

# Implementasi Metode Extreme Programming Dalam Pengembangan Aplikasi Gamifikasi “Unbound Space” Untuk Mendukung Layanan Outbound di Anima 4111

1<sup>st</sup> Muhammad Taufikurrahman  
Sistem Informasi  
Telkom University Surabaya  
Surabaya, Indonesia

[mtaufikrmn@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:mtaufikrmn@student.telkomuniversity.ac.id)

2<sup>nd</sup> Yupit Sudioanto, S.Kom., M.Kom.  
Sistem Informasi  
Telkom University Surabaya  
Surabaya, Indonesia

[yufidu@telkomuniversity.ac.id](mailto:yufidu@telkomuniversity.ac.id)

3<sup>rd</sup> Rosyid Abdillah, S.Si., M.Kom.  
Sistem Informasi  
Telkom University Surabaya  
Surabaya, Indonesia

[rosyidabdillah@telkomuniversity.ac.id](mailto:rosyidabdillah@telkomuniversity.ac.id)

Kegiatan outbound berperan dalam meningkatkan kerja sama tim, komunikasi, dan kepemimpinan, namun masih menghadapi tantangan dalam integrasi teknologi. Anima 4111 sebagai provider outbound di Sidoarjo mengalami kendala dalam efisiensi layanan karena belum terintegrasi secara digital. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi gamifikasi Unbound Space guna mendukung layanan outbound di Anima 4111. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode Extreme Programming dengan teknologi React Native, Firebase Realtime Database, dan Figma. Fitur utama meliputi Treasure Hunt untuk permainan kelompok, Personality Test untuk analisis kepribadian, dan Result Personal untuk melihat hasil akhir peserta. Pengujian dilakukan menggunakan Blackbox Testing, Whitebox Testing, dan Think Aloud Usability untuk mengevaluasi fungsionalitas dan pengalaman pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi memenuhi standar fungsionalitas, meskipun ditemukan beberapa kekurangan dalam aspek usability. Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan layanan outbound berbasis digital, meningkatkan daya saing Anima 4111, serta memberikan referensi bagi provider lain dalam penerapan gamifikasi. Jangka panjang, aplikasi ini dapat terus dikembangkan dengan fitur inovatif untuk mendukung berbagai kegiatan outbound lainnya.

**Kata kunci—** Gamifikasi, Extreme Programming, Aplikasi Mobile, Outbound

## I. PENDAHULUAN

Kegiatan outbound memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi kerja dan memperbaiki komunikasi interpersonal di dalam tim atau kelompok [1]. Implementasi kegiatan outbound dapat memberikan dorongan semangat dan motivasi bagi individu-individu tersebut, dengan memperkuat hubungan antar individu dalam lingkungan kerja atau pendidikan[2].

Anima 4111 merupakan salah satu provider outbound yang terletak di Sidoarjo bertujuan untuk melayani perusahaan, yayasan, dan lembaga pendidikan dalam mengelola kegiatan outbound ataupun team building. Provider outbound ini bertanggung jawab terhadap keseluruhan aspek dalam mensukseskan kegiatan yang dilaksanakan, termasuk komponen kebahagiaan, kenyamanan, dan totalitas kegiatan. Dalam gambar I.1, terlihat contoh kegiatan outbound di Anima 4111, di mana kebahagiaan yang dirasakan oleh klien tercermin melalui ekspresi senyum yang ditunjukkan.



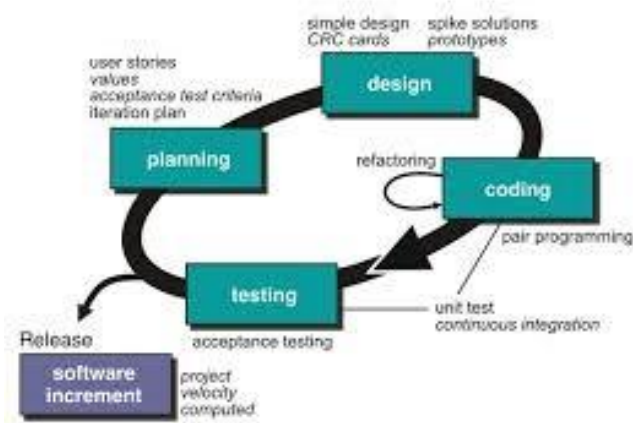
GAMBAR 1  
(Suasana ketika outbound dengan layanan Anima 4111)

Gamifikasi menjadi elemen utama dalam penelitian ini. Gamifikasi adalah pendekatan yang mengadopsi unsur-unsur permainan, seperti tantangan, kompetisi, sistem poin ke dalam konteks non-game. Non-game mengacu pada situasi saat suatu aktifitas tidak dilakukan secara intrinsik, hal ini mengacu pada berbagai bidang, salah satunya bidang outbound [3]. Dengan implementasi gamifikasi pada outbound, dapat mewujudkan tingkat kualitas layanan outbound Anima 4111. Perancangan aplikasi gamifikasi yang diberi nama “Unbound Space” menjadi pengalaman lebih dari perkembangan dunia outbound, khususnya pada provider Anima 4111. Penulis mengatasi solusi dengan menggunakan metode Extreme Programming, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang berupaya mengatasi kekurangan dalam metode Prototype dan Waterfall, terutama dalam kurangnya fleksibilitas dalam merancang dan membangun sistem.

Metode ini termasuk dalam pendekatan agile sehingga pengembangan software dapat lebih cepat, fleksibel, beresiko rendah [4]. Bahasa pemrograman React Js dan penyimpanan data dalam Firebase Database dipilih dalam penelitian ini. React Native merupakan sebuah library Javascript memiliki sifat open source dan pada umumnya dimanfaatkan untuk membangun user interface suatu aplikasi [5]. Dan Firebase Database merupakan suatu tempat penyimpanan basis data nonSQL yang dapat menyimpan beberapa jenis tipe data, yaitu string, long, dan boolean [6]. Karena keunggulannya dalam membangun user interface dan menyimpan database, React JS dan Firebase relevan untuk digunakan dalam pembuatan aplikasi gamifikasi “Unbound Space”.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Extreme Programming



GAMBAR 2

(Simulasi pengembangan aplikasi menggunakan Extreme Programming)

Metode pengembangan Extreme Programming pertama kali diperkenalkan oleh Kent Beck pada tahun 1999. Menurut Kent Beck dalam buku [7], [8] menjelaskan bahwa Extreme Programming merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada penerapan teknik pemrograman yang baik dan komunikasi yang jelas. Metodologi ini menuntut keberanian untuk transparan dan mengambil risiko demi mencapai kinerja optimal dan menghasilkan kode berkualitas tinggi yang bermanfaat bagi bisnis. Tujuan utama dari *Extreme Programming* adalah untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan *requirement* yang belum lengkap dan perubahan kebutuhan yang cepat.

### B. Unified Modeling Language

UML (Unified Modeling Language) merupakan kumpulan notasi grafik dengan tujuan untuk mendeskripsikan serta membangun sebuah sistem perangkat lunak yang berbasis object oriented. UML dapat disebut sebagai notasi grafik untuk menggambar sebuah diagram untuk konsep suatu perangkat lunak [9].

### C. Anima 4111



ANIMA 4111  
EVENT - TOUR - RENT

GAMBAR 3  
(Logo Anima 4111)

Anima 4111 merupakan salah satu provider outbound yang terletak di Sidoarjo bertujuan untuk melayani perusahaan, yayasan, dan lembaga pendidikan dalam mengelola kegiatan outbound ataupun team building. Provider outbound ini bertanggung jawab terhadap keseluruhan aspek dalam mensukseskan kegiatan yang dilaksanakan, termasuk komponen kebahagiaan, kenyamanan, dan totalitas kegiatan. Anima 4111 bukan hanya menyediakan layanan outbound, melainkan terdapat layanan lainnya meliputi Tour Trip, Basic Leadership Program, Family Experiential Day, Camping, Rafting, Ice Breaking, Paintball, dan Offroad.

### D. Gamifikasi



GAMBAR 4

(Elemen-elemen dari gamifikasi)

Gamifikasi merupakan strategi yang efektif untuk melaksanakan pendidikan dan pelatihan di perusahaan maupun sekolah. Konsep ini melibatkan penggunaan elemen-elemen desain permainan untuk mendorong motivasi perilaku pengguna dalam konteks yang bukan permainan. Pendekatan ini menggabungkan elemen-elemen permainan ke dalam aplikasi perangkat lunak yang tidak berhubungan dengan permainan [10], [11].

### E. Teori Kepribadian

Teori kepribadian Florence merupakan kepribadian yang mengklasifikasikan tipe-tipe kepribadian menjadi 4 tipe, yaitu sanguin, kolerik, melankolis, dan plegmatis sesuai konsep yang dikembangkan oleh Florence L. Geiger [12]. Berikut ini adalah ringkasan dari setiap tipe kepribadian:

#### a. Sanguin

Merupakan seorang individu yang cenderung ceria, ekstrovert, dan energik. Individu yang menikmati interaksi sosial, memiliki semangat tinggi, dan suka menjadi pusat perhatian.

#### b. Kolerik

Merupakan seorang individu yang cenderung bersemangat, tegas, dan fokus pada tujuan. Individu yang

memiliki kepemimpinan alami, percaya diri, dan cenderung dominan dalam situasi sosial.

c. Melankolis

Merupakan seorang individu yang cenderung introspektif, analitis, dan perfeksionis. Individu yang serius, hati-hati, dan memiliki standar yang tinggi terhadap diri sendiri dan orang lain.

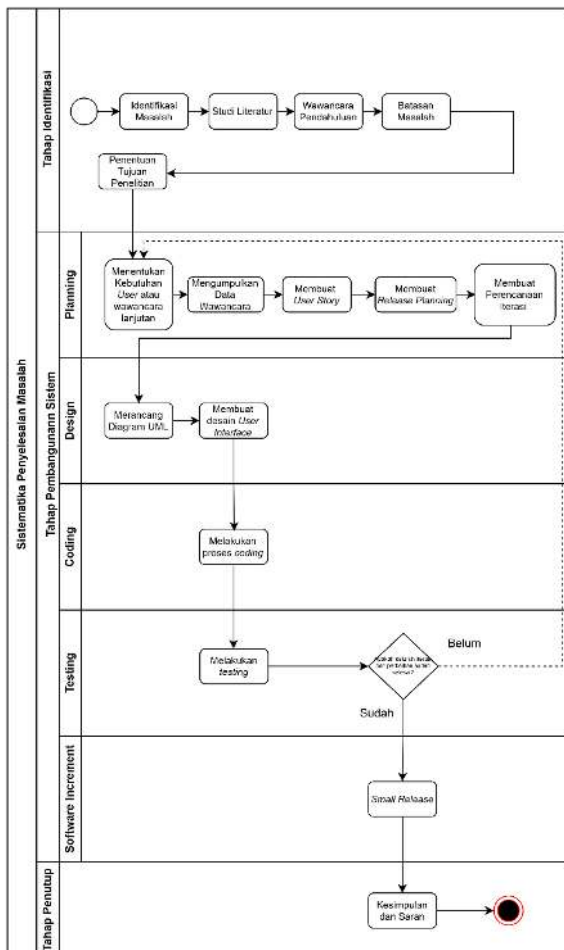
d. Plegmatis

Merupakan seorang individu yang cenderung stabil, tenang, dan sabar. Individu yang mudah terpancing emosi, memiliki kepala dingin dalam menghadapi masalah, dan cenderung menghindari konflik.

### III. METODE

#### A. Sistematika Penyelesaian Masalah

Sistematika pemecahan masalah merupakan diagram yang berisikan tahapan-tahapan pada gambar III.2 yang akan dilakukan oleh peneliti dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang ditelitinya. Sistematika pemecahan masalah diuraikan pada gambar. Tahapan dimulai dengan melakukan analisis data, yaitu permasalahan yang dialami oleh layanan outbound Anima 4111. Kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan salah satu metode agile software yaitu extreme programming.



GAMBAR 5  
(Sistematika Penyelesaian Masalah)

#### B. Tahap Identifikasi

Pada tahap ini peneliti mencari masalah yang akan diselesaikan. Penemuan masalah tersebut akan dijadikan latar belakang serta tujuan penelitian. Setelah itu peneliti

mengumpulkan sejumlah data dari berbagai studi literatur dan wawancara dari pihak terkait.

#### C. Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti mencari dan memahami karya-karya terdahulu yang relevan dengan topik penelitian saat ini yaitu rancang bangun aplikasi gamifikasi menggunakan metode *Extreme Programming*.

#### D. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan tanya jawab dengan pemangku kepentingan / owner Anima 4111 secara langsung untuk memberikan data dan informasi terkait Anima 4111, agar peneliti mendapatkan pemahaman terkait aplikasi yang dibutuhkan oleh Anima 4111.

#### E. Planning

Tahap planning merupakan tahapan pengumpulan data dari berbagai sumber. Luaran dari tahap ini berupa requirement dari mitra, oleh karena itu dibutuhkan data yang relevan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui proses bisnis Anima 4111.

#### F. Design

Tahap design merupakan tahapan merancang UML (*Unified Modelling Language*) dan desain *user interface* aplikasi. Tahapan ini menekankan pembangunan perangkat lunak dengan desain yang sederhana. Desain *user interface* harus menyesuaikan *experience* dari *user*, sehingga pengembangan aplikasi dapat dilanjutkan.

#### G. Coding

Tahap coding merupakan tahapan yang berfokus pada pemrograman proyek dengan menggunakan bahasa pemrograman yaitu menggunakan bahasa React Native dan menggunakan Firebase sebagai penyimpanan data. Mulai dari implementasi desain dan fungsionalitas yang telah direncanakan hingga penyimpanan database.

#### H. Testing

Pada tahap ini peneliti akan melakukan pengujian kelayakan aplikasi mobile menggunakan metode *blackbox testing* dan *whitebox*. Apabila terdapat fitur yang tidak sesuai atau masih belum selesai, maka proses pengembangan akan kembali ke tahap perencanaan sesuai dengan iterasi fitur yang sedang berlangsung

#### I. Software Increment

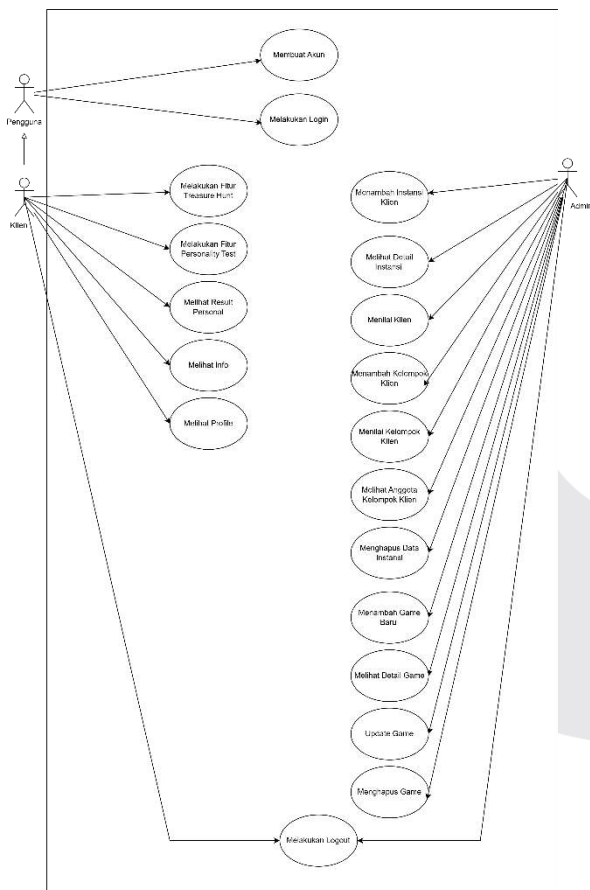
Pada tahap ini peneliti mengambil analisis menyeluruh terhadap hasil pengujian aplikasi yang telah dilakukan. Berdasarkan data yang diperoleh selama pengujian, peneliti menarik kesimpulan mengenai fungsionalitas serta tingkat keberhasilan aplikasi dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, peneliti juga mengidentifikasi berbagai aspek yang dapat ditingkatkan atau dikembangkan lebih lanjut

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan implementasi dalam pengembangan aplikasi Unbound Space mengikuti prinsip *Extreme Programming*, dimulai dengan perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk memodelkan alur proses

bisnis dan interaksi pengguna. Perancangan ini mencakup pembuatan use case diagram, activity diagram, robustness diagram, dan sequence diagram untuk memastikan sistem dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya, dilakukan proses design antarmuka menggunakan Figma untuk menghasilkan tampilan aplikasi yang intuitif dan user-friendly. Setelah desain disusun, tahap coding dimulai dengan implementasi menggunakan React Native sebagai framework utama serta Firebase Realtime Database untuk manajemen data secara real-time. Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Evaluasi fungsionalitas dilakukan menggunakan Blackbox Testing untuk menguji kinerja aplikasi tanpa melihat struktur internal kode, sementara Whitebox Testing digunakan untuk menganalisis logika pemrograman dan alur eksekusi kode. Selain itu, dilakukan pengujian Think Aloud Usability, di mana pengguna diminta untuk berinteraksi dengan aplikasi sambil mengungkapkan pemikirannya secara langsung. Hasil dari pengujian ini dianalisis guna mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki agar aplikasi lebih optimal dalam mendukung layanan outbound di Anima 4111. Berikut proses pembuatan aplikasi "Unbound Space":

#### A. Usecase Diagram

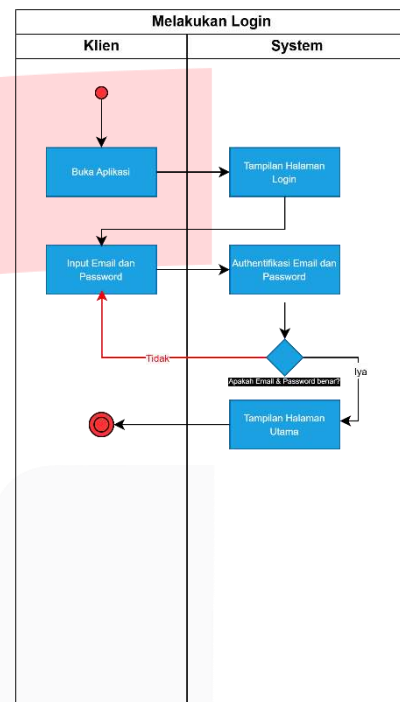


GAMBAR 6  
(Usecase Diagram)

Dalam pengembangan aplikasi Unbound Space, *Use Case Diagram* digunakan untuk memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem. Diagram ini menggambarkan berbagai skenario penggunaan aplikasi berdasarkan peran pengguna, seperti fasilitator dan peserta outbound. Beberapa *use case*

utama dalam aplikasi ini meliputi proses login, pengisian Personality Test, partisipasi dalam Treasure Hunt, serta melihat hasil skor pada fitur Result Personal. *Facilitator* memiliki akses untuk mengelola aktivitas permainan dan memantau perkembangan peserta, sedangkan peserta dapat mengikuti berbagai tantangan serta melihat hasil evaluasi secara real-time. Dengan adanya Use Case Diagram, pengembang dapat memahami alur kerja sistem secara lebih jelas, memastikan bahwa setiap fitur dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta memudahkan proses validasi dan pengujian selama tahap implementasi.

#### B. Activity Diagram



GAMBAR 7  
(Activity Diagram "Login Screen")

Dalam pengembangan aplikasi Unbound Space, Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur proses dalam sistem, salah satunya adalah proses login. Activity Diagram untuk login menggambarkan langkah-langkah yang harus dilakukan pengguna mulai dari membuka aplikasi hingga berhasil masuk ke dalam sistem.

#### C. Usecase Narasi

Dalam pengembangan aplikasi Unbound Space, Use Case Narrative digunakan untuk menggambarkan alur interaksi antara pengguna dan sistem secara lebih rinci. Salah satu fitur utama yang dianalisis dengan pendekatan ini adalah proses login. Narasi use case untuk fitur login menjelaskan bagaimana pengguna, baik fasilitator maupun peserta outbound, dapat mengakses aplikasi dengan memasukkan kredensial yang telah terdaftar.



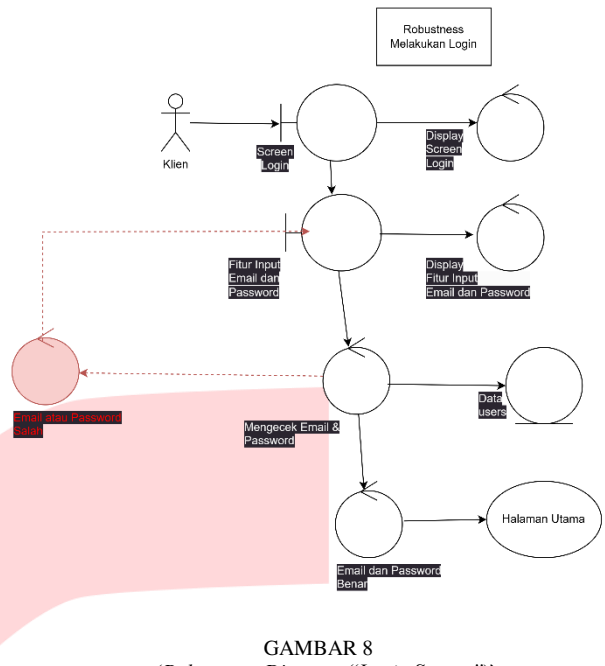
TABEL 1  
(Usecase Narasi “Login Screen”)

| Usecase Narrative “Melakukan Login” |                                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Usecase                        | Melakukan Login                                                      |                                                                                                                                                                                                              |
| Prioritas                           | Sedang                                                               |                                                                                                                                                                                                              |
| Aktor Utama                         | Klien / Admin                                                        |                                                                                                                                                                                                              |
| Usecase ID                          | US 001                                                               |                                                                                                                                                                                                              |
| Deskripsi                           | Usecase ini menjelaskan kejadian ketika klien akan login ke aplikasi |                                                                                                                                                                                                              |
| Precondition                        | Klien baru masuk aplikasi                                            |                                                                                                                                                                                                              |
| Trigger                             | Klien yang ingin masuk aplikasi                                      |                                                                                                                                                                                                              |
| Urutas Kejadian                     | Aktor                                                                | Sistem                                                                                                                                                                                                       |
|                                     | Langkah 1 : User masuk aplikasi                                      |                                                                                                                                                                                                              |
|                                     |                                                                      | Langkah 2: Sistem menampilkan screen Login                                                                                                                                                                   |
|                                     | Langkah 3 : User input email & password                              |                                                                                                                                                                                                              |
|                                     |                                                                      | Langkah 4 : Autentifikasi email dan password                                                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                      | Langkah 5 : <ul style="list-style-type: none"><li>- Jika email dan password benar, maka diarahkan ke Halaman Home.</li><li>- Jika email dan password salah, maka diarahkan ke screen login kembali</li></ul> |
| Langkah Alternatif                  | -                                                                    |                                                                                                                                                                                                              |
| Kesimpulan                          | User berhasil login jika email dan password benar                    |                                                                                                                                                                                                              |

D. Robustness Diagram

Dalam pengembangan aplikasi Unbound Space, Robustness Diagram digunakan untuk memodelkan hubungan antara aktor, batas sistem, serta komponen internal yang bertanggung jawab dalam menjalankan suatu proses.

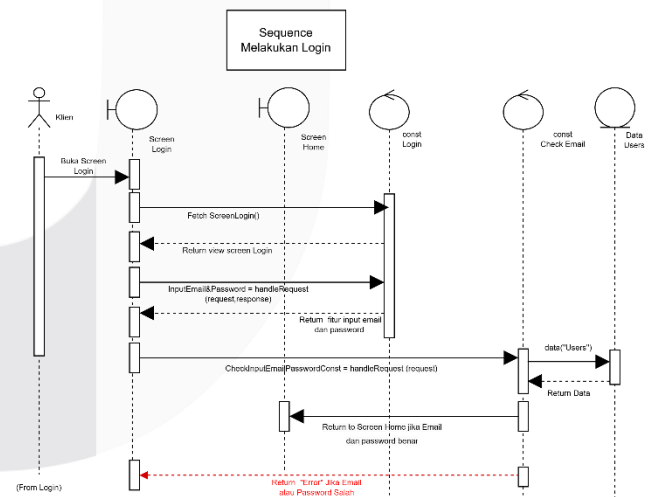
Salah satu implementasi Robustness Diagram yang diterapkan adalah pada fitur login.



GAMBAR 8  
(Robustness Diagram “Login Screen”)

D. Sequence Diagram

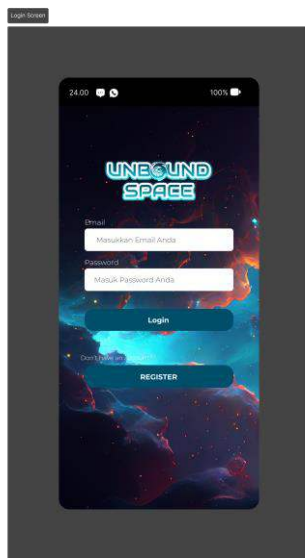
Dalam pengembangan aplikasi Unbound Space, Sequence Diagram digunakan untuk memodelkan interaksi antara aktor dan sistem dalam urutan waktu yang terstruktur. Salah satu implementasi Sequence Diagram diterapkan pada fitur login, yang menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk melakukan autentikasi.



GAMBAR 8  
(Sequence Diagram “Login Screen”)

E. Design User Interface

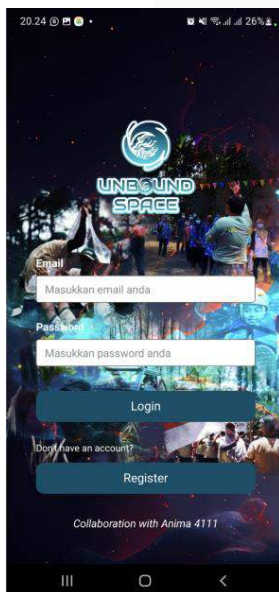
Dalam pengembangan aplikasi Unbound Space, desain User Interface (UI) berperan penting dalam menciptakan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien. Desain UI pada aplikasi ini dikembangkan menggunakan Figma sebagai alat perancangan visual, dengan pendekatan yang berfokus pada kemudahan navigasi, keterbacaan, dan estetika yang mendukung suasana gamifikasi. Berikut Salah satu implementasi design user interface diterapkan pada fitur login:



GAMBAR 9  
(Design User Interface "Login Screen")

#### F. Hasil Implementasi

Seluruh fitur dalam aplikasi Unbound Space telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Implementasi ini mencakup berbagai fitur utama yang mendukung layanan outbound di Anima 4111, seperti Treasure Hunt, Personality Test, dan Result Personal. Setiap fitur dikembangkan menggunakan React Native sebagai kerangka utama dan Firebase sebagai layanan basis data untuk menyimpan serta mengelola informasi pengguna secara real-time.



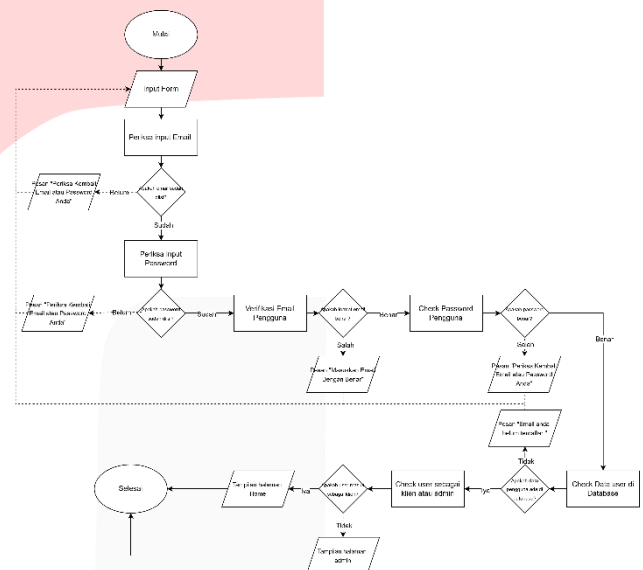
GAMBAR 10  
(Hasil "Login Screen")

Sebagai contoh, fitur Login Screen telah diimplementasikan untuk memastikan bahwa hanya pengguna terdaftar yang dapat mengakses aplikasi. Tampilan antarmuka login dirancang sederhana dan intuitif, terdiri dari dua kolom input untuk email dan kata sandi, serta tombol login untuk masuk ke dalam aplikasi. Setelah pengguna memasukkan kredensial mereka, sistem akan memproses verifikasi melalui Firebase Authentication. Jika informasi yang dimasukkan benar, pengguna diarahkan ke halaman

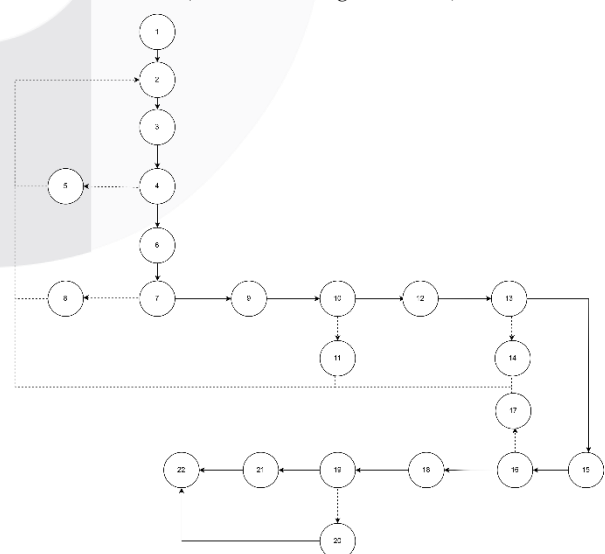
utama, sedangkan jika tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan sebagai umpan balik.

#### A. Pengujian dengan Whitebox Testing

Pengujian *Whitebox Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa setiap bagian kode dalam aplikasi Unbound Space berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian ini berfokus pada analisis struktur internal kode, mencakup logika pemrograman, alur eksekusi, serta pengujian terhadap kondisi tertentu yang dapat memengaruhi performa sistem. Pada gambar di atas, pengujian dilakukan dengan mengamati bagaimana setiap fungsi dan algoritma dalam aplikasi diproses, termasuk validasi input, pemrosesan data, serta eksekusi logika dalam menentukan hasil. Dengan menggunakan *Whitebox Testing*, kelemahan dalam struktur kode dapat diidentifikasi dan diperbaiki, sehingga memastikan aplikasi berjalan dengan optimal dan bebas dari kesalahan logika yang dapat menghambat pengalaman pengguna.



GAMBAR 6  
(Flowchart Login Screen)



GAMBAR 7  
(Flowgraph Login Screen)

Pada Gambar 6 dan Gambar 7, menunjukkan flowchart dan flowgraph dari screen login. Dari gambar diatas dapat dihitung Jalur Independen Menggunakan Cyclomatic Complexity. Jika Node (N) = 22 dan Edge (E) = 27, kita bisa menghitung Cyclomatic Complexity (V(G)) menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2P \\ V(G) &= 27 - 22 + 2(1) \\ &= 27 - 22 + 2 \\ &= 5 + 2 = 7 \end{aligned}$$

Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa akan ada 7 proses pengujian pada *blackbox testing*.

#### B. Pengujian dengan *Blackbox Testing*

Pengujian Blackbox Testing dilakukan pada fitur login aplikasi Unbound Space untuk memastikan bahwa proses autentikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi tanpa melihat struktur internal kode. Pengujian ini berfokus pada respons sistem terhadap berbagai skenario input yang diberikan pengguna. Beberapa skenario yang diuji meliputi keberhasilan login dengan kredensial yang benar, penolakan akses ketika memasukkan email atau kata sandi yang salah, serta validasi input seperti format email yang tidak sesuai atau kolom kosong. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memberikan pesan kesalahan yang tepat dan mengarahkan pengguna untuk memperbaiki input yang tidak valid. Dengan metode Blackbox Testing, dapat dipastikan bahwa fitur login berfungsi dengan benar dari perspektif pengguna, sehingga meningkatkan keamanan dan pengalaman penggunaan aplikasi.

TABEL 1  
(*Blackbox Testing Login Screen*)

| No | Skenario                       | Input                                                                               | Langkah                                  | Hasil yang Diharapkan                            | Status   |
|----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|
| 1  | Email dan password user benar  | Email : <a href="mailto:tfk@gmail.com">tfk@gmail.com</a><br>Password : tfk123       | Isi email & password kemudian Klik Login | Aplikasi membuka halaman home                    | Berhasil |
| 2  | Email dan password admin benar | Email : <a href="mailto:Admin@gmail.com">Admin@gmail.com</a><br>Password : Admin123 | Isi email & password kemudian Klik Login | Aplikasi membuka halaman admin                   | Berhasil |
| 3  | Email kosong                   | Email: "-"<br>Password: tfk123                                                      | Kosongkan email kemudian Klik Login      | Pesan "Periksa Kembali Email atau Password Anda" | Gagal    |
| 4  | Password kosong                | Email: <a href="mailto:tfk@gmail.com">tfk@gmail.com</a><br>Password: "-"            | Kosongkan password kemudian Klik Login   | Pesan "Periksa Kembali Email atau Password Anda" | Gagal    |

| No | Skenario                                   | Input                                                                                 | Langkah                                                   | Hasil yang Diharapkan                            | Status |
|----|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| 5  | Email Salah Format                         | Email : tfk@gm<br>Password : tfk123                                                   | Isi email dengan salah kemudian isi password dengan benar | Pesan "Masukkan Email Dengan Benar"              | Gagal  |
| 6  | Password Salah                             | Email : <a href="mailto:tfk@gmail.com">tfk@gmail.com</a><br>Password: Tfk             | Isi email dengan benar kemudian isi password dengan salah | Pesan "Periksa Kembali Email atau Password Anda" | Gagal  |
| 7  | Format Email Benar, tetapi belum terdaftar | Email : <a href="mailto:Rahman@gmail.com">Rahman@gmail.com</a><br>Password: Rahman123 | Isi email & password kemudian Klik Login                  | Pesan "Email anda belum terdaftar"               | Gagal  |

#### C. Pengujian dengan *Think Aloud Usability*

Pengujian *Think Aloud Usability* dilakukan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan seluruh fitur dalam aplikasi Unbound Space. Dalam pengujian ini, partisipan diminta untuk menggunakan aplikasi sambil mengungkapkan secara verbal setiap pemikiran, kesan, serta kendala yang mereka alami selama menjalankan berbagai tugas, seperti login, mengakses Personality Test, berpartisipasi dalam Treasure Hunt, dan melihat hasil pada Result Personal. Pengamatan difokuskan pada bagaimana pengguna menavigasi antarmuka, memahami instruksi, serta menanggapi pesan kesalahan atau umpan balik dari sistem. Hasil pengujian mengidentifikasi beberapa kendala usability, seperti desain tampilan yang kurang intuitif, kurang jelasnya panduan dalam menyelesaikan tes, serta fitur yang memerlukan penyempurnaan agar lebih responsif. Berdasarkan temuan ini, perbaikan dilakukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna, memastikan aplikasi lebih mudah digunakan, serta mendukung efektivitas layanan outbound di Anima 4111.

TABEL 2  
(*Hasil Think Aloud Usability Testing sebagai "Klien"*)

| Task | Respon Positif                                                                                            | Respon Negatif                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| T1   | 100% responden memberikan <i>feedback</i> positif karena tidak ada kendala ketika menjalankan <i>task</i> | Tidak ada responden yang memberikan <i>feedback</i> negatif pada <i>task</i> ini |
| T2   | 88.89% responden memberikan <i>feedback</i> positif                                                       | 11.11% responden memberikan masukan agar menambahkan text                        |

| Task | Respon Positif                                                                                              | Respon Negatif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | karena tidak ada kendala ketika menjalankan <i>task</i>                                                     | Anima 4111 dibawah logo Unbound Space                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| T3   | 100% responden memberikan <i>feedback</i> positif karena tidak ada kendala ketika menjalankan <i>task</i>   | Tidak ada responden yang memberikan <i>feedback</i> negatif pada <i>task</i> ini                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| T4   | 100% responden memberikan <i>feedback</i> positif karena tidak ada kendala ketika menjalankan <i>task</i>   | Tidak ada responden yang memberikan <i>feedback</i> negatif pada <i>task</i> ini                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| T5   | 66.67% responden memberikan <i>feedback</i> positif karena tidak ada kendala ketika menjalankan <i>task</i> | 33.33% responden memberikan masukan agar background ditambahkan gambar kegiatan <i>outbound</i> serta nama <i>user</i> , kelompok <i>user</i> , dan nilai kelompoknya tersedia juga di halaman depannya agar lebih mudah memantau skor masing-masing                                                                                                                            |
| T6   | 66.67% responden memberikan <i>feedback</i> positif karena tidak ada kendala ketika menjalankan <i>task</i> | 33.33% responden memberikan masukan agar background ditambahkan gambar kegiatan <i>outbound</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| T7   | 66.67% responden memberikan <i>feedback</i> positif karena tidak ada kendala ketika menjalankan <i>task</i> | 33.33% responden memberikan masukan agar background ditambahkan gambar kegiatan <i>outbound</i> serta nama <i>user</i> , kelompok <i>user</i> , dan nilai kelompoknya tersedia juga di halaman depannya agar lebih mudah memantau skor masing-masing. Dan ditambahkan <i>leaderboard score</i> di dalam fitur tersebut agar dapat dengan mudah memantau skor dari kelompok lain |

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa sistem otomatisasi penilaian telah berhasil dikembangkan untuk menggantikan metode manual dalam proses penilaian peserta *outbound*. Dengan adanya sistem ini, proses penilaian menjadi lebih sistematis dan efisien. Selain itu, metode pengujian kepribadian peserta *outbound* telah diterapkan dalam bentuk digital, sehingga

memungkinkan analisis data yang lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Implementasi pendekatan digital ini memberikan kemudahan dalam mengelola dan menyimpan hasil tes kepribadian secara lebih akurat. Selanjutnya, sistem juga menyediakan fitur bagi klien untuk mengakses dan melihat rekapan nilai serta hasil tes kepribadian peserta secara digital. Rekapan nilai disajikan dalam format yang intuitif dan mudah dipahami, sehingga memudahkan klien dalam meninjau hasil evaluasi secara menyeluruh.

## REFERENSI

- [1] Mulia Marita Lasutri Tama and Eulis Maghfiriana Fahmi, "Penerapan Kegiatan Ice Breaking Untuk Menghilangkan Kejenuhan Saat Bekerja dan Meningkatkan Kinerja Karyawan," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, vol. Vol. 4, pp. 1–5, 2023, Accessed: Mar. 04, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i2.893>
- [2] N. Kirana Bhakti, R. Candra Dewi, J. Lidah Wetan, L. Wetan, K. Lakarsantri, and J. Timur, "Pengaruh Permainan Outbound terhadap Penurunan Tingkat Stres Siswa Usia 13-15 Tahun," *Student Scientific Creativity Journal (SSCJ)*, vol. 1, no. 6, pp. 248–255, 2023, doi: 10.55606/sscj-amik.v1i6.2360.
- [3] Nivandi Supriagi, Tyiagita Mulyadi Hidayat, and Alfian Dimas Ahsanul Rizki Ahmad, "PENDIDIKAN MANUFAKTUR BERBASIS GAMIFIKASI UNTUK MENINGKATKAN INOVASI DI ERA INDUSTRI 4.0," *ADIMAS (Adi Pengabdian Masyarakat)*, vol. 1, no. 1, pp. 14–20, 2020.
- [4] T. Ardiansah, Y. Rahmanto, and Z. Amir, "Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i2.25.
- [5] T. Sulistyorini, E. Sova, and R. Ramadhan, "PEMANTAUAN KASUS PENYEBARAN COVID-19 BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK REACT JS DAN API," *JUKIM (Jurnal Ilmiah Multidisiplin)*, vol. 1, no. 4, 2022, [Online]. Available: [www.corona.jakarta.go.id](http://www.corona.jakarta.go.id).
- [6] R. Andrianto and M. Haris Munandar, "APLIKASI E-COMMERCE PENJUALAN PAKAIAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FIREBASE REALTIME DATABASE," 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.ulb.ac.id/index.php/JCoInT/index>
- [7] K. Beck, *Praise for Extreme Programming Explained, Second Edition*, 2nd ed. 2004.
- [8] A. T. Priandika and D. Riswanda, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis Online Menggunakan Pendekatan Extreme Programming," *Jurnal Ilmiah Computer Science*, vol. 1, no. 2, pp. 69–76, Jan. 2023, doi: 10.58602/jics.v1i2.8.



- [9] R. Sastra, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [10] Aryo Kusuma Yaniaja, Hendra Wahyudrajat, and Viola Tashya D, "PENGENALAN MODEL GAMIFIKASI KE DALAM E-LEARNING PADA PERGURUAN TINGGI," *ADIMAS: Adi Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 21–29, Nov. 2020.
- [11] M. P. Nisaul Barokati Seliro Wangi *et al.*, *Pembelajaran Daring Berbasis Gamifikasi*. 2022.
- [12] A. Faiz, I. Kurniawaty, and P. Purwati, "Teori Kepribadian Personality Plus Perspektif Florence Littauer," *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, vol. 4, no. 4, pp. 5196–5202, Jun. 2022, doi: 10.31004/edukatif.v4i4.2976.

