas tidak sukses dikerjakan maka nilai yang didapatkan adalah '0'.

Berdasarkan jumlah total tugas yang berhasil dikerjakan akan dijumlahkan dari semua responden, dan persentase keberhasilan akan dihitung dengan membagi jumlah tugas yang berhasil dengan total jumlah tugas yang diberikan kepada responden, kemudian dikalikan dengan 100 untuk mendapatkan persentase keberhasilan keseluruhan. Jika hasil di atas atau sama dengan 90% maka bisa dikatakan efektivitasnya baik, sesuai dengan parameter efektivitas sistem Seergev (Gambar 4).

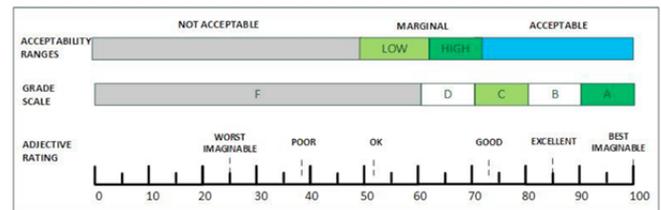


Gambar 4. Parameter efektivitas sistem Seergev [18]

2) System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) untuk mengukur *satisfaction* pengguna saat menggunakan aplikasi. Kuesioner yang diukur dengan 5 skala indikator dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju diberikan kepada responden.

Setelah responden mengisi kuesioner, maka akan ditotal berdasarkan nilai dari tiap indikator jawaban. Pernyataan ganjil (1,3,5,7,9,11,13,15) dihitung dengan cara nilai dari indikator jawaban dikurangi 1. Sedangkan pernyataan genap (2,4,6,8,10,12,14) dihitung dengan cara 5 dikurangi nilai dari indikator jawaban.



Gambar. 5. Skala nilai SUS Brooke [19]

Tingkat dari skala nilai SUS berbeda-beda tergantung dari total nilai yang didapatkan dengan tingkatan yang dibagi menjadi 5 (Gambar 5), yaitu:

1. Tingkat A jika total nilai lebih dari sama dengan 80,3
2. Tingkat B jika total nilai lebih dari sama dengan 74 dan lebih dari 80,3
3. Tingkat C jika total nilai lebih dari sama dengan 68 dan lebih dari 74
4. Tingkat D jika total nilai lebih dari sama dengan 51 dan lebih dari 68
5. Tingkat F jika total nilai kurang dari 51

Tujuan pengujian ini adalah untuk mengevaluasi respons pengguna terhadap elemen-elemen gamifikasi yang diimplementasikan, serta memahami sejauh mana pengguna terlibat dan puas dengan pengalaman pengguna aplikasi.

IV. HASIL DAN ANALISIS

A. Penerapan Konsep Gamifikasi

Uni Time merupakan nama aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini dengan basis gamifikasi untuk dapat menjadi alat bantu mahasiswa dalam mengelola waktunya. Nama Uni Time diambil dari kata *university* dan *time* yang melambangkan waktu belajar di universitas. Implementasi konsep gamifikasi pada aplikasi dikombinasikan dengan Pomodoro sebagai *time management*. Jika pengguna telah menyelesaikan sesi fokusnya pada Pomodoro, maka pengguna akan mendapatkan 10 *time coins* setiap 5 menitnya.

Time coins yang sudah dikumpulkan dapat ditukarkan untuk membeli *mystery box* yang berisi item-item acak dengan berbagai tingkatan *rarity*. Semakin tinggi tingkatan *rarity* maka fungsinya semakin bagus.

Tingkatan *rarity* berdasarkan berapa seringnya responden kuesioner menggunakan barang yang mendukung perkuliahannya seperti laptop, *handphone*, *instant noodle*, dan sebagainya. *Item* yang didapatkan dari *mystery box* bisa dipakai oleh karakter pengguna yang sudah dipilih sejak awal. Pengguna juga bisa mendapatkan *achievements* setelah menyelesaikan misi tertentu.

1) Desain Antarmuka Pengguna

Desain UI aplikasi Uni Time mengambil tema universitas agar lebih dekat dengan penggunanya. Contohnya seperti items yang merupakan alat yang digunakan untuk menunjang perkuliahan. *Color palette* aplikasi ini menggunakan kombinasi warna hijau tua, hijau, kuning, krem, orange dan biru. Fungsi *color palette* ini sebagai pedoman warna desain UI pada aplikasi Uni Time.



Gambar 6. Color palette sistem Uni Time

2) Time Coins dan Items

Time coins adalah mata uang yang digunakan dalam aplikasi Uni Time. Koin ini dapat ditukarkan untuk membeli *mystery box* yang berisi item acak. *Items* adalah barang-barang yang didapatkan dari *mystery box* yang dapat dibeli di *shop page*. Setiap *items* memiliki fungsi yang sama, yaitu untuk menambah *time coins*. Semakin tinggi tingkat *rarity*-nya maka semakin banyak *time coins* yang bisa didapatkan. Tingkat *rarity* pada items terdiri dari 3 jenis seperti pada Tabel II, yaitu *common*, *rare*, *epic*.

TABEL II
RARITY ITEMS

Rarity	Items	Reward
Common		5 time coins/5 menit
Rare		10 time coins/5 menit
Epic		30 time coins/5 menit

Item sama yang didapatkan sebanyak 5 kali akan dikumpulkan untuk di-*level up*. Hal ini bisa dilihat pada bar kuning yang terdapat dibawah item dan akan muncul notifikasi level up dibawah tombol equip. Semakin tinggi level pada item tersebut maka akan mendapatkan tambahan time coins lebih banyak saat digunakan pada karakter. Maksimum level yang bisa ditingkatkan pada item adalah level 5.

Items dengan tingkat *common rarity* adalah *items* yang didapatkan oleh pengguna dengan kemungkinan yang paling besar. *Common rarity* ditandai dengan warna latar belakang krem. *Items* ini terdiri dari *handphone*, *laptop*, dan *mineral water*. Lalu, *Items* dengan tingkat *rare rarity* adalah *items* yang didapatkan oleh pengguna dengan

kemungkinan menengah. *Rare rarity* ditandai dengan warna latar belakang biru. *Items* ini terdiri dari *notes*, *coffee* dan *book*. Sedangkan *Items* dengan tingkat *epic rarity* adalah *items* yang didapatkan oleh pengguna dengan kemungkinan yang paling kecil. *Epic rarity* ditandai dengan warna latar belakang ungu. *Items* ini terdiri dari *instant noodle*, *soda*, dan *computer* seperti pada Gambar 7. Setiap kali pengguna menggunakan *item* dengan *epic rarity* maka karakter pada *home page* akan memiliki ekspresi *special* tergantung dengan *item* yang digunakan, seperti pada Gambar 8.



Gambar 7. Ikon Instant Noodle dan pop-up window pada shop page



Gambar 8. Pengaplikasian Instant Noodle pada karakter

3) Page

Aplikasi ini memiliki *loading page*, *sign up page*, *login page*, *intro screens*, *characters page*, *menu button page*. Pada *menu button page* terdapat *main menu*, *home page*, *shop page*, *achievements page*, dan *settings* seperti yang diperlihatkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Pengaplikasian menu button pada home page

Menu button adalah tombol yang terletak pada pojok kiri home page. Ikon tombol ini berbentuk 3 garis berwarna kuning. Menu button page terdiri dari main menu, shop page, achievements page serta settings.

a) Main Menu

Main menu merupakan page utama pada aplikasi Uni Time. Pada main menu terdapat informasi mengenai berapa banyak time coins pengguna, menu button dan Pomodoro timer. Informasi mengenai berapa banyak time coins pengguna terletak pada bagian kanan atas main menu.



Gambar 10. Layout pada main menu

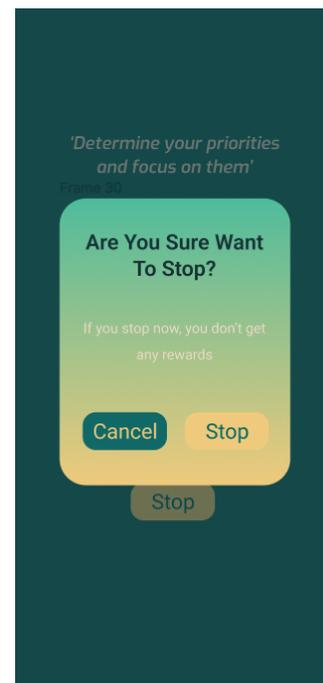
Karakter yang dipilih oleh pengguna akan muncul di dalam lingkaran Pomodoro timer. Pomodoro timer (Gambar 10) berfungsi untuk mengatur berapa lama focus sessions dengan menggunakan. Lingkaran berwarna kuning bertindak sebagai slider pada lingkaran Pomodoro timer. Pengguna dapat mengatur waktu yang diinginkan minimal 10 menit dan maksimal 120 menit.

Informasi mengenai berapa banyaknya time coins yang didapat pada focus session dapat dilihat dibawah lingkaran Pomodoro timer. Pengguna akan mendapatkan 10 times coin/ 5 menit. Jika pengguna ingin memulai focus session, maka pengguna dapat menekan tombol focus.

Setelah focus session dimulai, pengguna dapat melihat berapa lama waktu yang dihabiskan saat sesi. Jika pengguna ingin berhenti dapat menekan tombol stop yang terletak dibawah timer. Setelah menekan tombol tersebut akan muncul pop-up window sebagai peringatan mengenai pengguna tidak akan mendapat rewards jika memilih berhenti. Focus session (Gambar 11) terdapat kata-kata motivasi untuk menjadi penyemangat pengguna.

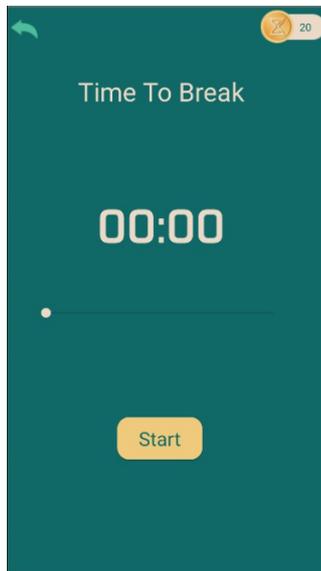


Gambar 11. Layout focus session



Gambar 12. Pop-up window jika pengguna menekan tombol stop

Setelah focus session selesai, pop-up window yang menginformasikan bahwa pengguna mendapatkan rewards akan muncul. Setelah mengambil rewards, pengguna akan berpindah ke break session. Pada break session, pengguna akan diberi pilihan untuk istirahat atau tidak istirahat. Jika pengguna memilih untuk istirahat, pengguna dapat mengatur waktu yang diinginkan dengan menggeser lingkaran kuning pada Pomodoro timer lalu menekan tombol start. Waktu istirahat minimal 1 menit dan maksimal 60 menit. Jika pengguna tidak ingin istirahat maka pengguna dapat menekan tombol back yang berada dikiri atas layar.



Gambar. 13. Layout break session

b) Shop Page

Shop page memiliki ikon berupa tas belanja. Di dalam shop page terdapat mystery box yang memiliki ikon kado terbuka dengan tanda tanya di tengahnya, kilauan sekelilingnya dan sinar transparan di belakangnya. Ikon mystery box dibuat semenarik mungkin agar pengguna tertarik untuk membeli mystery box, seperti yang terlihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Layout shop page

Mystery Box adalah sebuah kotak pemutar acak yang berisi item-item dengan berbagai rarity. Pengguna bisa membeli mystery box dengan harga 250 time coins untuk

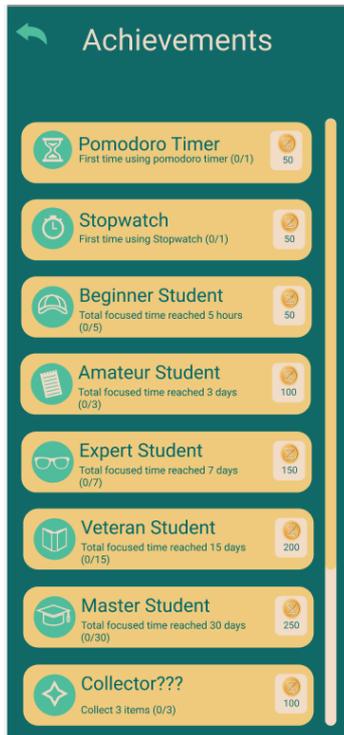
1x pulls dan 1000 time coins untuk 5x pulls. Setelah mendapat items, pengguna dapat mengetahui fungsi items dengan cara menekan items yang diinginkan lalu pop-up windows akan muncul. Jika pengguna ingin memakai items tersebut, pengguna dapat menekan tombol equip. Items yang sudah digunakan akan muncul pada home page. Jika time coins pengguna tidak cukup untuk membeli items, maka akan muncul alert yang menginformasikan time coins tidak cukup.

c) Achievements Page

Ikon achievements pada menu button berupa medali dengan bintang ditengahnya. Di dalam achievements page, terdapat achievement yang dapat diselesaikan oleh pengguna. Jika pengguna telah menyelesaikan misi tersebut maka pengguna mendapatkan time coins dan medali. Banyaknya time coins tergantung tingkat kesulitan misi tersebut. Penjelasan mengenai medals, misi dan rewards dalam achievements page bisa dilihat dalam Tabel III.

TABEL III
TABEL MEDALS, MISI DAN REWARDS PADA ACHIEVEMENTS PAGE

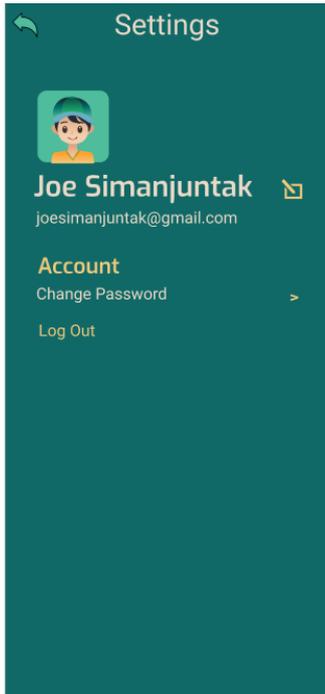
<i>Medals</i>	<i>Misi</i>	<i>Rewards</i>
<i>Pomodoro Timer</i>	Pertama kali menggunakan pomodoro timer	250 time coins
<i>Beginner Student</i>	Total waktu fokus mencapai 5 jam	100 time coins
<i>Amateur Student</i>	Total waktu fokus mencapai 3 hari	150 time coins
<i>Expert Student</i>	Total waktu fokus mencapai 7 hari	200 time coins
<i>Veteran Student</i>	Total waktu fokus mencapai 15 hari	250 time coins
<i>Master Student</i>	Total waktu fokus mencapai 30 hari	300 time coins
<i>Collector???</i>	Mengoleksi 3 items yang berbeda	100 time coins
<i>Enthusiastic Collector</i>	Mengoleksi 6 items yang berbeda	200 time coins
<i>The Collector</i>	Mengoleksi 9 items yang berbeda	300 time coins



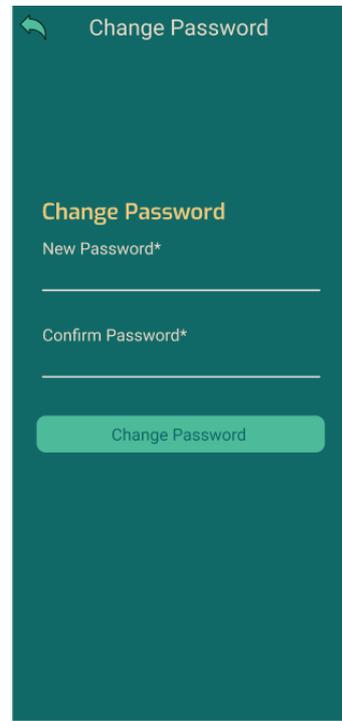
Gambar 15. Layout achievements page

d) Settings Page

Ikon settings memiliki bentuk roda bergerigi. Pada settings page terdapat informasi mengenai nama, email, dan akun pengguna. Pengguna dapat mengganti namanya pada ikon dengan bentuk kotak dan pena. Selain itu, pengguna juga dapat mengganti password ataupun logout dari akun pada bagian account.



Gambar 16. Layout settings page



Gambar 17. Layout Change password page

B. Analisis Hasil Implementasi

Pengujian dilakukan satu kali iterasi dengan menggunakan *task scenario* untuk mengukur *effectiveness* serta *System Usability Scale* untuk mendapatkan presentase *satisfaction*.

1) Analisis Respons Pengguna

Responden sejumlah 30 orang telah melakukan 6 tugas task scenario seperti pada Tabel IV. Dari keseluruhan tugas ini, seluruh responden mampu menyelesaikan tugas hingga selesai, seperti pada Tabel V.

TABEL IV
TASK SCENARIO

Kode	Task Scenario
T1	Sign Up ke aplikasi Uni Time
T2	Menyelesaikan 1 <i>focus session</i> selama 15 menit
T3	Mengumpulkan <i>time coins</i> dari <i>achievements</i> setelah menyelesaikan misi tertentu
T4	Menyelesaikan 1 <i>break session</i> selama 5 menit
T5	Beli 1 <i>mystery box</i> menggunakan 250 <i>time coins</i>
T6	Menggunakan 1 <i>item</i> dari <i>mystery box</i> selama 15 menit dalam <i>focus sessions</i>

TABEL V
HASIL UJI TASK SCENARIO

Responden (R)	Task Scenario					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
R1	0	0	1	0	0	0
R2	0	0	0	1	1	0
R3	1	1	1	1	1	1
R4	1	1	1	1	1	1
R5	1	1	1	1	1	1
R6	1	1	1	1	1	1
R7	0	1	1	1	1	1

R8	1	1	1	1	1	1
R9	1	1	1	0	0	1
R10	1	1	1	1	0	1
R11	1	1	1	1	1	1
R12	1	1	1	1	1	1
R13	0	1	1	1	1	1
R14	0	1	1	1	0	1
R15	1	1	1	1	1	1
R16	0	1	1	1	0	1
R17	0	1	1	1	1	1
R18	0	1	1	1	1	0
R19	1	1	1	1	1	1
R20	1	1	1	1	1	1
R21	0	1	1	1	1	1
R22	1	1	1	1	1	1
R23	0	1	1	1	1	1
R24	1	1	1	1	1	1
R25	1	1	1	1	1	1
R26	1	1	1	1	1	1
R27	1	1	1	1	1	1
R28	1	1	1	1	1	1
R29	0	1	1	1	1	1
R30	1	1	1	1	1	1

Keterangan		T1	T2	T3	T4	T5	T6
1=	Berhasil	21	28	29	29	25	27
0=	Gagal	9	2	1	1	5	3
Tingkat effectiveness untuk setiap skenario		63,3 %	93,3 %	96,6 %	96,6 %	83,3 %	90 %

Setiap tugas diberi batas waktu sebagai berikut:

1. Untuk T1 diberi batas waktu 45 detik
2. Untuk T2 diberi batas waktu 77 detik
3. Untuk T3 diberi batas waktu 22 detik
4. Untuk T4 diberi batas waktu 5 detik
5. Untuk T5 diberi batas waktu 11 detik
6. Untuk T6 diberi batas waktu 15 detik

T1 mengalami beberapa kegagalan saat melakukan sign in dikarenakan beberapa responden saat ingin mengisi email, responden menggunakan handphone responden untuk mengingat kembali email responden. Tingkat effectiveness untuk setiap skenario ini akan dibagi dengan total tugas yang diberikan dan dikalikan 100%. Sehingga (63,3 + 93,3 + 96,6 + 96,6 + 83,3 + 90) dibagi 6 dikalikan dengan 100% menghasilkan 87,2% untuk Tingkat effectiveness dari aplikasi ini. Berdasarkan parameter efektivitas sistem maka hasil 87,2% tergolong normal.

2) Evaluasi Keberhasilan Implementasi

TABEL VI
NILAI SYSTEM USABILITY SCALE

Respo-nden (R)	Nilai SUS									
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10
R1	1	3	4	4	5	2	4	2	5	3
R2	3	3	4	4	3	2	2	3	3	4
R3	4	4	2	4	4	2	2	3	3	4
R4	3	2	4	2	4	2	4	1	4	2

R5	4	1	5	2	4	3	4	1	5	4
R6	4	2	4	2	4	2	5	1	4	2
R7	4	2	5	1	4	1	4	1	5	3
R8	4	1	4	2	4	2	4	2	4	2
R9	4	2	4	3	5	2	4	2	5	2
R10	3	4	2	5	3	2	3	4	2	5
R11	3	2	4	5	5	2	4	4	3	4
R12	3	2	4	3	4	2	4	2	4	2
R13	5	2	4	2	5	1	5	1	5	1
R14	3	4	4	4	5	2	3	2	4	5
R15	5	3	4	4	4	1	5	1	2	3
R16	2	1	5	3	3	2	4	2	5	5
R17	3	2	3	3	3	3	5	2	3	5
R18	3	2	3	4	4	2	3	2	4	4
R19	4	3	4	3	4	2	3	2	4	4
R20	4	3	4	2	2	1	4	2	5	3
R21	4	3	4	3	4	3	3	3	3	5
R22	4	3	3	3	4	2	3	2	4	3
R23	4	1	5	2	5	1	5	1	5	1
R24	4	2	5	4	5	2	4	2	4	4
R25	3	2	5	4	5	2	5	1	5	4
R26	2	3	2	4	3	4	3	3	1	3
R27	4	2	4	4	4	3	4	2	3	4
R28	3	2	4	2	3	2	4	2	4	3
R29	5	2	4	2	4	2	4	3	4	2
R30	4	2	5	4	4	2	4	2	4	4

Evaluasi keberhasilan pengguna menggunakan System Usability Scale (SUS) sebagai pengukur satisfaction. Pertanyaan sebanyak 10 telah diberikan kepada 30 responden. Hasil jawaban dari setiap pertanyaan diperlihatkan pada Tabel VI.

Beberapa aspek mendapatkan skor tinggi seperti fitur-fitur pada aplikasi ini berfungsi dengan baik dan responden cepat mengerti cara menggunakan aplikasi ini. Namun beberapa responden memberikan umpan balik bahwa aplikasi ini membutuhkan teknisi untuk dapat memahami aplikasi, dan memerlukan waktu untuk terbiasa menggunakan aplikasi ini.

Nilai SUS yang didapatkan lalu dihitung kembali untuk mendapatkan hasil akhir. Mengacu pada Skala nilai SUS, hasil SUS yang didapatkan sebesar 65,7% dan termasuk pada kategori tingkat D (OK) dan acceptability ranges pada high marginal. Tabel VII memperlihatkan hasil perhitungan nilai SUS. Hal ini menandakan bahwa pengguna menganggap aplikasi Uni Time dapat diterima dengan baik dan dianggap mudah digunakan.

TABEL VII
NILAI AKHIR SYSTEM USABILITY SCALE

Respo-nden (R)	Nilai Akhir SUS										To tal	Tota l x 2,5
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10		
R1	0	2	3	1	4	3	3	3	4	2	25	62,5
R2	2	2	3	1	2	3	1	2	2	1	19	47,5
R3	3	1	1	1	3	3	1	2	2	1	18	45
R4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	30	75
R5	3	4	4	3	3	2	3	4	4	1	31	77,5
R6	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	32	80
R7	3	3	4	4	3	4	3	4	4	2	34	85
R8	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5

R9	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	31	77,5
R10	2	1	1	0	2	3	2	1	1	0	13	32,5
R11	2	3	3	0	4	3	3	1	2	1	22	55
R12	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	28	70
R13	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	37	92,5
R14	2	1	3	1	4	3	2	3	3	0	22	55
R15	4	2	3	1	3	4	4	4	1	2	28	70
R16	1	3	4	2	2	3	3	3	4	0	25	62,5
R17	2	3	2	2	2	2	4	3	2	0	22	55
R18	2	3	2	1	3	3	2	3	3	1	23	57,5
R19	3	2	3	2	3	3	2	3	3	1	25	62,5
R20	3	2	3	2	1	4	3	3	4	2	27	67,5
R21	3	2	3	2	3	2	2	2	2	0	21	52,5
R22	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	25	62,5
R23	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38	95
R24	3	3	4	1	4	3	3	3	3	1	28	70
R25	2	3	4	1	4	3	4	4	4	1	30	75
R26	1	2	1	1	2	1	2	2	0	2	14	35
R27	3	3	3	1	3	3	3	3	2	1	25	62,5
R28	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	27	67,5
R29	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	30	75
R30	3	3	4	1	3	3	3	3	3	1	27	67,5
Rata-rata												
65,7												

V.KESIMPULAN

Kesimpulan dari perancangan ini yaitu didapatkan *effectiveness* dari *Task scenario* sebesar 87,2%, menurut Seergev [18] *effectiveness* sebesar 87,2% termasuk kategori normal. Sedangkan SUS sebagai parameter *satisfaction* adalah 65,7%, menurut Brooke [19] *satisfaction* dengan nilai 65,7% termasuk pada kategori tingkat D (OK) dan *acceptability ranges* pada *high marginal*. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini masih dapat berjalan dengan normal dan beberapa pengguna masih dapat menerima dan menggunakannya dengan baik.

Berdasarkan hasil dari kesimpulan maka disarankan untuk menggunakan data dari *usability testing* untuk melakukan perbaikan aplikasi. Seperti memperbaiki area yang mendapat *feedback* kurang baik, lambat, atau rentan terhadap kesalahan pengguna. Contohnya dengan memperbaiki fitur *sign in* yang beberapa penggunanya tidak berhasil pada *task scenario*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. A. Murray, J. Davis, H. D. Shuler, E. C. Spencer and A. Hinton, "Time management for STEMM students during the continuing pandemic," *Trends in Biochemical Sciences*, pp. 279-283, 2022.
- [2] J. A. Martín-García and D. P. Marín, "A gamified mobile-based APP to help university students to manage their tasks," *TEEM'20: Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*, p. 655–661, 2020.
- [3] C. Hosseini, O. Humlung, A. Fagerström and M. Haddara, "An experimental study on the effects of gamification on task performance," *Procedia Computer Science*, pp. 999-1006, 2022.
- [4] D. Saputra and R. Kania, "Implementasi Design Thinking untuk User Experience Pada Penggunaan Aplikasi Digital," *Prosiding*

The 13th Industrial Research Workshop and National Seminar, pp. 1174-1178, 2022.

- [5] N. Aulia, S. Andryana and A. Gunaryati, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Charity Menggunakan Metode Design Thinking," *JURNAL SISFOTENIKA*, pp. 26-36, 2021.
- [6] A. Kurniawan and E. Ramadhani, "Perancangan User Experience Dan User Interface Pada Mobile App PeduliPanti Dengan Metode Design Thinking," *Prosiding Automata*, pp. 1-7, 2022.
- [7] G. Karnawan, S. Andryana and R. T. Komalasari, "Implementation of User Experience Using the Design Thinking Method in Prototype Cleanstic Applications," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, pp. 10-17, 2020.
- [8] D. A. Rusanty, H. Tolle and L. Fanani, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Lelenesia (Marketplace Penjualan Lele) Menggunakan Metode Design Thinking," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, pp. 10484-10493, 2019.
- [9] X. Wang, F. Gobbo and M. Lane, *Turning Time from Enemy into an Ally Using the Pomodoro Technique*, Berlin, Heidelberg: Springer, 2010.
- [10] F. Cirillo, *The Pomodoro Technique (The Pomodoro)*, San Francisco: Creative Commons, 2007.
- [11] F. Rachman, "Kenali Tips Menggunakan Teknik Pomodoro, Teknik Belajar Efektif," Satu Porsen Edukasi, 12 february 2022. [Online]. Available: <https://satuporsen.net/blog/kenali-teknik-pomodoro>. [Accessed 19 january 2024].
- [12] S. Deterding, R. Khaled, L. E. Nacke and D. Dixon, "Gamification: Toward a Definition," *Proceedings of CHI 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts*, pp. 6-9, 2011.
- [13] K.-c. Li, S.-Y. Cheng and C.-W. Wang, "Can a Game-based Productivity Tool Improve Procrastination?," *Advances in Management & Applied Economics*, pp. 55-65, 2018.
- [14] N. Larysa and S. Marta, "Design Thinking Approaches in IT Projects," *CEUR Workshop Proceedings*, pp. 45-47, 2019.
- [15] R. D. Darmawan, "Design Thinking Sebagai Pendekatan Kreatif Dalam Menyelesaikan Masalah," LinkedIn, 14 July 2021. [Online]. Available: <https://id.linkedin.com/pulse/design-thinking-sebagai-pendekatan-kreatif-dalam-masalah-r-dipo>. [Accessed 19 january 2024].
- [16] N. Jakob, *Usability Engineering*, San Francisco: Morgan Kaufmann, 1994.
- [17] T. Zazelenchuk, "Usability research," 2008. [Online]. Available: <https://www.userfocus.co.uk/articles/dataloggingtools.html>.
- [18] A. Seergev, "Effectiveness," 2010. [Online]. Available: <http://uidesigner.net/usability/effectiveness.htm>.
- [19] J. Brooke, "SUS: A Retrospective," *Journal of Usability Studies*, pp. 29-40, 2013.