



ANALISIS *USER EXPERIENCE* APLIKASI OTENTIKASI TASPEN PADA *BABY BOOMER* DENGAN METODE *ENHANCED COGNITIVE WALKTHROUGH*

Yosika Dian Saputri¹, Reni Aryani^{2*}, Zainil Abidin³

¹²³ Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia
Email: ¹yosikadian17@gmail.com, ^{2*}reniaryani@unja.ac.id, ³zainil.abidin@unja.ac.id

Abstrak

Taspen menghadirkan inovasi melalui aplikasi Otentikasi untuk mempermudah pensiunan dalam verifikasi kehadiran tanpa harus datang ke kantor setiap bulan. Namun, generasi *baby boomer* yang berusia ≥ 58 tahun ke atas menghadapi kesulitan dalam penggunaan aplikasi, terutama terkait *user interface* dan instruksi yang kurang jelas. Penelitian ini menganalisis *user experience* aplikasi menggunakan metode *Enhanced Cognitive Walkthrough* dengan lima responden pengguna baru dan merupakan nasabah PT.Taspen (persero) Cabang Jambi. Metode *Enhanced Cognitive Walkthrough* merupakan metode evaluasi yang berfokus pada model *usability* yaitu *Learnability*. Metode *Enhanced Cognitive Walkthrough* merupakan metode evaluasi *user experience* dimana responden diminta untuk mengerjakan tugas berbasis skenario yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Hasil analisis mengindikasikan bahwa rata-rata tingkat permasalahan pada setiap matriks analisis berada pada tingkat rendah namun pada tugas yang sangat penting. Permasalahan paling banyak ditemukan yaitu pada *task 6* (Ucapkan huruf A) yang juga memiliki nilai permasalahan tertinggi, diikuti oleh *task 3* (Kedipkan mata) dan *task 1* (Masukkan notas) yang menunjukkan tingkat permasalahan cukup signifikan. Dengan adanya evaluasi *usability* Otentikasi Taspen didapatkan 3 tampilan rekomendasi perbaikan dan 2 rekomendasi tambahan, dimana rekomendasi perbaikannya yaitu terdapat penambahan halaman petunjuk sebelum memasukkan notas, perbaikan instruksi kedipkan mata, perbaikan instruksi ucapkan huruf A, penambahan riwayat otentikasi pada halaman konfirmasi status otentikasi dan penambahan notifikasi otentikasi. Rekomendasi perbaikan dibuatkan berupa rancangan *mockup* sistem.

Kata Kunci: Aplikasi Otentikasi Taspen, *User experience*, *baby boomer*, *Usability Evaluation*, *Enhanced Cognitive Walkthrough*

Abstract

Taspen presents innovation through the Authentication application to make it easier for retirees to verify their attendance without having to come to the office every month. However, the baby boomer generation aged ≥ 58 years and over face difficulties in using the application, especially related to the user interface and unclear instructions. This study analyzes the application's user experience using the Enhanced Cognitive Walkthrough method with five new user respondents and customers of PT.Taspen (Persero) Jambi Branch. The Enhanced Cognitive Walkthrough method is an evaluation method that focuses on the usability model, namely Learnability. The Enhanced Cognitive Walkthrough method is a user experience evaluation method where respondents are asked to work on scenario-based tasks that have been prepared by the researcher. The results of the analysis indicate that the average level of problems in each analysis matrix is at a low level but on very important tasks. The most common problems found are in task 6 (Pronounce the letter A) which also has the highest problem value, followed by task 3 (Blink of an eye) and task 1 (Enter taspen number) which show a fairly significant level of problems. With the evaluation of Taspen Authentication usability, 3 recommended improvement displays and 2 improvement recommendations were obtained, where the improvement recommendations were the addition of an instruction page before entering notes, improvements to the blinking instruction, improvements to the saying the letter A instruction, addition of authentication history on the authentication status confirmation page and addition of authentication notifications. Improvement recommendations were made in the form of a system mockup design.

Keywords: Taspen Authentication Application, User experience, baby boomer, Usability Evaluation, Enhanced Cognitive Walkthrough

1. PENDAHULUAN

Pengguna aplikasi Otentikasi Taspen, rata-rata berusia 58 tahun keatas atau yang bisa disebut dengan generasi *baby boomer*. Generasi *baby boomer* dianggap sebagai generasi yang konservatif dalam mengadopsi teknologi yang baru [1]. Sebuah survei menemukan bahwa lebih dari sepertiga (35%) orang-orang yang berusia 58 tahun ke atas mengalami kesulitan dalam menghadapi tantangan teknologi jika itu tidak dibantu oleh anak-anak mereka [2]. Perubahan tersebut tentunya cukup menyulitkan bagi generasi *baby boomer*. Permasalahan lain yang dihadapi oleh pengguna adalah berkaitan dengan *user interface*, dimana tampilan dan instruksi aplikasi sulit dipahami bagi pengguna generasi *baby boomer*. Dari permasalahan tersebut, penulis mencari narasumber dengan penerima pensiun yang berumur 58 tahun keatas untuk melakukan wawancara. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada penulis dengan nasabah pensiun, terdapat beberapa keluhan, yaitu bapak AH (61-62 tahun) dan bapak BR (64-65 tahun) mengatakan bahwa dalam proses pengambilan dana pensiun, setelah dikeluarkannya aplikasi Otentikasi Taspen ternyata bukan semakin memudahkan, namun malah membuat peserta pensiun merasa kesulitan. Hal ini, disebabkan oleh sistem aplikasi yang membingungkan mengenai instruksi sulit dipahami, proses deteksi terlalu cepat dan tampilan tidak *user friendly* seperti *font* terlalu kecil, yang menyebabkan otentikasi selalu gagal. Sehingga para peserta pensiun tetap harus datang langsung secara manual ke kantor Taspen.

Berdasarkan hasil analisis awal wawancara, keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya bergantung pada kecanggihan sistem, tetapi juga pada *user experience* [3]. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi Otentikasi Taspen dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik, apakah mudah digunakan, intuitif, serta efektif dalam memenuhi kebutuhan nasabah. *User experience* adalah pengalaman seseorang ketika menggunakan sebuah produk, aplikasi, atau jasa. Pengalaman pengguna dalam aspek-aspek pengalaman, tingkat kemudahan, kegunaan, serta efisiensi dan efektivitas dari sebuah aplikasi [4]. Metode yang digunakan untuk menilai *user experience* dari sebuah aplikasi, dalam penelitian tentang Otentikasi Taspen ini disebut dengan *Usability Evaluation*. *Usability Evaluation* menjadi salah satu tahapan yang penting dalam siklus pembuatan sebuah aplikasi, yaitu untuk mengevaluasi sebuah aplikasi agar sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna [5].

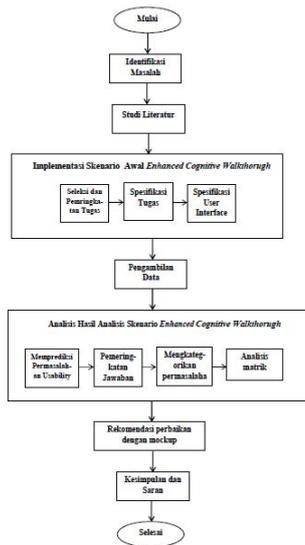
Metode *Enhanced Cognitive Walkthrough* merupakan metode evaluasi yang berfokus pada model *usability* yaitu *Learnability*. *Learnability* merupakan atribut yang mudah diukur. Metode ini, mengharuskan responden mengamati apa yang dilakukan oleh pengguna, saat melakukan skenario

tugas yang diberikan sehingga responden dapat mengetahui apakah aplikasi mudah dimengerti atau tidak [6]. Jika pengguna dapat menyelesaikan serangkaian *task* tertentu dengan waktu minimum tertentu ketika menggunakan aplikasi untuk pertama kali, pengguna tersebut dianggap telah mempelajari aplikasi tersebut [7]. Penelitian dengan metode *Enhanced Cognitive Walkthrough*, pada *user experience* sudah pernah dilakukan sebelumnya. Misalnya, penelitian Evaluasi Kebergunaan (*Usability*) dan Rekomendasi Penggunaan Google Classroom untuk *Blended Learning* di Perguruan Tinggi [8]. Hasil penelitian ini menghasilkan identifikasi masalah serta rekomendasi peningkatan *user experience*. Ditemukan beberapa kendala yang dihadapi pengguna dalam menggunakan fitur-fitur pembelajaran *blended learning*, seperti kebingungan dalam navigasi dan kurangnya petunjuk intuitif. Rekomendasi yang diberikan meliputi perbaikan tata letak, penyederhanaan antarmuka, dan penambahan panduan visual untuk memudahkan pemahaman pengguna. Sementara itu, penelitian yang berjudul *Uji Usability Dengan Metode Cognitive Walkthrough Pada Situs Web Perpustakaan Universitas Mercu Buana Jakarta* menunjukkan bahwa pengguna kesulitan menemukan informasi penting, seperti akses koleksi buku dan artikel. Rekomendasi yang dihasilkan mencakup penyusunan ulang tata letak, pengurangan elemen tidak esensial, serta peningkatan navigasi agar pengguna dapat lebih mudah mengakses informasi secara keseluruhan [9]. Kedua penelitian ini dipilih sebagai referensi, karena memiliki pendekatan serupa dalam mengevaluasi aspek kebergunaan serta memberikan rekomendasi yang relevan, dengan upaya meningkatkan *user experience* menggunakan metode *Enhanced Cognitive Walkthrough*. Adanya penelitian ini diharapkan untuk mengetahui hasil analisis *user experience* terutama untuk *user* baru generasi *baby boomer* terhadap aplikasi Otentikasi Taspen berdasarkan dengan metode *Enhanced Cognitive Walkthrough*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Bagian ini menjelaskan tentang langkah-langkah dalam penelitian menggunakan metode *Enhanced Cognitive Walkthrough*. Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan-tahapan dalam mencapai tujuan yang telah direncanakan. Adapun alur tahapan pelaksana dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Alur Tahapan Pelaksanaan Penelitian

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah para nasabah pensiun PT. Taspen yang berada di daerah kota Jambi. Sampel dalam penelitian ini adalah pensiunan PT. Taspen Cabang Jambi yang belum pernah menggunakan aplikasi Otentikasi Taspen. Jumlah sampel yang diperlukan sebanyak 5 orang. Responden yang dibutuhkan dalam mengidentifikasi permasalahan uji *usability* cukup dengan lima (5) orang responden. Pengujian 5 orang memungkinkan dapat menemukan masalah *usability* lebih dari 80% dan jika menggunakan lebih banyak peserta *test* maka peningkatannya tidak terlalu signifikan [10]. Penentuan karakteristik responden didasarkan pada metode penarikan *Judgemental sampling*. *Judgemental sampling* merupakan bentuk penarikan sampel nonprobabilitas yang didasarkan dengan kriteria-kriteria tertentu. Penarikan sampel ini terjadi apabila peneliti ingin memilih anggota sampel berdasarkan kriteria tertentu [11]. Di bawah ini adalah kriteria responden yang telah ditetapkan oleh penulis untuk berpartisipasi dalam penelitian ini :

1. Nasabah pensiun PT. Taspen (persero) Cabang Jambi.
2. Pengguna baru aplikasi Otentikasi Taspen yang berumur ≥ 58 tahun merupakan generasi *baby boomer*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan secara rinci hasil penelitian yang dilakukan dalam mengerjakan analisis *user experience* menggunakan metode *Enhanced Cognitive Walkthrough* pada aplikasi Otentikasi Taspen. Hasil dari pengujian terhadap responden akan dihitung dan dijabarkan dalam bentuk matriks yang diberi penjelasan untuk membantu pemahaman yang lebih rinci.

3.1 Tahapan Penelitian

Dalam tahap ini akan diimplementasikan skenario *Enhanced Cognitive Walkthrough* [12].

3.1.1 Seleksi dan Pemeringkatan

Tugas Tahap ini peneliti akan menyeleksi tugas apa saja yang akan dimasukkan ke dalam pengujian. Setelah mendapatkan daftar tugas yang akan diuji, dilakukan pemeringkatan terhadap masing-masing tugas. Hal ini sangat penting karena akan sangat mempengaruhi hasil dari analisis. Tugas-tugas yang diambil bisa beragam. Mulai dari tugas yang paling penting, hingga tugas yang paling jarang dipakai.

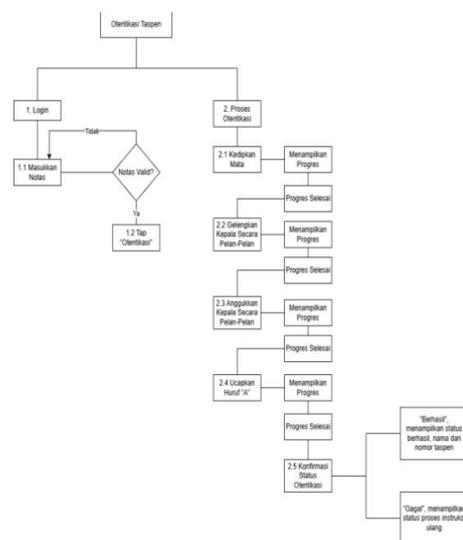
Tabel 1. Daftar Tugas

| No | Task | Grade |
|----|------------------------------------|-------|
| 1. | Masukkan nomor taspen (notas) | 1 |
| 2. | Klik tombol "otentikasi" | 1 |
| 3. | Kedipkan mata | 1 |
| 4. | Anggukkan kepala pelan-pelan | 1 |
| 5. | Gelengkan kepala pelan-pelan | 1 |
| 6. | Ucapkan huruf A | 1 |
| 7. | Konfirmasi keberhasilan otentikasi | 1 |

Tabel 1 menunjukkan urutan tugas yang akan dikerjakan oleh responden. *Grade 1* berarti tugas tersebut paling penting. Jika tugas tersebut tidak dijalankan, maka aplikasi tidak akan bisa dimulai. *Grade 5* berarti paling tidak penting, yang artinya tidak berpengaruh apa-apa jika tugas tersebut tidak dijalankan.

3.1.2 Spesifikasi Tugas

Tahap selanjutnya adalah menspesifikasikan tugas dengan menentukan jalan yang tepat untuk mencapai masing-masing tugas yang sudah disebutkan dengan bantuan *Hierarchical Task Analysis* (HTA). HTA di bawah ini akan menunjukkan tiap spesifikasi dari tampilan UI yang dikemas dalam bentuk diagram hirarki untuk menjelaskan spesifikasi tugas yang akan dijalankan.



Gambar 2. HTA Otentikasi

3.1.3 Spesifikasi *User Interface*

Setelah diagram HTA menjelaskan tentang langkah yang tepat dan detail untuk menjalankan tugas. Langkah selanjutnya adalah menggambarkan spesifikasi dalam bentuk *User Interface*. Dengan begitu dimungkinkan untuk menjalankan masing-masing tugas bagi setiap responden. Wajib dijelaskan tugas pengguna pada masing-masing *screenshot* dengan detail. Hal ini digunakan sebagai patokan utama ketika pengguna/responden menjalankan tugasnya.

3.1.4 Memprediksi Permasalahan *Usability*

Memprediksi permasalahan *usability* dilakukan dengan bantuan proses bertanya. Proses bertanya ini dibagi menjadi dua level pertanyaan. Di dalam level satu, kemampuan tampilan untuk “menangkap” pengguna dipelajari. Pada level 2 akan dipelajari kemampuan tampilan untuk mengarahkan pengguna untuk melakukan fungsi dengan benar [12]. Berikut daftar pertanyaan yang akan diberikan kepada pengguna dalam proses *Enhanced Cognitive Walkthrough*.

Level 1 : Analisis fungsi.

1. Apakah responden tahu fungsi yang sedang dianalisis ada? Berdasar indikasi-indikasi sebelumnya, apakah responden tahu bahwa fungsinya ada?
2. Akankah responden mampu melihat bahwa fungsinya tersedia? Apakah aplikasi memberikan petunjuk yang membuktikan bahwa fungsinya ada? Apakah responden mampu memahami keterangan petunjuk yang ada pada aplikasi ?
3. Akankah responden mengkaitkan antara petunjuk dengan fungsinya? Bisakah ekspektasi responden dengan indikasi di dalam aplikasi bertemu?
4. Akankah responden mendapatkan respon yang cukup ketika menggunakan fungsi tersebut? Apakah aplikasi tersebut memberikan informasi bahwa fungsi tersebut telah dipilih?
5. Akankah responden mendapatkan respon yang cukup bahwa fungsinya sudah terlaksana? Apakah responden paham, setelah melakukan sejumlah aksi secara runut, aplikasi memberikan respon bahwa fungsinya telah dikerjakan/dilewati?

Level 2: Analisis operasi.

1. Akankah responden mencapai tujuan yang benar dalam operasi tersebut? Apakah responden mengetahui adanya petunjuk dalam aplikasi yang dijalankan ?
2. Akankah responden dapat melihat bahwa aksi dalam operasi tersebut ada?
3. Akankah responden mengkaitkan aksi dengan tujuan yang sebenarnya?

4. Akankah responden bisa melakukan aksi dengan tepat?
5. Akankah responden mendapatkan respon yang cukup? Yang menginformasikan bahwa aksi tersebut sudah dijalani dan tujuan sudah tercapai?

3.1.5 Pemingkatan Jawaban

Tabel 2. Daftar Tingkatan Jawaban

| Nilai | Nilai dalam Kata | Penjelasan |
|-------|--------------------|-----------------------------|
| 5 | Iya | Kemungkinan berhasil besar |
| 4 | Iya, mungkin | Mungkin dapat berhasil |
| 3 | Tidak tahu | Antara berhasil atau tidak |
| 2 | Tidak, tidak pasti | Kemungkinan berhasil kecil |
| 1 | Tidak | Sangat sulit untuk berhasil |

Tabel 2 merupakan acuan nilai yang akan diberikan terhadap responden untuk menjawab daftar pertanyaan. Setiap pertanyaan akan dijawab dan diperingkat dengan angka antara 1 sampai 5 bersama dengan penegasan pada peringkat jawabannya. Peringkat tersebut merepresentasikan level kesuksesan yang berbeda-beda. Untuk angka 5 berarti tugas dipastikan sukses. Angka 4 artinya adalah mungkin bisa berhasil. Angka 3 artinya kemungkinan untuk berhasil adalah lima puluh persen. Angka 2 memiliki arti kesempatan berhasilnya kecil. Sedangkan angka 1 memiliki arti kesempatan untuk berhasilnya sangat kecil. Pada pemberian peringkat pada tugas-tugas tersebut, ditegaskan dengan penjelasan proses (berhasil/gagal). Penjelasan ini mendeskripsikan asumsi-asumsi yang berdasar pilihan peringkat.

3.1.6 Mengkategorikan permasalahan

Masing-masing permasalahan kemudian dikategorikan dengan *problem type*. Hal ini dibantu dengan bantuan deskripsi permasalahan dan cerita-cerita ketidakberhasilan. Berdasarkan, *user interface* dan tugas-tugas yang dijalankan oleh pengguna, *problem type* yang berbeda bisa didefinisikan. Saran untuk *problem type* antara lain ada pada tabel berikut.

Tabel 3. Daftar Kategori Tipe Permasalahan

| Tipe Masalah (PT) | Penjelasan | Sumber |
|-------------------|---|--|
| User (U) | Masalah berasal dari pengalaman dan pengetahuan responden, bisa jadi karena responden | Muncul dari pertanyaan 1 dan 3 (Level fungsi dan operasi). |

| Tipe Masalah (PT) | Penjelasan | Sumber |
|----------------------------|--|--|
| | lebih familiar dengan peralatan/aplikasi yang lain. | |
| <i>Hidden (H)</i> | Interface tidak memberikan indikasi bahwa fungsi tersebut ada atau tidak ada petunjuk sebagaimana fungsi tersebut digunakan. | Muncul dari pertanyaan 2 (Level fungsi dan operasi). |
| <i>Text and icon (T)</i> | Penempatan, penampilan dan konten bisa dengan mudah disalahartikan atau tidak dimengerti. | Muncul dari pertanyaan 3 (Level fungsi dan operasi). |
| <i>Sequence (S)</i> | Fungsi dan operasi harus dilakukan dalam urutan yang tidak biasanya. | Muncul dari pertanyaan 1 (Level operasi). |
| <i>Physical Demand (P)</i> | Interface membutuhkan keahlian yang terlalu tinggi bagi responden. Seperti kecepatan fisik, motorik, dan kekuatan. | Muncul dari pertanyaan 4 (Level operasi). |
| <i>Feedback (F)</i> | Interface memberikan indikasi yang tidak jelas tentang apa yang sedang responden lakukan atau sudah lakukan. | Muncul dari pertanyaan 4 (Level fungsi) dan 5 (Level operasi). |

3.2 Hasil Penelitian

a. Matriks A (*Problem seriousness* dengan *task importance*)

Matriks A (*Problem Seriousness vs Task Importance*) menunjukkan apakah ada permasalahan *usability* pada *interface* aplikasi yang bisa menghalangi tujuan penggunaan yang dimaksud dari aplikasi. Jika ada banyak masalah di sudut kiri atas matriks, berarti ada masalah serius dalam tugas-tugas penting. Jika masalahnya ada di bagian bawah matriks, itu berasal dari tugas yang kurang penting, dan jika ada di bagian kanan, tidak terlalu serius.

Tabel 4. Rata-rata (PS VS TI)

| PS \ TI | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------|---|---|-----|---|
| 1 | 0 | 0 | 0,8 | 3 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 4 menunjukkan bahwa keseluruhan pengguna mengalami kesulitan yang cukup signifikan dalam *task importance* 1 dengan rata-rata paling tinggi (3) dibandingkan dengan yang lainnya. Masalah tersebut berasal dari *task* 1, 3, dan 6 (masukkan notas, kedipkan mata dan ucapkan huruf A). Akan tetapi masalah yang didapatkan responden paling banyak berada pada level 4, yang bukan sebuah angka yang signifikan, tetapi perlu diperhitungkan demi kesempurnaan aplikasi.

b. Matriks B (*Problem seriousness vs problem type*)

Matriks B (*Problem seriousness* dengan *problem type*) menjelaskan permasalahan tampilan secara menyeluruh. Matriks ini memberikan gambaran tentang jenis masalah apa yang ada pada *interface* aplikasi dan seberapa seriusnya masalah tersebut.

Tabel 5. Rata-rata (PS VS PT)

| PS \ PT | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------|---|---|-----|-----|
| U | 0 | 0 | 0,6 | 1 |
| H | 0 | 0 | 0,2 | 0,2 |
| T | 0 | 0 | 0 | 0,4 |
| S | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P | 0 | 0 | 0 | 1,4 |
| F | 0 | 0 | 0 | 0 |

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 5 di atas, membuktikan bahwa beberapa kesalahan yang dialami tipe permasalahan *interface* dari aplikasi yang membutuhkan kecepatan fisik responden (P) dengan nilai (1,4). Responden tidak familiar dengan tampilan yang ada di aplikasi atau responden belum terbiasa dengan tampilan tersebut. Ada juga tipe permasalahan *interface* dari *user* (U) yang harus diperhatikan, karena juga memiliki nilai *problem seriousness* yang tidak sedikit. Akan tetapi masalah yang didapatkan responden paling banyak berada pada level 4, yang bukan sebuah angka yang signifikan, tetapi perlu diperhitungkan demi kesempurnaan aplikasi.

c. Matriks C (*Problem type VS task importance*)

Matriks C (*problem type vs task importance*) menunjukkan tipe permasalahan mana yang sering muncul terhadap tugas yang paling penting.

Tabel 6. Rata-rata (PT VS TI)

| PT \ TI | U | H | T | S | P | F |
|---------|-----|-----|-----|---|-----|---|
| 1 | 1,6 | 0,4 | 0,4 | 0 | 1,4 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 6 di atas, membuktikan bahwa beberapa kesalahan yang dialami oleh responden berasal dari tipe permasalahan U dengan nilai 1,6 pada *task importance* 1. Responden tidak familiar dengan tampilan yang ada di aplikasi atau responden belum terbiasa dengan tampilan tersebut.

d. Matriks D (Problem seriousness VS task number)

Matriks D (*Problem Seriousness vs task number*) menunjukkan seberapa serius permasalahan yang ada terhadap tugas-tugas yang dilakukan oleh responden.

Tabel 7. Rata-rata (PS VS TN)

| PS \ TN | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------|---|---|-----|-----|
| 1 | 0 | 0 | 0,2 | 0,4 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0,2 | 0,8 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0,4 | 1,8 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 7 menunjukkan bahwa masalah yang paling banyak terjadi terdapat pada *task* 6 (Ucapkan huruf A) dengan nilai 1,8. Selain itu, *task* 3 (Kedipkan mata) dan *task* 1 (Masukkan notas) juga layak diperhatikan karena juga mempunyai nilai permasalahan yang tinggi. Selebihnya juga terjadi permasalahan ringan untuk setiap *task* yang ada.

e. Matriks E (Problem type VS task number)

Matriks E (*Problem type vs task number*) menunjukkan tipe permasalahan apa saja yang sering terjadi untuk setiap tugas-tugas yang dilakukan oleh responden.

Tabel 8. Rata-rata (PT VS TN)

| PT \ TN | U | H | T | S | P | F |
|---------|-----|-----|-----|---|-----|---|
| 1 | 0,4 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0,6 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 1 | 0,2 | 0,2 | 0 | 0,8 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 8 menunjukkan bahwa masalah yang paling banyak terjadi merupakan masalah bertipe U, dengan jumlah paling banyak terdapat pada tugas ke 6 dengan nilai 1. Tugas tersebut yaitu ucapkan huruf A. Rata-rata responden ternyata masih kebingungan memahami tentang instruksi.

Tipe permasalahan P juga layak untuk diperhatikan, karena nilai permasalahan yang didapat juga tinggi, yaitu 0,8. Tugas yang bersangkutan berhubungan dengan *interface* yang membutuhkan kecepatan fisik responden. Ada juga tipe masalah H yang memiliki masalah, responden tidak melihat petunjuk fungsi yang ditampilkan pada aplikasi dan tipe masalah T yang memiliki masalah *text dan icon* tidak dimengerti oleh responden.

3.3 Hasil Pembahasan Design UI/UX

Berikut ini adalah hasil dari analisa mengenai permasalahan-permasalahan apa saja yang telah didapatkan dari analisis dengan kelima responden terhadap *user experience* generasi *baby boomer* pada aplikasi Otentikasi Taspen.

1. Matriks A (*Problem Seriousness vs Task Importance*)

Memberikan informasi mengenai kondisi tampilan aplikasi secara umum. Hasil yang didapatkan dari Matriks A adalah sebagai berikut.

- a. Rata-rata terjadi permasalahan dengan tingkat keseriusan ringan (PS 4), hal ini bisa dilihat pada pola nilai yang semuanya berada pada sisi kanan matriks.
- b. Permasalahan terbanyak ada pada *Task Importance* 1. Tugas tersebut yaitu, 1, 3, dan 6 (masukkan notas, kedipkan mata dan ucapkan huruf A).

2. Matriks B (*Problem Seriousness vs Problem Type*)

Menampilkan permasalahan dalam tampilan aplikasi secara keseluruhan. Hasil yang didapatkan dari rata-rata Matriks B adalah sebagai berikut.

- a. Tipe permasalahan yang dialami rata-rata berada dalam tingkat keseriusan yang ringan.
- b. Tipe permasalahan U dengan nilai 1 dan P dengan nilai 1,4 menjadi tipe masalah yang paling banyak dialami oleh responden.
- c. Secara keseluruhan, tampilan aplikasi Otentikasi Taspen memiliki permasalahan yang berasal dari *User* dan *interface* dari aplikasi yang membutuhkan kecepatan fisik responden.

3. Matriks C (*Problem Type vs Task Importance*) Menampilkan masalah mana yang paling penting untuk diperbaiki. Hasil yang didapatkan dari rata-rata Matriks C adalah sebagai berikut.

- Masalah yang terjadi berada pada taraf keseriusan ringan.
- Tipe Permasalahan U, H, T dan P terjadi pada tiap *Task Importance* 1.
- Tipe U dan P merupakan nilai yang paling tinggi yaitu 1,6 dan 1,4.
- Task Importance* 1 menjadi masalah yang paling penting untuk diperbaiki karena memiliki hasil nilai (1,6).

4. Matriks D (*Problem Seriousness vs Task Number*)

Menampilkan tugas mana yang memiliki permasalahan paling banyak. Hasil yang didapatkan dari rata-rata Matriks D adalah sebagai berikut.

- Rata-rata tugas yang diberikan memiliki tingkat keseriusan masalah yang ringan.
- Tugas 6 (Ucapkan huruf A) merupakan tugas yang memiliki permasalahan paling banyak dengan nilai 1,8.
- Tugas 3 (Kedipkan mata) juga patut diperhitungkan karena memiliki nilai permasalahan yang tinggi.

5. Matriks E (*Problem Type vs Task Number*)

Menampilkan tipe permasalahan apa saja yang umum muncul didalam tugas-tugas. Hasil yang didapatkan dari rata-rata Matriks E adalah sebagai berikut.

- Tipe permasalahan U merupakan tipe masalah yang paling sering muncul pada beberapa tugas.
- Task 6* mempunyai nilai permasalahan tipe U paling tinggi.
- Task 6* memiliki jumlah tipe permasalahan terbanyak (U, H, T dan P).
- Tipe permasalahan P terjadi paling banyak pada *task 6* dengan nilai 0,8.

Secara keseluruhan aplikasi Otentikasi Taspen sulit untuk digunakan, bagi pengguna baru generasi *baby boomer* dikarenakan ada masalah yang serius pada fungsi utama dalam aplikasi yaitu pada instruksi. Rata-rata instruksi membingungkan dikarenakan responden tidak biasa mendengarkan instruksi tersebut terutama instruksi kedipkan mata dan ucapkan huruf A.

3.3.1 Rancangan Mockup

Berdasarkan hasil *user experience* aplikasi Otentikasi Taspen pada generasi *baby boomer* didapatkan beberapa rekomendasi perbaikan antarmuka pada aplikasi Otentikasi Taspen agar dapat menjadi referensi dalam meningkatkan *usability* sistem. Rekomendasi yang diberikan berupa rancangan *mockup*. Berikut hasil

rekomendasi perbaikan yang berupa *mockup* dari halaman aplikasi Otentikasi Taspen.

1. Rancangan *mockup* halaman Masukkan Notas

Sebelum



Sesudah



Gambar 3. Perbandingan Tampilan Masukkan Notas

Gambar 3 merupakan hasil dari analisis menunjukkan bahwa pada tugas memasukkan notas, responden sering kali keliru saat memasukkan notas karna notas merupakan NIP lama dan ditambahkan angka 00 dibelakang NIP. Solusi yang ditawarkan yaitu adanya penambahan halaman petunjuk sebelum melakukan otentikasi, selain itu

penambahan fitur sidik jari saat *login* otentikasi, pengguna bisa memilih *login* menggunakan sidik jari ataupun memasukkan notas untuk melakukan otentikasi.

2. Rancangan *mockup* halaman kedipkan mata



Gambar 4. Perbandingan Tampilan Halaman Kedipkan Mata

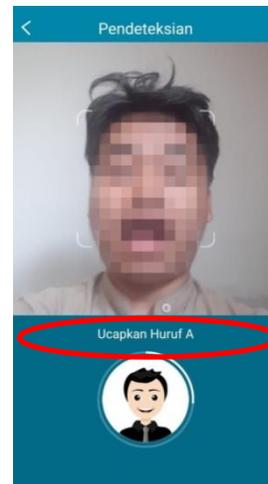
Gambar 4 merupakan tampilan perubahan instruksi pada halaman kedipkan mata. Tampilan sebelah kiri merupakan tampilan sebelum instruksi diubah dan tampilan sebelah kanan sesudah instruksi diubah. Fitur ini berfungsi agar pengguna dapat melakukan otentikasi dengan melakukan instruksi yang jelas sesuai sistem aplikasi Otentikasi Taspen.

3. Rancangan *mockup* halaman ucapkan huruf A

Sebelum



Sesudah



Gambar 5. Perbandingan Tampilan Halaman Ucapkan Huruf A

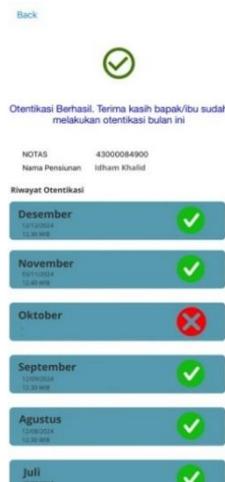
Gambar 5 merupakan tampilan perubahan instruksi pada halaman ucapkan huruf A. Tampilan sebelah kiri merupakan tampilan sebelum instruksi diubah dan tampilan sebelah kanan sesudah instruksi diubah menjadi membuka mulut seperti mengucapkan huruf A. Fitur ini berfungsi agar pengguna dapat melakukan otentikasi dengan melakukan instruksi yang jelas sesuai sistem aplikasi Otentikasi Taspen.

4. Rancangan *mockup* halaman konfirmasi status otentikasi

Sebelum



Sesudah



Gambar 6. Perbandingan Tampilan Halaman Konfirmasi Status Otentikasi

Gambar 6 merupakan tampilan perubahan instruksi pada halaman konfirmasi status otentikasi. Tampilan sebelah kiri merupakan tampilan sebelum fungsi diubah dan tampilan sebelah kanan sesudah fungsi diubah. Fitur ini berfungsi agar ada riwayat otentikasi yang pengguna lakukan setelah melakukan otentikasi setiap bulannya.

5. Rancangan *mockup* notifikasi otentikasi



Gambar 7. Rekomendasi Tambahan

Gambar 7 merupakan tampilan rekomendasi tambahan. Notifikasi ini berfungsi sebagai pengingat agar nasabah pensiun dapat melakukan otentikasi bulanan tepat waktu, sehingga hak atas

dana pensiun tetap terjaga dan layanan tidak mengalami gangguan.

Secara keseluruhan aplikasi Otentikasi Taspen sulit untuk digunakan, bagi pengguna baru generasi *baby boomer* dikarenakan ada masalah yang serius pada fungsi utama dalam aplikasi yaitu pada instruksi. Rata-rata instruksi membingungkan dikarenakan responden tidak biasa mendengarkan instruksi tersebut terutama instruksi kedipkan mata dan ucapkan huruf A. Selain itu, durasi pada aplikasi sangat cepat dan tidak cocok dengan generasi *baby boomer* saat melakukan instruksi karena rata-rata usia pengguna diatas 58 tahun keatas.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan dalam penelitian ini, penulis memperoleh pemahaman yang mendalam tentang penerapan metode *Enhanced Cognitive Walkthrough* sebagai salah satu metode evaluasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa *user experience* yang dialami oleh pengguna baru generasi *baby boomer* pada aplikasi Otentikasi Taspen memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi.

Permasalahan yang diidentifikasi umumnya tergolong ringan dan dapat dikategorikan sebagai masalah tipe "U" (*User*) dan "P" (*Physical Demand*). Masalah tipe "U" muncul dari pengalaman dan pengetahuan individual responden, sementara masalah tipe "P" berkaitan dengan *interface* membutuhkan kecepatan fisik responden.

Dalam konteks tugas yang dinilai, tugas nomor 2 (Kedipkan mata) dan 6 (Ucapkan huruf A) merupakan tugas yang paling sering menghadapi permasalahan menurut hasil analisis. Meskipun demikian, permasalahan yang diidentifikasi dalam tugas-tugas tersebut masih dapat dianggap sebagai permasalahan ringan namun berada dalam tugas yang sangat penting.

Dengan adanya evaluasi *usability* Otentikasi Taspen didapatkan 3 tampilan rekomendasi perbaikan dan 2 rekomendasi tambahan, dimana rekomendasi perbaikannya yaitu terdapat penambahan halaman petunjuk sebelum memasukkan notas, perbaikan instruksi kedipkan mata, perbaikan instruksi ucapkan huruf A, penambahan riwayat otentikasi pada halaman konfirmasi status otentikasi dan penambahan notifikasi otentikasi. Rekomendasi perbaikan dibuatkan berupa rancangan *mockup* sistem. Rekomendasi yang telah dibuat diharapkan dapat memperbaiki aplikasi Otentikasi menjadi lebih efektif dan efisien bagi generasi *baby boomer* saat digunakan agar sistem lebih baik lagi untuk memenuhi kepuasan pengguna.

Keseluruhan, metode *Enhanced Cognitive Walkthrough* telah membantu menggali informasi berharga tentang pengalaman pengguna baru generasi *baby boomer* dalam berinteraksi dengan

aplikasi Otentikasi Taspen. Dengan adanya temuan ini, diharapkan pengembang aplikasi Otentikasi dapat melakukan perbaikan yang lebih baik lagi untuk menghadirkan pengalaman pengguna yang semakin memuaskan di masa mendatang.

5. REFERENCES

- [1] A. I. P. Nugraheni, N. Pancawati, and N. P. Yuda, "Hambatan Generasi Baby Boomers dalam Mengadopsi Dompot Digital di Indonesia," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 22, no. 1, p. 417, 2022, doi: 10.33087/jiubj.v22i1.1162.
- [2] Indotelko, "Generasi tua banyak kesulitan hadapi tantangan teknologi," 2019, [Online]. Available: <https://www.indotelko.com/read/1560395506/generasi-tua>
- [3] C. A. Nathania, S. Arta, J. B. P. Maufa, N. C. Butar Butar, Z. U. Sefia, and E. R. Handoyo, "Analisis User Experience Penggunaan ChatGPT pada Lingkungan Pendidikan Tinggi," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 307–316, 2023, doi: 10.24002/konstelasi.v3i2.7216.
- [4] Rafli Irfan Haikal, Dedy Panji Agustino, and I Made Pasek Pradnyana Wijaya, "Evaluasi User Experience pada Game Genshin Impact menggunakan Metode Cognitive Walkthrough dan Persona," *J. Sist. dan Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 17–25, 2021, doi: 10.30864/jsi.v16i1.385.
- [5] F. Resdiyani, I. Aknuranda, and R. I. Rokhmawati, "Evaluasi Aplikasi Faraidh Menggunakan Pengujian Usability," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 5, pp. 2010–2018, 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [6] K. G. Tileng, "Usability Testing pada aplikasi Zoom dengan menggunakan metode Cognitive Walkthrough," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 805–814, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.835.
- [7] L. M. Ginting, G. Sianturi, and C. V. Panjaitan, "Perbandingan Metode Evaluasi Usability Antara Heuristic Evaluation dan Cognitive Walkthrough," *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 146–157, 2021, doi: 10.34010/jamika.v11i2.5480.
- [8] A. Priyadi, E. Sedyono, and H. D. Purnomo, "Evaluasi Kebergunaan (Usability) dan Rekomendasi Penggunaan Google Classroom untuk Blended Learning di Perguruan Tinggi," *J. Sist. Info. Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 105–116, 2021, doi: 10.21456/vol11iss2pp105-116.
- [9] Priyo Raharjo, Wisnu Ananta Kusuma, and Heru Sukoco, "Uji usability dengan metode cognitive walkthrough pada situs web perpustakaan Universitas Mercu Buana Jakarta," *J. Pustak. Indones.*, vol. 15, no. 1, p. 1, 2016.
- [10] M. Yusuf and Y. Astuti, "System Usability Scale (SUS) Untuk Pengujian Usability Pada Pijar Career Center," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 131–138, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i2.2873.
- [11] M. M. Ntona, K. Chalikakis, G. Busico, M. Mastrocicco, K. Kalaitzidou, and N. Kazakis, "Application of Judgmental Sampling Approach for the Monitoring of Groundwater Quality and Quantity Evolution in Mediterranean Catchments," *Water (Switzerland)*, vol. 15, no. 22, 2023, doi: 10.3390/w15224018.
- [12] L. O. Bligård and A. L. Osvalder, "Enhanced cognitive walkthrough: Development of the cognitive walkthrough method to better predict, identify, and present usability problems," *Adv. Human-Computer Interact.*, vol. 2013, 2013, doi: 10.1155/2013/931698.