

Usability Evaluation pada Aplikasi Taspen Otentikasi Berbasis System Usability Scale

R. Amalina Dewi Kumalasari ^{1*}, Herman Tolle²

¹Fakultas Komunikasi dan Bisnis, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

*radenamalina@telkomuniversity.ac.id

Abstract

The Taspen Otentikasi application is a self-authentication service for retirees that uses combined biometric technology, which includes voice, face, and movement recognition from PT Taspen Persero. The aim of digitising the authentication service into self-authentication is to make it easier for PT Taspen customers who are retirees, most of whom have entered old age so that they do not need to come to the Taspen payment partner office to carry out authentication at the counter and to avoid document forgery. Usability testing can be done to determine how easily a system can be used. One method that can be used in usability testing is the System Usability Scale (SUS). The total number of respondents used was 34 respondents. From this test, a score of 68.3 was obtained, which indicates that the system that has been built still needs to be refined so that users, especially elderly people, can well receive it.

Keywords: usability, authentication, biometric

Abstrak

Aplikasi Taspen Otentikasi merupakan layanan autentikasi mandiri (self-authentication) untuk pensiunan yang menggunakan teknologi biometrik kombinasi yaitu meliputi pengenalan suara, wajah serta gerakan dari PT Taspen Persero. Tujuan digitalisasi layanan autentikasi menjadi self-authentication ini adalah untuk memudahkan nasabah PT Taspen yang merupakan pensiunan dan kebanyakan sudah memasuki usia lanjut agar tidak perlu datang ke kantor mitra bayar Taspen untuk melakukan autentikasi di loket dan untuk menghindari adanya pemalsuan dokumen. Untuk mengetahui seberapa mudah suatu sistem dapat digunakan, dapat dilakukan pengujian *usability*. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengujian *usability* adalah System Usability Scale (SUS). Total responden yang digunakan adalah 34 responden. Dari pengujian tersebut didapatkan skor 68,3, yang menandakan bahwa sistem yang telah dibangun masih perlu disempurnakan agar mampu diterima dengan baik oleh penggunaannya terutama orang berusia lanjut.

Kata kunci: *usability*, autentikasi, biometric

© 2024 Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan (JSHP). This work is licensed under CC BY-SA 4.0

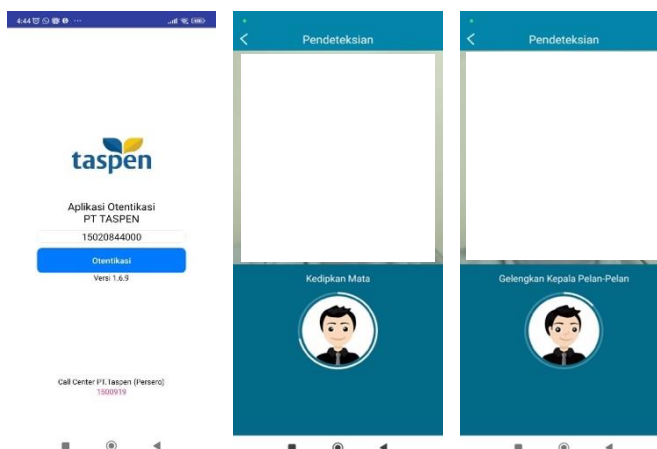
1. Pendahuluan

Seiring masuknya era revolusi industri 4.0. Beberapa layanan yang sebagian besar digunakan oleh konsumen berusia lanjut telah berangsur telah beralih dari sistem konvensional menjadi sistem yang berbasis teknologi, walaupun masih ada alternatif layanan konvensional yang dapat dimanfaatkan. Di Indonesia, salah satu layanan dana pensiun telah menerapkan layanan autentikasi diri berbasis biometrik dengan memanfaatkan autentikasi dan identifikasi multimodal, antara lain *pin* atau *password*, wajah, mata, dan suara. Autentikasi nasabah dana pensiun wajib dilakukan secara berkala sebagai bukti bahwa penerima pensiun masih hidup. Proses autentikasi yang

sebelumnya hanya melalui petugas di loket layanan, kini diperluas hingga mencakup layanan autentikasi mandiri melalui aplikasi di *smartphone* pelanggan untuk mengurangi antrian. Di sisi lain teknologi biometrik digunakan dalam layanan mandiri ini sebagai “*prove of life*” agar proses autentikasi aman dan mencegah penipuan atau pemalsuan data.

PT Taspen (Persero) atau Tabungan dan Asuransi Pegawai Negeri adalah Badan Usaha Milik Negara Indonesia yang bergerak di bidang usaha Asuransi Sosial Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang terdiri dari Program Pensiun, Tabungan Hari Tua, Jaminan Kecelakaan Kerja dan Jaminan Kematian. Penerima pensiun wajib melakukan autentikasi untuk pembayaran pensiun (PT Taspen Persero, 2018). Setiap awal bulan, para pensiunan Pegawai Negeri Sipil (PNS) akan antri di loket mitra Taspen (bank/ kantor pos) untuk di autentikasi oleh petugas loket. Bagi pensiunan yang telah mencapai usia lanjut dan mulai sakit, pencairan dana pensiun dapat diwakilkan oleh pasangan atau ahli warisnya. Biasanya, pihak yang mewakili penerima manfaat harus menyiapkan surat pengantar yang menyatakan bahwa penerima manfaat masih hidup dan berhak mencairkan dana. Surat pernyataan diperlukan untuk mencegah pencairan dana pensiun oleh pihak yang tidak berhak menerimanya, atau terdapat unsur penipuan. Ada kasus dimana pensiunan telah meninggal dunia, namun ahli warisnya tetap mengambil dana pensiun yang bukan menjadi haknya (Kuswayati, 2019). Aplikasi Taspen Otentikasi merupakan layanan mandiri berbasis teknologi yang diperuntukkan bagi peserta penerima manfaat pensiun untuk melakukan autentikasi berkala secara mandiri, sehingga mereka tidak perlu datang ke loket untuk melakukan autentikasi.

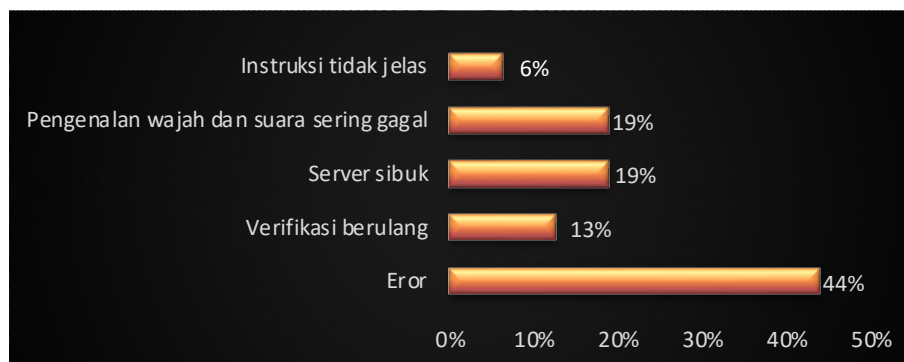
Layanan autentikasi mandiri dari PT Taspen ini merupakan layanan autentikasi digital pertama untuk pensiunan yang menggunakan teknologi biometrik kombinasi yaitu meliputi pengenalan sidik jari, iris dan wajah, serta suara dan baru diluncurkan pada tahun 2018. Tujuan digitalisasi layanan autentikasi menjadi *self-authentication* ini adalah untuk memudahkan nasabah PT Taspen yang merupakan pensiunan dan kebanyakan sudah memasuki usia lanjut agar tidak perlu datang ke kantor mitra Taspen (bank atau kantor pos) untuk melakukan autentikasi di loket dan untuk menghindari adanya pemalsuan dokumen. Namun, sejak peluncuran layanan *self-authentication* melalui aplikasi *smartphone* pada tahun 2018 hingga Desember 2020, dari jumlah nasabah Taspen sebanyak lebih dari 2,8 juta pensiunan, baru sebanyak 1,3 juta orang atau sekitar 46,13% yang telah mendownload aplikasi (PT Taspen Persero, 2021). Artinya, belum semua nasabah Taspen memanfaatkan aplikasi ini.



Gambar 1. *Interface* dari aplikasi Taspen Otentikasi
Sumber: Dokumentasi penulis

Aplikasi Taspen Otentikasi bisa di instal secara gratis di perangkat smartphone. Namun, ada persyaratan untuk ponsel yang digunakan, yaitu ponsel harus Android dengan minimum versi 5.1.1 (Android Lollipop) atau iOS dengan minimum versi 7.0, selain itu, ponsel yang digunakan harus memiliki kapasitas kamera setidaknya sebesar 8 MP dan dilengkapi dengan fitur mikrofon (Mahardhika, 2020). Untuk menjalankan aplikasi Taspen Otentikasi, pengguna harus terkoneksi dengan jaringan internet yang stabil dan pencahayaan ruangan yang cukup terang. Autentikasi aplikasi ini diawali dengan memasukkan nomor ID dan PIN atau kata sandi. Aplikasi kemudian akan mengarahkan pengguna untuk melakukan pemindaian biometrik wajah dan mata (disertai dengan mengangguk, menggelengkan kepala, dan mengedipkan mata) serta suara untuk pencocokan data. Setelah autentikasi berhasil, penerima manfaat pensiun dapat menarik dana pensiunnya dari anjungan tunai mandiri (ATM). Gambar 1 menunjukkan tampilan dari aplikasi Taspen Otentikasi.

Berdasarkan penelusuran user reviews dalam Googleplay (Gambar 2), dalam pengaplikasian aplikasi ini, banyak kendala yang dihadapi. Dari 12 review yang diambil rata-rata mengungkapkan banyak kesalahan (error) (44%), verifikasi yang berulang (13%), server yang selalu sibuk (19%), instruksi yang tidak jelas (6%), pengenalan wajah dan suara yang selalu gagal (19%). Selain itu pensiunan dalam menggunakan aplikasi tersebut dibantu oleh keluarga mereka baik anak maupun cucu.



Gambar 2. Kendala dalam Penggunaan Aplikasi Taspen Otentikasi
Sumber: googleplay (2020)

Faizal et al. (2020) dalam penelitiannya terkait Taspen Otentikasi di PT Taspen (Persero) KCU Kota Bandar Lampung mengemukakan ada beberapa hambatan penerapan Taspen Otentikasi diantaranya masalah sistem error atau aplikasi yang belum sempurna, kesulitan para lansia dalam mempelajari fitur-fitur yang ada pada smartphone saat menggunakan aplikasi Taspen Otentikasi, dimana kesulitan yang tersebut disebabkan oleh menurunnya fungsi-fungsi organ tubuh, sehingga masih terdapat beberapa penerima pensiun yang datang langsung ke mitra bayar, dan kurangnya sosialisasi kepada nasabah. Hal ini menunjukkan, pada penerapannya, layanan autentikasi biometrik ini tidak lepas dari beberapa permasalahan terutama dari fasilitas pendukung yang dimiliki pengguna dan kesiapan pengguna mengingat pengguna aplikasi ini adalah pensiunan yang kebanyakan berusia lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap *usability* dari aplikasi Taspen Otentikasi. Menggunakan evaluasi *usability* untuk mengembangkan sistem dapat membantu mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan memungkinkan desain ulang proses berdasarkan umpan balik pengguna (Rembulan et al., 2023). Faktor penting dalam evaluasi *usability* adalah fokus pada sudut pandang pengguna terhadap sistem dan mempertimbangkan

pengalaman pengguna sistem dengan menggunakan pendekatan desain yang berpusat pada manusia (Kurniawan & Yuamita, 2023). Beberapa penelitian sebelumnya telah melakukan evaluasi usability dari sistem yang berbeda, baik pada sistem yang baru maupun yang telah digunakan secara luas misalnya aplikasi android (Buana & Nurina Sari, 2022; Rahadi, 2014), aplikasi My Telkomsel (Devi et al., 2020), web perguruan tinggi (Kesuma, 2020; Kurniawan & Yuamita, 2023), knowledge management system (Mahdiyah & Tania, 2022), e-learning (Ardhana, 2022), namun evaluasi usability pada sistem yang digunakan oleh lansia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *usability* dari aplikasi Taspen Otentikasi yang mayoritas digunakan oleh pengguna berusia lanjut.

Usability adalah suatu bentuk pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan suatu sistem sampai pengguna tersebut dapat mengoperasikan sistem tersebut dengan mudah dan cepat (Nielsen, 2012). Aspek *usability* pada sebuah *website* dapat digunakan untuk mengukur tingkat kualitas pengalaman pengguna ketika melakukan interaksi dengan suatu website (Pressman, 2005). Definisi *usability* yang diterima secara luas berasal dari International Organization for Standardization (ISO), yang menekankan tiga dimensi yaitu efektivitas (kemampuan pengguna untuk menyelesaikan pekerjaan mereka secara kualitatif menggunakan sistem), efisiensi (sumber daya yang dihabiskan untuk tugas), dan kepuasan (reaksi subjektif pengguna terhadap penggunaan sistem) (Vlachogianni & Tselios, 2022). Menurut Nielsen (2012), ada lima atribut kualitas pada aspek *usability*, yaitu:

1. *Learnability*, yaitu tentang seberapa mudah pengguna sistem dalam mempelajari dan menyelesaikan tugas-tugas mendasar ketika baru pertama kali mengunjungi suatu sistem.
2. *Efficiency*, yaitu tingkat kecepatan pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas lain setelah mempelajari isi dari suatu sistem.
3. *Memorability*, yaitu tingkat pemahaman pengguna terhadap sistem setelah pengguna tersebut tidak lagi menggunakan sistem tersebut dalam jangka waktu yang lama.
4. *Error*, yaitu seberapa banyak tingkat kesalahan yang dilakukan oleh pengguna sistem, seberapa berat kesalahan yang dilakukannya dan seberapa mudah pengguna sistem mengatasi kesalahan yang terjadi ketika sedang menggunakan sistem tersebut.
5. *Satisfaction*, yaitu tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem tersebut.

Selain atribut kualitas, terdapat tiga prinsip *usability* menurut *usability* juga dapat dibagi menjadi tiga prinsip, yaitu kemampuan belajar (seberapa mudah bagi pengguna baru untuk mempelajari antarmuka sistem), fleksibilitas (berapa banyak cara yang dapat dilakukan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem, daya tahan (seberapa baik dan kuat sistem dirancang dan dibuat) (Dix et al., 2004). Hasil dari *usability* test ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran tingkat kualitas pengalaman pengguna ketika melakukan interaksi dengan aplikasi (Pressman, 2005).

2. Metodologi

Metode *System Usability Scale* (SUS) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat *usability* suatu sistem. Metode ini diusulkan pertama kali oleh J Brooke (Brooke, 1996). Metode ini menggunakan 10 pertanyaan kuesioner dengan bentuk tanggapan berupa skala Likert dengan 5 skor jawaban dimulai dari skala “Sangat Tidak Setuju” sampai skala “Sangat Setuju” untuk masing-masing. Selama dua dekade terakhir, data penelitian telah memvalidasi keandalan skala SUS (Vlachogianni & Tselios, 2022). Hingga saat ini, metode SUS telah banyak digunakan untuk mengukur tingkat *usability* suatu sistem dan memiliki beberapa keunggulan, yaitu dapat digunakan dengan mudah, karena hasilnya berupa angka skor 0 – 100, tidak membutuhkan perhitungan yang rumit, tersedia secara gratis atau tidak membutuhkan biaya

tambahan, SUS terbukti valid dan reliable, walau dengan ukuran sampel yang kecil (Brooke, 2013). Alur yang dilakukan untuk mendapatkan hasil dari metode tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Alur Penelitian

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan responden. Langkah kedua, melakukan pengujian *usability* dengan metode SUS terhadap objek yang diuji. Setelah melakukan pengujian, hasil pengujian tersebut diolah dan dibuatkan analisis agar dapat diketahui hal apa yang mempengaruhi hasil yang didapatkan serta lebih memudahkan untuk memahami hasil pengujian tersebut.

2.1. Menentukan Responden

Pengguna aplikasi Taspen Otentikasi adalah penerima manfaat pensiun PNS yang disalurkan melalui PT Taspen Persero. Responden dalam penelitian ini adalah penerima manfaat pensiun yang pernah melakukan autentikasi *online* melalui aplikasi Taspen Otentikasi.

2.2. Usability Testing

Usability test dilakukan menggunakan metode SUS yang dikemukakan oleh Brooke (1996). Daftar pertanyaan dan interpretasi mengacu pada daftar pertanyaan dan interpretasi yang dikembangkan oleh Bangor et al. (2009). Interpretasi nilai SUS yang dikemukakan oleh Bangor et al. (2009) menggunakan lima pendekatan yaitu perbandingan persentil, peringkat, sifat, tingkat penerimaan, dan *Net Promotor Score* (NPS), yang disusun dalam sebuah gambar peringkat nilai.

Tabel 1. Daftar Pernyataan Kuesioner SUS

Pernyataan SUS (Bangor, 2009)	Pernyataan SUS yang Dimodifikasi
<i>I think that I would like to use this product frequently</i>	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi.
<i>I found the product unnecessarily complex</i>	Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan.
<i>I thought the product was easy to use</i>	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan.
<i>I think that I would need the support of a technical person to be able to use this product</i>	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi ini.
<i>I found that the various functions in this product were well integrated</i>	Saya merasa fitur-fitur dalam aplikasi ini berjalan dengan semestinya.
<i>I thought that there was too much inconsistency in this product</i>	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada aplikasi ini.
<i>I imagine that most people would learn to use this product very quickly.</i>	Saya merasa orang sebaya saya akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat.
<i>I found the product very cumbersome to use</i>	Saya merasa aplikasi ini membingungkan.
<i>I felt very confident using the product</i>	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini.
<i>I needed to learn a lot of things before I could get going with this product</i>	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini seterusnya.

Sumber: Diolah penulis

Tabel 2. Skor Tanggapan SUS

Tanggapan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber: Diolah penulis

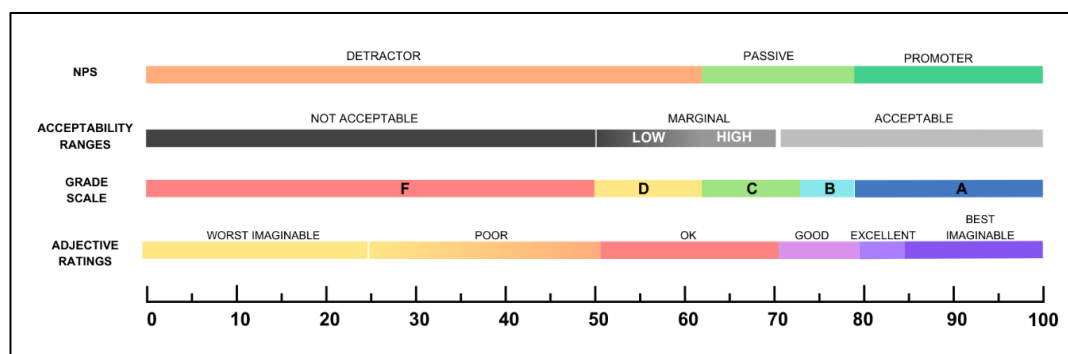
Perhitungan hasil evaluasi *usability* dengan metode SUS dilakukan dengan mengikuti beberapa aturan yang diadaptasi dari Kesuma (2020) sebagai berikut:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9), kurangi 1 dari skor (Skor – 1). Misalnya pada Pernyataan Nomor 1 Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi. Responden menjawab dengan nilai 4, maka hasil perhitungannya adalah 4 dikurangi 1. Jadi skor responden untuk pernyataan Nomor 1 adalah 3.
2. Setiap pertanyaan bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10), kurangi nilainya dari 5 (5 – Skor). Misalnya untuk pernyataan Nomor 2, responden menjawab ‘tidak setuju’ (skor: 2), maka hasil perhitungannya adalah 5 dikurangi 2. Jadi skor responden untuk pernyataan Nomor 2 adalah 3.
3. Semua nilai dari pernyataan bernomor genap dan ganjil tersebut dijumlahkan dan kemudian hasil penjumlahan tersebut dikalikan dengan 2,5.
4. Nilai perkalian dengan 2,5 kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan. Hasil perhitungan skor SUS berkisar antara 0 – 100, aplikasi dianggap memiliki tingkat *usability* yang bagus jika keseluruhan skor SUS yang diperoleh sama dengan atau diatas angka 68.

Berikut rumus perhitungan skor SUS:

$$((R1 - 1) + (5 - R2) + (R3 - 1) + (5 - R4) + (R5 - 1) + (5 - R6) + (R7 - 1) + (5 - R8) + (R9 - 1) + (5 - R10)) * 2.5 / 10$$

Selanjutnya, nilai skor yang didapatkan dari perhitungan tersebut diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi SUS yang dikemukakan oleh Bangor (2009) dan Sauro (2018) (lihat Gambar 4).



Gambar 4. Interpretasi Nilai Skor SUS diadaptasi dari Bangor et al. (2009) dan Sauro (2018)

Menurut Sauro (2018), terdapat lima bentuk pendekatan dalam menginterpretasikan nilai dari skor SUS, yaitu:

1. **Persentil (*Percentiles Rank*):** Nilai skor SUS dapat diubah menjadi peringkat persentil. Persentil adalah pendekatan yang sama yang digunakan dokter anak untuk mengetahui apakah bayi kelebihan atau kekurangan berat badan. Peringkat persentil digunakan untuk mengetahui seberapa baik skor mentah dibandingkan dengan skor lain di database. Nilai rata-ratanya (pada persentil ke-50) adalah 68. Artinya, nilai SUS di atas 68 berarti di atas rata-rata dan di bawah 68 berarti di bawah rata-rata. SUS sebesar 75 berada pada persentil ke-73 (skornya lebih baik dari 73% skor dalam database). Nilai SUS sebesar 52 berada pada persentil ke-15 (skornya lebih buruk dari 85% skor dalam database).
2. **Peringkat (*Grades*):** Nilai skor SUS dapat dikelompokkan ke dalam peringkat- peringkat mulai dari peringkat A hingga F, dimana peringkat A berarti sangat baik (unggul), dan peringkat F berarti sangat buruk (gagal).
3. **Sifat (*Adjectives*):** Nilai skor SUS dapat diklasifikasikan menjadi enam kategori sifat “*worst*” sampai dengan “*best*”, dimana nilai skor SUS sampai dengan 50,9 masuk dalam kategori “*poor*”, nilai 51 untuk “*OK*”, nilai 72 keatas masuk dalam kategori “*Good*”, nilai 80 – 85 dikatakan Excellent dan nilai 85 ke atas masuk dalam kategori “*best imaginable*”.
4. **Tingkat Penerimaan (*Acceptible*):** Tingkat penerimaan “*acceptable*” untuk nilai skor di atas 70, nilai skor antara 50 - 70 dianggap “*marginal*”, yang mencakup rentang dari C hingga D dalam skala peringkat, dan untuk “*not acceptable*” mulai dari nilai skor 50 ke bawah.
5. **Net Promotore Score (NPS):** Rata-rata, SUS menjelaskan antara 30% dan 50% variasi kemungkinan pengguna untuk merekomendasikan. NPS menetapkan tiga kelas pemberi rekomendasi berdasarkan tanggapan mereka terhadap kemungkinan 11 poin (0 hingga 10). NPS, sebagaimana istilahnya merupakan survei tingkat kepuasan dan kelayakan pengguna terhadap sebuah produk yang berkaitan dengan seberapa besar kemungkinan pengguna merekomendasikan produk tersebut kepada orang lain. Kelas promotor untuk skor 9 dan 10, kelas passive untuk skor 7 dan 8, dan kelas detractors untuk skor 6 kebawah.

Berdasarkan Gambar 3, klasifikasi kategori penilaian juga dapat dijelaskan dengan kriteria pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi Penilaian Skor SUS

Grade	SUS	Percentile Range	Adjective	Acceptable	NPS
A+	84.1-100	96-100	Best Imaginable	Acceptable	Promoter
A	80.8-84.0	90-95	Excellent	Acceptable	Promoter
A-	78.9-80.7	85-89		Acceptable	Promoter
B+	77.2-78.8	80-84		Acceptable	Passive
B	74.1 – 77.1	70 – 79		Acceptable	Passive
B-	72.6 – 74.0	65 – 69		Acceptable	Passive
C+	71.1 – 72.5	60 – 64	Good	Acceptable	Passive
C	65.0 – 71.0	41 – 59		Marginal	Passive
C-	62.7 – 64.9	35 – 40		Marginal	Passive
D	51.7 – 62.6	15 – 34	OK	Marginal	Detractor

Sumber: Sauro (2018)

2.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner dengan pernyataan jawaban yang menggunakan skala likert. Pernyataan kuesioner dalam penelitian ini merupakan modifikasi dari pernyataan dalam SUS Asli oleh Brooke (1996) sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 1 dengan skor jawaban sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 2. Kuesioner disebarakan melalui salah satu komunitas pensiunan di Kota Malang. Sebanyak 40 kuesioner yang dikembalikan, hanya 34 kuesioner yang lengkap dan dilanjutkan ke tahap analisis. Menurut Nielsen (2012), jumlah responden dalam *usability test* sebanyak 5 – 39 orang dianggap sudah cukup memenuhi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Aplikasi Taspen Otentikasi

Aplikasi Taspen otentikasi adalah salah satu terobosan layanan digital yang disediakan oleh PT Taspen (Persero) untuk memudahkan. Taspen Otentikasi memudahkan pensiunan melakukan pembuktian fisik pembayaran hak pensiunan hanya dengan mengarahkan kamera smartphone pada wajah peserta, tanpa harus datang ke kantor mitra bayar. Taspen Otentikasi memanfaatkan data biometrik peserta yang bersifat unik untuk setiap individu sehingga pembayaran hak pensiun terhindar dari kekeliruan.

Untuk menggunakan aplikasi ini, calon pengguna harus melakukan enrollment atau perekaman biometrik terlebih dahulu yang meliputi wajah, suara dan sidik jari. Sebelum melakukan otentikasi, pengguna akan terlebih dahulu mendownload aplikasi di PlayStore. Setelah proses enrollment dan download aplikasi berhasil, maka pensiunan sudah dapat melakukan otentikasi mandiri dengan aplikasi Taspen Otentikasi.



Gambar 5. Tampilan Aplikasi Tasepen Otentikasi

Sumber: googleplay (2022)

Otentikasi mandiri melalui *smartphone* dapat dilakukan minimal setiap bulan oleh Pensiunan. Langkah-langkah autentikasi sebagaimana pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Proses Autentikasi di Taspen Otentikasi
Sumber: Aida & Pratiwi (2023)



Gambar 7. Penggunaan Aplikasi Taspen Otentikasi Versi 1.6.4
Sumber: Dokumentasi penulis

1. Pengguna memasukkan Nomor Identitas Taspen (NOTAS) dan meng-klik menu otentikasi. Setelah pengguna masuk di menu otentikasi maka aplikasi akan memberikan instruksi untuk mencocokkan data biometrik, dengan langkah pertama mengedipkan mata.

2. Langkah kedua, aplikasi akan meminta pengguna untuk "Posisikan Wajah pada Kotak", kemudian tunggu perintah berikutnya. Saat wajah dipindai aplikasi akan meminta pengguna untuk mengucapkan huruf A.
3. Langkah ketiga, aplikasi akan meminta pengguna untuk "Gelengkan Kepala pelan-pelan", kemudian tunggu perintah berikutnya.
4. Langkah keempat, aplikasi akan meminta pengguna untuk "Tatap Layar", Kemudian "Anggukan Kepala pelan-pelan.
5. Jika tidak berhasil, maka pengguna akan menerima notifikasi "tidak berhasil" dan dapat mencoba kembali proses otentikasi dari awal.
6. Jika berhasil, maka akan muncul pemberitahuan "Otentikasi Berhasil". Selanjutnya pengguna dapat mengambil dana pensiun bulanan mereka melalui mesin Anjungan Tunai Mandiri (ATM).

3.1.2. Analisis Data

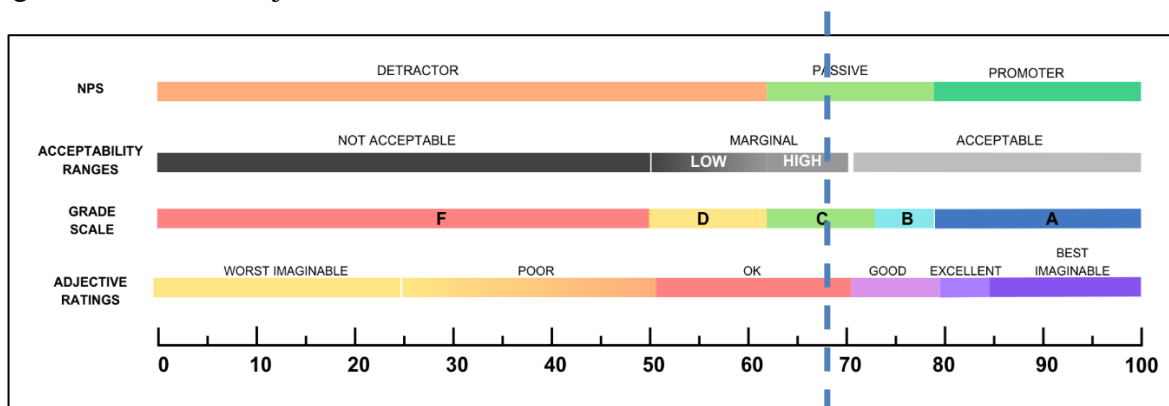
Langkah pertama dalam analisis adalah menghitung nilai dan skor SUS rata-rata dengan mengikuti aturan perhitungan beberapa langkah.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Skor

Resp	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
	Q1 - 1	5 - Q2	Q3 - 1	5 - Q4	Q5 - 1	5 - Q6	Q7 - 1	5 - Q8	Q9 - 1	5 - Q10		
1	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	20	50
2	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	20	50
3	4	3	4	1	4	3	3	3	4	1	30	75
4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	1	26	65
5	4	1	4	1	3	1	3	2	2	1	22	55
6	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
7	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	35	87,5
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
9	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
10	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
12	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	26	65
13	4	3	4	3	4	3	1	3	3	1	29	72,5
14	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	24	60
15	3	1	2	1	3	2	3	1	2	1	19	47,5
16	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	97,5
17	4	3	4	0	4	3	1	3	4	0	26	65
18	4	3	4	3	4	3	3	4	4	2	34	85
19	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	15	37,5
20	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	32	80
21	3	4	4	1	3	1	3	4	3	1	27	67,5
22	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	32	80
23	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	28	70
24	4	2	4	3	4	3	2	3	3	2	30	75
25	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	24	60
26	4	4	4	4	4	4	2	4	4	1	35	87,5
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	72,5
28	2	3	4	3	3	3	1	3	4	3	29	72,5
29	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	26	65
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	36	90
31	4	3	4	3	4	3	1	3	4	0	29	72,5
32	3	4	4	2	3	2	3	3	3	1	28	70
33	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
34	3	1	2	1	3	2	3	1	2	1	19	47,5
Skor Rata-Rata Hasil Akhir												68,31

Sumber: Diolah penulis

Aturan perhitungan tersebut adalah (1) setiap pertanyaan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9), kurangi 1 dari skor (Skor – 1); (2) setiap pertanyaan bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10), kurangi nilainya dari 5 (5 – Skor); (3) semua nilai dari pernyataan bernomor genap dan ganjil tersebut dijumlahkan dan kemudian hasil penjumlahan tersebut dikalikan dengan 2,5; (4) Nilai perkalian dengan 2,5 kemudian dijumlahkan dan dirata-ratakan.



Gambar 8. Interpretasi Skor SUS Aplikasi Taspen Otentikasi

Sumber: Diolah penulis

Hasil perhitungan pada Tabel 4 menunjukkan jika skor rata-rata SUS Aplikasi Taspen Otentikasi adalah sebesar 68,31. Nilai skor tersebut kemudian diinterpretasikan dalam lima pendekatan sebagaimana tercantum pada Gambar 8.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan interpretasi nilai SUS yang ditunjukkan pada Gambar 7 dapat dilihat bahwa skor 68,31 masuk pada kategori marginal. Dimana skor kurang dari 70 dianggap sebagai produk yang masih memerlukan pengawasan dan perbaikan berkelanjutan, agar mampu diterima dengan baik oleh pengguna (Bangor et al., 2008). Skor tersebut diinterpretasikan menjadi tiga macam interpretasi, yang pertama interpretasi *acceptability ranges*, di mana skor tersebut masuk ke dalam *range Marginal*. Yang kedua interpretasi *grade scale*, di mana skor tersebut masuk ke dalam *grade C*. Dan yang ketiga interpretasi *adjective rating*, di mana skor tersebut masuk ke dalam rating *OK* yang hampir mendekati *Good*. Masalah-masalah yang terjadi dari hasil pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Terdapat 26,4% responden yang beranggapan bahwa aplikasi rumit untuk digunakan.
2. Terdapat 41,1% responden yang merasa membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi ini.
3. Terdapat 20,6% responden yang merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada aplikasi ini.
4. Terdapat 32,4% responden yang merasa orang sebaya mereka (lansia) tidak akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat.
5. Terdapat 20,6% responden yang merasa aplikasi ini membingungkan.
6. Terdapat 73,5% responden yang merasa perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini kedepannya.

Sebanyak 73,5% responden merasa perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini kedepannya dan 41,1% responden merasa memerlukan bantuan orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi ini. Hal ini dapat dikarenakan pengguna aplikasi ini adalah para pensiunan yang kebanyakan sudah berusia lanjut. Pengguna yang lebih muda cenderung menilai kegunaan skala SUS lebih tinggi (Vlachogianni & Tselios, 2022). Bangor et al. (2008) dalam penelitiannya menemukan korelasi negatif yang signifikan di antara skor SUS dan usia. Terakhir, hasil interpretasi dari NPS menunjukkan jika pengguna aplikasi Taspen Otentikasi masih dalam kategori *passive* yang berarti bahwa para penggunanya cukup puas dengan aplikasi ini namun kurang antusias terhadap pengalaman penggunaan mereka sehingga tidak cukup tergerak untuk merekomendasikan aplikasi ini kepada orang lain yang belum menggunakan. Hal ini juga dapat dilihat dari jawaban responden, dimana sebanyak 32,4% responden merasa orang sebaya mereka (lansia) tidak akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat.

Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa aplikasi Taspen Otentikasi dapat diterima oleh pengguna, namun perlu dilakukan pengawasan dan perbaikan berkelanjutan yang disesuaikan dengan penggunanya yang kebanyakan telah memasuki usia lanjut. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Wilson et al. (2021) menemukan bahwa salah satu hambatan bagi lansia dalam menggunakan perangkat digital adalah karena fungsi fisik individu, biasanya penglihatan, sehingga mereka akan memilih perangkat yang lebih besar, seperti tablet daripada smartphone, karena ukuran layarnya. Orang lanjut usia mungkin juga mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan yang akurat (Cheong et al., 2013). Faktor tersebut bisa jadi dapat mempengaruhi persepsi mereka dalam menilai aplikasi Taspen Otentikasi. Berdasarkan penggalan informasi lebih dalam melalui pertanyaan-pertanyaan singkat kebanyakan responden terlambat merespon instruksi yang diberikan oleh aplikasi dan bingung kenapa autentikasi gagal padahal mereka merasa sudah mengikuti instruksi. Hal tersebut menunjukkan bahwa perbaikan dan pengembangan aplikasi perlu juga memperhatikan kemampuan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Sebagaimana Anderson & Perrin (2017) mengemukakan bahwa kebanyakan lansia kurang percaya diri terhadap kemampuan mereka menggunakan perangkat elektronik dan memerlukan bantuan dalam mengelola atau memanfaatkan perangkat tersebut.

4. Kesimpulan

Tingkat *usability* aplikasi Taspen Otentikasi berada pada tingkat penerimaan yang marginal dengan nilai skor SUS sebesar 68,3 maka tingkat *usability* aplikasi ini Ok dan dapat diterima (Acceptable), walaupun dalam kategori ini, dapat diartikan bahwa aplikasi masih memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Hasil penelitian ini juga menunjukkan terdapat 73,5% responden yang merasa perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini kedepannya dan 41,1% responden merasa memerlukan bantuan orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi ini. Evaluasi *usability* dalam penelitian ini hanya melibatkan 34 orang responden, penelitian selanjutnya dapat memperluas populasi dan sampel penelitian untuk memungkinkan hasil yang lebih baik. Penelitian lebih lanjut dapat menggunakan hasil evaluasi *usability* ini untuk meneliti lebih lanjut menggunakan pendekatan perilaku, yaitu mengenai faktor yang memengaruhi kemauan atau ketidakmauan pengguna untuk menggunakan teknologi/ sistem yang telah disediakan, terlepas dari sistem tersebut unggul atau tidak secara teknis.

Daftar Pustaka

- Aida, N. R., & Pratiwi, I. E. (2023). Cara Otentikasi Taspen Pensiunan Agar Gaji Bisa Cair. *Kompas.Com*.
- Anderson, M., & Perrin, A. (2017). Tech Adoption Climbs Among Older Adults. *Pew Research Center, May*, 1–22.
- Ardhana, V. Y. P. (2022). RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi Evaluasi Usability E-Learning Universitas Qamarul Huda Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Media Online*, 3(1). <https://djournals.com/resolusi>
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean; adding an adjective rating. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114–123.
- Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T. (2008). An empirical evaluation of the system usability scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24(6), 574–594. <https://doi.org/10.1080/10447310802205776>
- Brooke, J. (1996). SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale. In *Usability Evaluation In Industry* (In P. W. J, p. 6). Taylor and Francis.
- Brooke, J. (2013). SUS: A Retrospective. *Journal of Usability Study*, 8(2), 29–40.
- Buana, W., & Nurina Sari, B. (2022). Analisis User Interface Meningkatkan Pengalaman Pengguna Menggunakan Usability Testing pada Aplikasi Android Course. 5(2), 91–97. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick>
- Cheong, Y., Shehab, R. L., & Ling, C. (2013). Effects of age and psychomotor ability on kinematics of mouse-mediated aiming movement. *Ergonomics*, 56(6), 1006–1020. <https://doi.org/10.1080/00140139.2013.781682>
- Devi, P. C., Hanafi, A., & Wardhana, A. C. (2020). Evaluasi Aplikasi My Telkomsel Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Jaring SainTek*, 5(1), 29–38. <http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/jaring-saintek29>
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., & Beale, R. (2004). *Human-Computer Interaction* (Third Edition). Pearson Education Limited.
- Faizal, M., Hermawan, D., & Sulistio, E. B. (2020). Digitalisasi Pelayanan Pensiun Aparatur Negara pada Taspen (Studi Tentang Taspen Otentikasi di Pt Taspen (Persero) KCU Kota Bandar Lampung). *Administrativa: Jurnal Birokrasi, Kebijakan Dan Pelayanan Publik*, 2(2), 201–214. <https://doi.org/10.23960/administrativa.v2i2.33>
- googleplay. (2020). *Taspen Otentikasi Ratings and Reviews*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Hisign.Feacapan&hl=en&gl=US>.
- Kesuma, D. P. (2020). Evaluasi Usability Pada Web Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan System Usability Scale Usability Evaluation of XYZ University Website Using System Usability Scale. In *JTSI* (Vol. 1, Issue 2).
- Kurniawan, D., & Yuamita, F. (2023). Usability Testing Penggunaan Menu Kartu Hasil Studi Di Website Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 2(1), 41–52. <https://sia.uty.ac.id/std>.
- Kuswayati, S. (2019). Gaji ke-13 dan Problem Otentikasi Pensiunan PNS. <https://news.detik.com/kolom/d-4607103/gaji-ke-13-dan-problem-otentikasi-pensiunan-pns>.
- Mahardhika, W. A. (2020). Otentikasi Pensiunan Taspen Selalu Gagal, Ini Solusinya. <https://money.kompas.com/read/2020/02/07/184702426/otentikasi-pensiunan-taspen-selalu-gagal-ini-solusinya?page=all>.

- Mahdiyah, A. S., & Tania, K. D. (2022). *Evaluasi Usability Pada Knowledge Management System (KMS) Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) (PT. Telekomunikasi Indonesia Witel Sumatera Selatan)* (Vol. 3, Issue 3).
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. [Http://Www.Nngroup.Com/Articles/Usability-101-Introduction-to-Usability](http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability).
- Pressman, R. S. (2005). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (Fifth Edit). McGraw-Hill Higher Education.
- PT Taspen Persero. (2018). *CREATING VALUE BUILDING SUSTAINABLE TRUST, LAPORAN TAHUNAN 2018*.
- PT Taspen Persero. (2021). *Rekap Data Peserta Penerima Pensiun Dapem Desember 2020*. Permintaan informasi melalui layanan@taspen.co.id. dan diterima pada tanggal 6 Januari 2020.
- Rahadi, D. R. (2014). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 6(1), 661–671. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- Rembulan, G. D., Akhrianto, P. M., Priyono, D., K. Pramudito, D., & Irwan, D. (2023). Evaluation and Improvement of E-Grocery Mobile Application User Interface Design Using Usability Testing and Human Centered Design Approach. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 41–45. <https://doi.org/10.60083/jsisfotek.v5i3.282>
- Sauro, J. (2018, November 19). *5 Ways to Interpret a SUS Score*. [Https://Measuringu.Com/Interpret-Sus-Score/](https://measuringu.com/interpret-sus-score/).
- Vlachogianni, P., & Tselios, N. (2022). Perceived usability evaluation of educational technology using the System Usability Scale (SUS): A systematic review. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(3), 392–409. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1867938>
- Wilson, G., Gates, J. R., Vijaykumar, S., & Morgan, D. J. (2021). Understanding older adults' use of social technology and the factors influencing use. *Ageing and Society*, 222–245. <https://doi.org/10.1017/S0144686X21000490>