

Usability Testing dan Rekomendasi Pengembangan E-Persuratan Dephub dengan Metode System Usability Scale dan Heuristic Evaluation

Wisnu Dwijaya Pradiktha^{1*)}, Luh Joni Erawati Dewi²⁾, I Made Gede Sunarya³⁾

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Ganesha

^{*)}Correspondence Author: wisnu.dwijaya@undiksha.ac.id, Denpasar, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1697>

Abstrak

Dampak pandemi *COVID-19* menyebabkan aktivitas atau kegiatan perkantoran menerapkan sistem kerja diluar kantor atau bekerja pada tempat tinggal masing-masing atau yang biasa disebut *Work From Home (WFH)* untuk meminimalisir pertemuan fisik yang dapat menimbulkan penyebaran virus *COVID-19* semakin meluas. Dalam menghadapi hal tersebut, Kementerian Perhubungan telah membangun aplikasi Elektronik Persuratan (E-Persuratan) yang diharapkan dapat memudahkan dalam pendistribusian surat dinas secara daring. Aplikasi dapat digunakan oleh admin persuratan untuk melakukan pencatatan surat masuk dan surat keluar, atasan untuk melakukan disposisi surat, dan pegawai untuk menindaklanjuti surat tersebut. Namun seiring digunakannya e-persuratan ini, masih ditemukan beberapa kekurangan dari segi tampilan antarmuka dan fitur pada aplikasi yang menyebabkan penggunaan aplikasi belum efektif dan efisien digunakan oleh pengguna. Maka untuk dapat mengukur tingkat daya guna dan mengevaluasi aplikasi E-Persuratan tersebut dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *usability testing*. Teknik *usability testing* pada penelitian ini menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* dan *Heuristic Evaluation*. Hasil dari penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, pada penilaian *usability testing* dengan teknik *System Usability Scale (SUS)* menunjukkan bahwa hasil dari perhitungan diperoleh rata-rata skor sebesar **42,2**. Jadi, dalam penilaian dengan skala *adjective rating System Usability Scale (SUS)* dari pengolahan skor *SUS* yang diperoleh masih dalam skala **Grade F** dengan *adjective rating* yaitu **Poor** yang masih kurang memuaskan atau belum diterima oleh pengguna dikarenakan skor standar minimal penilaian *SUS* yang masuk kategori dapat diterima pengguna yaitu 68,00.

Kata Kunci: Persuratan, *Usability*, *System Usability Scale*, *Heuristic Evaluation*.

Abstract

The impact of the COVID-19 pandemic has caused office activities or activities to implement work systems outside the office or work in their respective residences or what is usually called Work From Home (WFH) to minimize physical meetings which can cause the spread of the COVID-19 virus to become more widespread. In dealing with this, the Ministry of Transportation has developed an Electronic Mailing Application (E-Persuratan) which is expected to make it easier to distribute official letters online. The application can be used by mail admins to record incoming and outgoing letters, superiors to dispose of letters, and employees to follow up on letters. However, as this e-mail is used, several shortcomings are still found in terms of the interface and features of the application which cause the use of the application to not be used effectively and efficiently by users. So, to be able to measure the level of usability and evaluate the E-Persuratan application, research was carried out using the usability testing method. The usability testing technique in this research uses the System Usability Scale (SUS) and Heuristic Evaluation methods. The results of the research and data processing that have been carried out, in assessing usability testing using the System Usability Scale (SUS) technique, show that the results of the calculations obtained an average score of 42.2. So, in the assessment using the System Usability Scale (SUS) adjective rating scale from processing the SUS scores obtained are still on the Grade F scale with the adjective rating being Poor which is still unsatisfactory or has not been accepted by users because the minimum standard score for the SUS assessment is in the acceptable category. users namely 68.00.

Keywords: Letters, *Usability*, *System Usability Scale*, *Heuristic Evaluation*

PENDAHULUAN

Dengan dilakukannya penerapan *Work From Home (WFH)*, agar disposisi penugasan tetap bisa berjalan maka diperlukan sebuah sistem atau aplikasi untuk dapat melakukan pendistribusian surat dinas secara dalam jaringan (*daring*) atau *online*. Kementerian Perhubungan telah membangun sebuah aplikasi persuratan secara elektronik yang dapat diakses secara *online* dimanapun dan kapanpun berbasis web yaitu aplikasi E-Persuratan yang diharapkan dapat menunjang kinerja pegawai dengan melakukan pencatatan persuratan, pendistribusian surat dan menindaklanjuti disposisi surat.

E-Persuratan ini mulai digunakan pada tahun 2017 yang diperuntukan kepada petugas administrasi persuratan, atasan dan seluruh pegawai yang berlaku di lingkungan Kementerian Perhubungan. Namun seiring digunakannya e-persuratan ini, masih ditemukan beberapa permasalahan dari segi efektivitas dan efisiensi pada penggunaannya dikarenakan aplikasi ini masih berbasis *website* yang menyebabkan pendistribusian tidak ditindaklanjuti secara responsif oleh pengguna. Pengguna harus membuka peramban terlebih dahulu dalam mengakses e-persuratan untuk mengetahui adanya distribusi surat.

Hal tersebut diketahui berdasarkan hasil dari pemberian angket berupa formulir *online* melalui *Google Form* yang diberikan kepada seluruh pegawai yang menggunakan aplikasi E-Persuratan di kantor BPTD Wilayah XII Provinsi Bali dan Provinsi NTB, dari hasil pemberian angket awal yang telah diisi oleh 53 responden bahwasannya 58,5% responden menyatakan tidak setuju penggunaan e-persuratan sudah efektif dan efisien digunakan dalam penerapannya. Hasil survei dapat dilihat pada halaman lampiran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk mengetahui bagaimana pengalaman pengguna dalam hal ini yaitu atasan, pengadministrasi persuratan dan pegawai di kantor dalam menggunakan aplikasi E-Persuratan sebagai media pendistribusian surat secara *online*, maka dilakukan penelitian tingkat daya guna dan evaluasi dari aplikasi E-Persuratan. Hasil penelitian dapat dijadikan rekomendasi saran pengembangan kepada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (Pustikom) Kemenhub. Diharapkan aplikasi dapat lebih digunakan secara efektif dan memberikan kepuasan kepada penggunanya.

Usability adalah suatu ukuran dimana pengguna dapat mengakses segala fungsional *tools* pada sebuah sistem dengan efektif dan efisien serta memuaskan dalam mencapai tujuan tertentu. Pengukuran *usability* pada sebuah aplikasi sangat penting karena dapat diketahui

tingkat kemudahan saat aplikasi digunakan oleh pengguna atau pegawai (Situmorang, Muslimah Az-Zahra, and Herlambang 2019).

Penelitian ini menggunakan teknik *usability testing* dengan metode antara lain metode *System Usability Scale (SUS)* dan *Heuristic Evaluation* dalam menganalisis *usability* pada aplikasi E-Persuratan. Teknik *usability testing* memiliki keunggulan yaitu dapat memberikan hasil dengan kredibilitas yang cukup terpercaya melalui tahap-tahapan seperti jumlah sampel yang cukup besar hanya dengan waktu serta biaya yang sedikit dan mudah digunakan. Dan metode *Heuristic Evaluation* secara umum mudah dalam digunakan dalam proses evaluasi, cepat dan tepat serta biaya yang cukup murah (Fajarini et al. 2020).

Dengan demikian berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “***Usability Testing dan Rekomendasi Pengembangan E-Persuratan Dephub dengan Metode System Usability Scale dan Heuristic Evaluation***”. Dimana penelitian ini difokuskan pada 5 (lima) aspek *usability* yaitu *Learnability* (kemudahan), *efficiency* (efisien), *memorability* (mudah diingat), *error* (kesalahan), dan *satisfaction* (kepuasan).

METODE

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan menggunakan beberapa teknik yaitu teknik wawancara, pengujian, dan kuisisioner. Penelitian ini memperoleh data kualitatif dan kuantitatif dengan melakukan wawancara dan penyebaran kuisisioner kepada beberapa pengguna aplikasi E-Persuratan dengan tujuan untuk mengukur bagaimana respon mereka terhadap implementasi aplikasi ini saat melakukan pendistribusian surat, mengecek surat masuk dan menindaklanjuti disposisi. Teknik pengumpulan data kuisisioner berdasarkan metode *System Usability Scale (SUS)* dan *Heuristic Evaluation* akan dimasukkan dalam beberapa pertanyaan kuisisioner untuk memperoleh data kualitatif maupun kuantitatif.

Teknik pengumpulan data pada *System Usability Scale (SUS)* dilakukan dengan pengisian kuisisioner. Pengisian kuisisioner ini dilakukan setelah pengguna menggunakan aplikasi E-Persuratan. Tujuannya adalah untuk mengukur nilai pengalaman pengguna setelah menggunakan sistem secara bertahap (Rahmatullah Fuad, Saputra Eki, and Hamzah M Luthfi 2022).

Langkah-langkah pengumpulan data dalam *heuristic evaluation* adalah sebagai berikut:

1. Peneliti memperkenalkan diri dan menjelaskan alur *Heuristic Evaluation* beserta tata cara penilaian.
2. Evaluator menerima berkas yaitu lembar persetujuan evaluator dan lembar penilaian *Heuristic Evaluation*.
3. Evaluator mengisi lembar persetujuan evaluator.
4. Evaluator melakukan eksplorasi pertama pada Aplikasi E-Persuratan agar terbiasa dengan *interface* aplikasi terkait sebelum pengujian dilakukan.
5. Pengujian dimulai, evaluator melakukan eksplorasi dan *usability inspection Heuristic Evaluation* pada Aplikasi E-Persuratan. Pada langkah ini tidak boleh ada interupsi dari peneliti atau pihak lain.
6. Setelah selesai melakukan evaluasi, evaluator memberi masukan serta penilaian berupa *severity rating* pada permasalahan *usability* yang terjadi.
7. Evaluator mengembalikan berkas yang sudah diisi ke peneliti.
8. Peneliti akan mengumpulkan semua permasalahan yang sudah ditemukan oleh evaluator, jika terdapat masalah yang sama, maka peneliti akan menghilangkan permasalahan ganda yang ditemukan oleh evaluator.

Peneliti akan melakukan konsolidasi dengan memberikan kembali semua permasalahan yang ditemukan oleh evaluator untuk diverifikasi (Rahmatullah Fuad, Saputra Eki, and Hamzah M Luthfi 2022).

Pada penelitian ini *form System Usability Scale* dan *form Heuristic Evaluation* digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengevaluasi aplikasi E-Persuratan. *System Usability Scale* versi bahasa Indonesia valid dan dapat digunakan oleh populasi dan budaya yang berbeda (Iryanti et al. 2022)

System Usability Scale sendiri terdiri dari 10 poin, angka ganjil adalah untuk poin positif dan angka genap untuk poin negatif. Responden *System Usability Scale* diminta untuk menilai kegunaan produk pada skala 5. Point yang diberi nomor dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). *Form* pengisian *System Usability Scale* dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Form Penilaian Usability Scale

No	Item	Sangat Tidak Setuju – Sangat Setuju				
		1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.					
3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.					
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini.					
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.					
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.					
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.					

Tabel 2. Form Penilaian Heuristic Evaluation

NO	Item Pengujian	Keterangan	Severity Rating (0-4)
1	<i>Visibility of system status</i>	Antarmuka pada sistem memberikan informasi pada pengguna tentang kondisi suatu proses dalam jangka waktu tertentu.	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
2	<i>Match between system and the real world</i>	Sistem menggunakan Bahasa pengguna, dengan kata dan frase yang akrab pada pengguna.	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
3	<i>User control and Freedom</i>	Pengguna memiliki kebebasan untuk mengontrol kondisi tertentu dan dapat keluar dari suatu kondisi tertentu yang dikarenakan salahmemilih fungsi system	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
4	<i>Consistency and standards</i>	Konsistensi antarmuka pada sistem dan sesuai dengan standar	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
5	<i>Error prevention</i>	Penanggulangan kesalahan yang mungkin dilakukan	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
6	<i>Recognition rather than recall</i>	Komponen antarmuka pada sistem yang mudah dikenali pengguna dan meminimalisasi pengguna untuk mengingat kembali.	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Penggunaan system secara fleksibel dan efisien.	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
8	<i>Aesthetic and minimalist Design</i>	Tampilan memiliki estetika/ keindahan dan tidak mengganggu user sewaktu berinteraksi dengan system	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
9	<i>Help users recognize ,diagnose, and recover from errors</i>	Sistem memudahkan pengguna dapat mengenali, mendiagnosa, dan keluar dari error	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			
10	<i>Help and documentation</i>	Sistem menyediakan fitur bantuan dan dokumentasi.	
Hasil Evaluasi			
Rekomendasi			

Form *Heuristic Evaluation* berfungsi untuk menjelaskan apa saja yang harus dilakukan oleh subjek penelitian atau dalam hal ini adalah evaluator. Kemudian evaluator memberikan hasil dari formulir ini yaitu hasil evaluasi, rekomendasi perbaikan dan *Severity Rating* dari evaluator. Metode yang dapat digunakan yaitu *severity rating* untuk memberikan prioritas masalah *usability* mana yang dapat diselesaikan terlebih dahulu berdasarkan penilaian atau *rating* tertinggi yaitu masalah *usability* yang paling serius. Berikut skala dari *severity rating* (Iryanti et al. 2022) .

- 0: Bukan masalah kegunaan sama sekali;
- 1: Masalah tampilan saja. Tidak perlu diperbaiki kecuali waktu tambahan tersedia;
- 2: Masalah minor. Memperbaiki ini harus diberi prioritas rendah;
- 3: Masalah mayor. Penting untuk diperbaiki. Harus diberi prioritas tinggi;
- 4: Masalah catastrophic. Imperatif untuk memperbaikinya sebelum produk dapat dirilis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

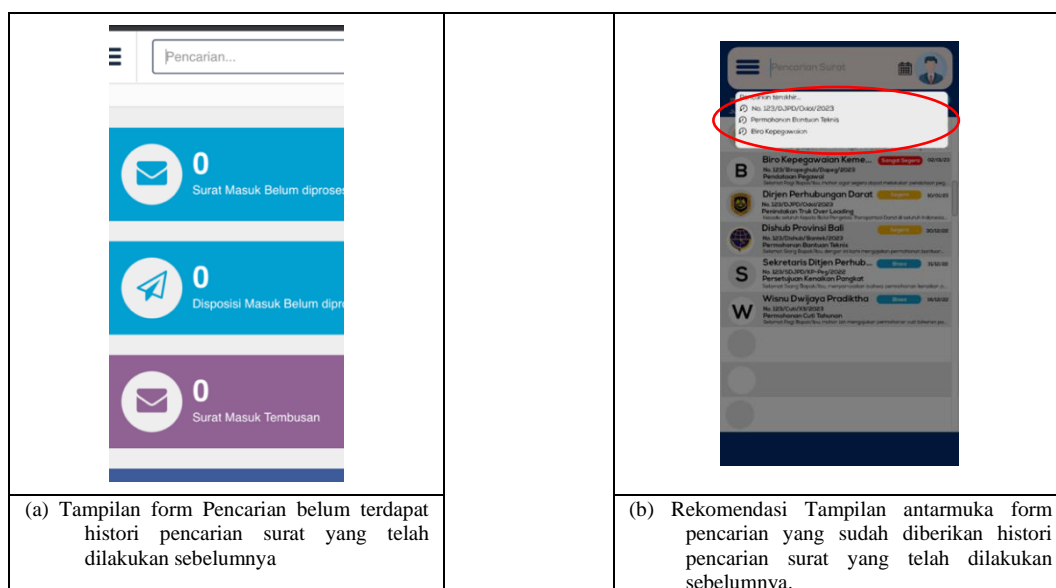
Hasil dari penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, pada penilaian *usability testing* dengan teknik *System Usability Scale* (SUS) yaitu menunjukkan bahwa hasil dari perhitungan rata-rata skor *System Usability Scale* (SUS) terhadap kepuasan pengguna aplikasi E-Persuratan Dephub pada responden, diperoleh rata-rata skor sebesar 42,2. Jadi, dalam penilaian dengan skala *adjective rating System Usability Scale* (SUS) dari pengolahan skor SUS yang diperoleh masih dalam skala *Grade F* dengan *adjective rating* yaitu *Poor* yang masih kurang memuaskan atau belum diterima oleh pengguna dikarenakan skor standar minimal penilaian SUS yang masuk kategori dapat diterima pengguna yaitu 68,00.

Dan hasil penilaian evaluasi dengan teknik *heuristic evaluation* dilakukan oleh 5 (lima) orang evaluator yang dianggap ahli pada bidang sistem informasi khususnya *usability testing* dengan hasil yaitu ditemukan sebanyak 14 permasalahan pada kesepuluh prinsip heuristik dengan *severity rating* yang nilainya masuk dalam kategori permasalahan *catastropic* atau parah, mayor dan minor.

Setelah dilakukan penelitian dengan penilaian *usability testing* dengan teknik *System Usability Scale* (SUS) dan *Heuristic Evaluation*, peneliti telah memberikan rekomendasi perbaikan atau pengembangan dengan memebrikan gambaran tampilan

antarmuka (*user interface*) dan juga pemberian tambahan fitur-fitur yang disarankan oleh pengguna dan juga *evaluator*.

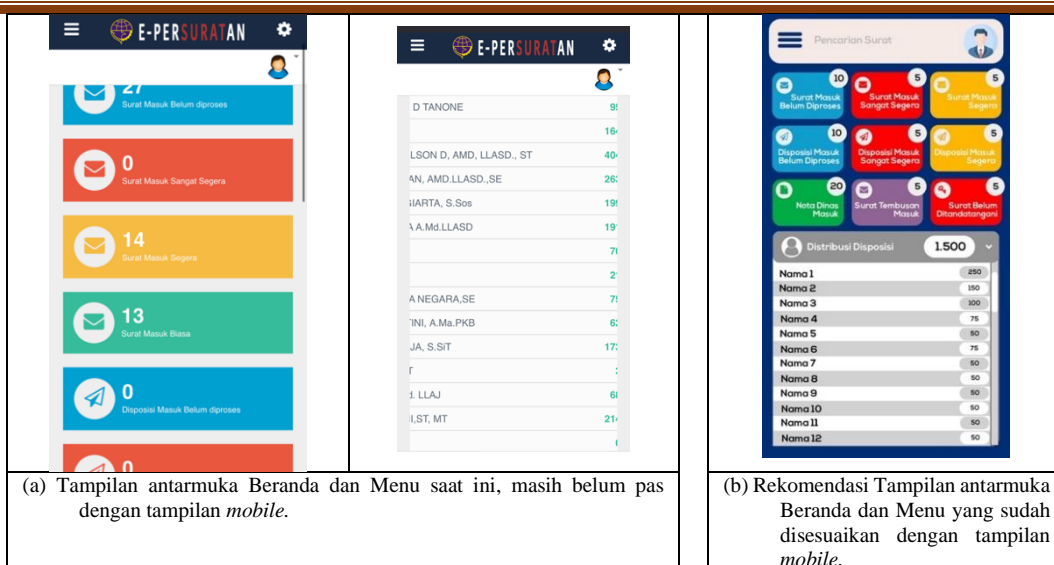
Permasalahan yang dalam kategori parah yang dialami dari *evaluator* yaitu salah satunya pada item prinsip *help and documentation* yaitu tidak adanya history pencarian file atau surat yang pernah dilakukan sebelumnya. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti telah memberikan rekomendasi tampilan serta fitur berupa gambaran *interface* aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Rekomendasi antarmuka history dari pencarian surat

Pada gambar dapat dilihat pada gambar (a) belum adanya history pencarian surat yang pernah dilakukan pengguna sebelumnya, dan pada gambar (b) peneliti telah memberikan rekomendasi tambahan fitur history pencarian surat yang pernah dilakukan pengguna sebelumnya. Diharapkan dengan rekomendasi perbaikan tampilan antarmuka dan fitur ini, pengguna dapat melakukan pencarian surat dengan efektif dan efisien.

Permasalahan yang dalam kategori parah selanjutnya yang dialami dari *evaluator* yaitu pada item prinsip *consistency and standards* yaitu tampilan antarmuka aplikasi masih berbasis website, masih kurang pas terhadap tampilan yang *mobile friendly*. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti telah memberikan rekomendasi tampilan berupa gambaran *interface* aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Rekomendasi antarmuka disesuaikan dengan tampilan *mobile*

Pada gambar dapat dilihat pada gambar (a) tampilan beranda dan menu dirasa tidak pas dengan tampilan *mobile* karena menu tidak terlihat dengan penuh dan terpotong yang mengakibatkan pengguna perlu menggulir untuk melihat isi menu dan teks, dan pada gambar (b) peneliti telah memberikan rekomendasi tampilan yang lebih sederhana dan pas dengan tampilan *mobile*. Diharapkan dengan rekomendasi perbaikan tampilan antarmuka ini, pengguna dapat lebih nyaman dan mudah untuk menggunakan aplikasi ini.

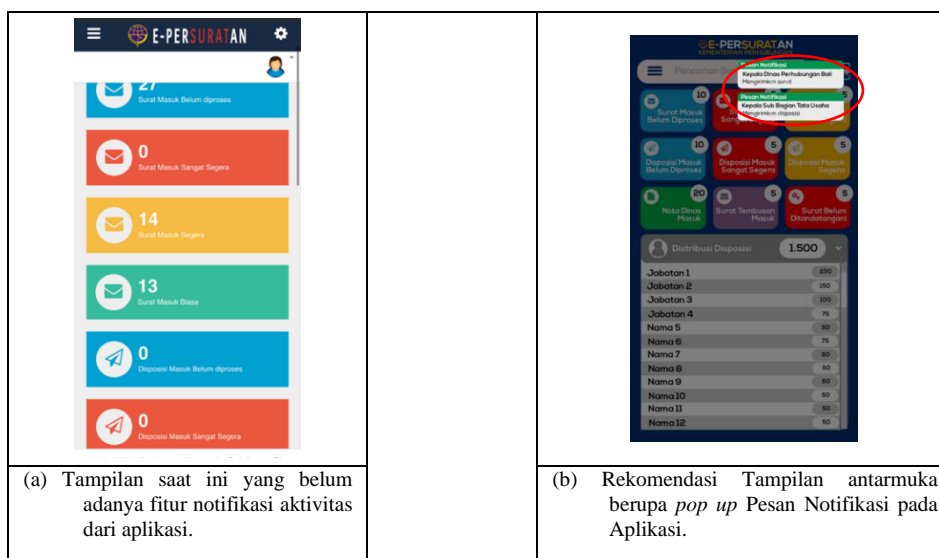
Berikutnya permasalahan yang dalam kategori prioritas tinggi (*mayor*) yang dialami dari evaluator yaitu pada item prinsip *aesthetic and minimalist design* yaitu tampilan antarmuka aplikasi masih kurang menarik karena masih berbasis web dan sesuai dengan tampilan tren aplikasi saat ini. Berarti, sama halnya dengan permasalahan yang dialami evaluator sebelumnya pada item prinsip *consistency and standards* yaitu tampilan antarmuka aplikasi masih berbasis website, masih kurang pas terhadap tampilan yang *mobile friendly*. Dengan adanya permasalahan yang sama, rekomendasi tampilan berupa gambaran interface aplikasi yang dapat diberikan oleh peneliti yaitu sama dengan pada gambar 2.

Permasalahan yang dalam kategori prioritas tinggi (*mayor*) selanjutnya yang dialami dari evaluator yaitu pada item prinsip *flexibility and efficiency of use* yaitu efisiensi masih kurang karena harus *login* berulang kali saat aplikasi ditutup padahal pengguna tidak melakukan *logout*. Tidak adanya *pop up* notifikasi/pesan aktivitas pada aplikasi dan fleksibilitas efisiensi masih kurang karena harus membuka *browser* terlebih dahulu untuk

mengakses aplikasi ini. Dengan adanya permasalahan tersebut, evaluator serta peneliti memberikan rekomendasi sebagai berikut.

Pada permasalahan efisiensi masih kurang karena harus *login* berulang kali saat aplikasi ditutup padahal pengguna tidak melakukan *logout*, evaluator merekomendasi agar akun pengguna yang sedang dalam keadaan *login* tetap tersimpan pada aplikasi sebelum pengguna melakukan *logout* akun pada aplikasi, walaupun pengguna sedang keluar dari aplikasi untuk menjalankan aplikasi lain.

Pada permasalahan *pop up* notifikasi/pesan aktivitas pada aplikasi, peneliti memberikan rekomendasi berupa gambaran tampilan *interface* aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Rekomendasi antarmuka *pop up* pesan notifikasi

Pada gambar dapat dilihat pada gambar (a) pada tampilan aplikasi belum adanya pesan notifikasi dari aktivitas aplikasi seperti adanya pesan surat masuk, pesan adanya disposisi masuk dan lain sebagainya. Pada gambar (b) peneliti telah memberikan rekomendasi tampilan antarmuka aplikasi yang telah diberikan gambaran *pop up* pesan notifikasi aktivitas dari aplikasi jika terdapat surat masuk, disposisi dan lain sebagainya. Diharapkan dengan rekomendasi perbaikan tampilan antarmuka dan fitur ini, pengguna dapat mengetahui adanya surat masuk, disposisi masuk serta nota dinas masuk dan dapat ditindaklanjuti dengan efektif dan efisien oleh pengguna.

Pada permasalahan fleksibilitas dan efisiensi masih kurang karena pengguna harus membuka browser terlebih dahulu untuk mengakses aplikasi ini, evaluator merekomendasi perlu dilakukannya pengembangan aplikasi yang berbasis *mobile app* oleh pengembang atau *developer* aplikasi, agar dapat lebih fleksibel dan efisien digunakan tanpa perlu membuka peramban web atau browser terlebih dahulu untuk mengakses situs aplikasi E-Persuratan.

Permasalahan yang dalam kategori prioritas tinggi (mayor) selanjutnya yang dialami dari evaluator yaitu pada item prinsip *error prevention* yaitu belum adanya konfirmasi terlebih dahulu setelah melakukan proses tertentu, untuk memastikan aksi yang dilakukan sudah benar atau belum. Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti telah memberikan rekomendasi tampilan dan fitur berupa gambaran interface aplikasi yang dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Rekomendasi antarmuka pesan konfirmasi

Pada gambar dapat dilihat pada gambar (a) tampilan aplikasi belum terdapat pesan konfirmasi saat pengguna melakukan aksi kirim surat atau nota dinas. Pada gambar (b) peneliti telah memberikan rekomendasi tampilan antarmuka aplikasi yang telah diberikan pesan konfirmasi kepada pengguna terlebih dahulu, apakah pengguna sudah benar akan melakukan perintah pengiriman surat atau nota dinas yang telah dibuat, atau akan membatalkan perintah. Diharapkan dengan rekomendasi perbaikan tampilan antarmuka dan fitur ini, pengguna dapat meminimalisir atau bahkan dapat menghindari kesalahan dalam pengiriman surat atau nota dinas untuk mengakhiri disposisi.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Ada beberapa faktor yang dapat dijadikan pedoman agar sebuah sistem aplikasi dapat mencapai tujuannya ketika dikembangkan. Salah satu faktor utama dalam mengukur tingkat keberhasilan suatu sistem atau aplikasi adalah dengan *usability testing*. Untuk mengetahui sejauh mana tingkat kebergunaan sistem, dibutuhkan penilaian kepuasan pengguna terhadap sistem atau aplikasi. Dengan mengetahui tingkat kebergunaan ini, tentunya juga dapat mengukur sejauh mana kemampuan pengguna dalam menggunakan sistem.

Aspek kegunaan (*Usability*) adalah sebuah proses atau kegiatan yang dilakukan oleh pengguna sebuah aplikasi untuk dapat mempelajari dan menggunakan sebuah sistem, agar tercapainya aspek-aspek *usability* seperti efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna terhadap sistem secara keseluruhan. Menganalisis sebuah efektivitas diperlukan guna mengetahui seberapa tinggi tingkat penyelesaian sebuah rencana tugas oleh responden untuk mencapai tujuan saat menggunakan aplikasi serta jumlah kesalahan yang dilakukan oleh responden, sedangkan efisiensi diperlukan guna mengetahui lama waktu yang digunakan, dengan membandingkan waktu yang digunakan kelompok mahir, dengan kelompok pemula. Dalam interaksi manusia dan komputer, *usability* merupakan salah satu aspek terpenting yang harus dipenuhi dalam merancang sebuah perangkat lunak. Seorang *developer* (pengembang) diharapkan memahami prinsip *usability* sebelum mengembangkan sebuah perangkat lunak. Sedangkan sebuah pengujian sistem perangkat lunak sangat diperlukan demi mengetahui sejauh mana kemudahan dari tampilan antarmuka saat digunakan pengguna.

Hasil dari penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, pada penilaian *usability testing* dengan teknik *System Usability Scale (SUS)* yaitu menunjukkan bahwa hasil dari perhitungan rata-rata skor *System Usability Scale (SUS)* terhadap kepuasan pengguna aplikasi E-Persuratan Dephub pada responden, diperoleh rata-rata skor sebesar **42,2**. Jadi, dalam penilaian dengan skala *adjective rating System Usability Scale (SUS)* dari pengolahan skor *SUS* yang diperoleh masih dalam skala **Grade F** dengan *adjective rating* yaitu **Poor** yang masih kurang memuaskan atau belum diterima oleh pengguna dikarenakan skor standar minimal penilaian *SUS* yang masuk kategori dapat diterima pengguna yaitu 68,00.

Data dari hasil metode *Concurrent Think Aloud* pengguna dari aplikasi E-Persuratan dapat diketahui bahwa masih terdapat beberapa kesulitan dan masalah yang ditemukan pengguna ketika menggunakan aplikasi ini. Hasil penilaian evaluasi dengan teknik *heuristic evaluation* dilakukan oleh 5 (lima) orang evaluator yang dianggap ahli pada bidang sistem informasi khususnya *usability testing* dengan hasil yaitu ditemukan sebanyak 14 permasalahan pada kesepuluh prinsip *heuristik* dengan *severity rating* yang nilainya masuk dalam kategori permasalahan *catastrophic* atau parah, mayor dan minor.

Setelah dilakukan penelitian dengan penilaian *usability testing* dengan teknik *System Usability Scale (SUS)*, *Think Aloud* dan *Heuristic Evaluation*, peneliti telah memberikan rekomendasi perbaikan atau pengembangan dengan memberikan gambaran tampilan antarmuka (*user interface*) dan juga pemberian tambahan fitur-fitur yang disarankan oleh pengguna dan juga evaluator.

REFERENSI

- Fajarini, Putu Tantri dkk. (2020). "Evaluasi Portal Berita Online Pada Aspek Usability Menggunakan Heuristic Evaluation Dan Think Aloud." 7(5): 905–10.
- Gianina Tileng, Kartika. (2021). "Usability Testing Pada Aplikasi Zoom Dengan Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough." *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* 8(2). <http://jurnal.mdp.ac.id>.
- Ginting, Lit Malem, Grady Sianturi, dan Christina Vitaloka Panjaitan. (2021). "Perbandingan Metode Evaluasi Usability Antara Heuristic Evaluation dan Cognitive Walkthrough." *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)* 11(2): 146–57.
- Giska Pranandita, Yan, Hanifah Muslimah Az-Zahra, dan Diah Priharsari. (2021). 5 *Evaluasi Usability pada Aplikasi Among Kota dengan Metode Think Aloud dan Heuristic Evaluation*. <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Iryanti, Emi dkk. (2022). "Pengukuran Kepuasan Pengguna E-Learning Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik Dan System Usability Scale." 9(3): 469–78.
- Kaya, A, Ozturk, R, & Gumussoy, C Altin (2019). Usability measurement of mobile applications with system usability scale (SUS). ... Engineering in the Big Data Era ..., Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-03317-0_32

- Lewis, JR (2018). The system usability scale: past, present, and future. *International Journal of Human-Computer Interaction*, Taylor & Francis, <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1455307>
- Made, I dkk. (2020). “Evaluasi Sistem Informasi Kemajuan Akademik (SIsKA-NG) Mobile Menggunakan Metode Heuristic Evaluation, System Usability Scale, dan Concurrent Think Aloud.” *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK)* 5(2).
- Mastri Suputera I Dewa Nyoman, Ardwi Pradnyana I Made, dan Resika Arthana I Ketut. (2022). “Usability Testing Pada Sistem Informasi Akademik New Generation (Siak-Ng) Undiksha Menggunakan Metode Heuristic Evaluation Ditinjau Dari Pengguna Mahasiswa” *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal* 3.
- Nielsen, J., dan Robert Mack. (1994). *Usability Inspection Methods Heuristic Evaluation*.
- Nielsen, Jakob. (2012). “Usability 101: Introduction to Usability.” *All Usability*.
- Rahmatullah Fuad, Saputra Eki, dan Hamzah M Luthfi. (2022). “Evaluasi UI/UX Website E-Learning UIN Suska Riau Menggunakan System Usability Scale Dan Heuristic Evaluation.” <http://repository.uin-suska.ac.id/id/eprint/62882> (Oktober 21, 2022).
- Sharfina, Zahra, dan Harry Budi Santoso. (2017). “An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS).” Dalam *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICAC SIS 2016*,.
- Silalahi, Rachel Jessica, Hanifah Muslimah Az-Zahra, dan Retno Indah Rokhmawati. (2022). *6 Evaluasi Usability pada Website Skilvul sebagai Massive Open Online Courses (MOOCS) menggunakan Metode Think-Aloud*. <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- Surat Edaran Sekretaris Jenderal Kementerian Perhubungan Nomor 3 Tahun 2017 tentang Pembangunan, Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Lingkungan Kementerian Perhubungan. *Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Dephub*. https://jdih.dephub.go.id/produk_hukum
- Utami, Nengah Widya dkk. (2020). *9 Evaluasi Usability Pada E-Learning Universitas Pendidikan Ganesha Dengan Metode Usability Testing*.