



ANALISIS *USABILITY* SISTEM *E-VOTING* PEMILIHAN KETUA DAN WAKIL KETUA OSIS MENGGUNAKAN METODE *THINK ALOUD*

Fajar Husain Asy'ari¹, Ellen Proborini², Sholihul Ibad³

^{1,2} Informatika, Sekolah Tinggi Teknik Pati

³ Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Tuban

Pati, Jawa Tengah, Indonesia 59111

fajarhusain@sttp.ac.id, ellena@sttp.ac.id, sholihulibad80@gmail.com

Abstract

The election of the OSIS (Student Council) chairman and vice-chairman is an important school agenda that requires a fast, accurate, and transparent voting process. With the advancement of information technology, e-voting systems have become a modern solution, but their success depends heavily on their usability. This study aims to evaluate the usability level of the e-voting system for the election of the OSIS (Student Council) president and vice-president using the Think Aloud method. The evaluation involved 10 student respondents, the system's target users, who were asked to complete six task scenarios—from entering the token to logging out—while verbalizing their thoughts and difficulties. The results showed that 90% of respondents successfully completed task scenarios T1–T5, while 60% encountered difficulties in task T6 (logging out). Based on the severity rating analysis, three main issues were identified: slow response time (score 4, critical), unclear navigation (score 3, major), and confusing input forms (score 3, major). Overall, the system achieved a task completion rate of 93.3% with an average completion time of 38 seconds per task. These results indicate that the e-voting system demonstrates good usability but requires improvements in navigation, system performance, and input guidance to enhance user experience. The Think Aloud method proved effective in directly identifying usability issues from the user's perspective.

Keywords: E-Voting, Student Council, System Evaluation, Think Aloud, Usability

Abstrak

Pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS merupakan salah satu agenda penting di sekolah yang menuntut proses pemungutan suara yang cepat, akurat, dan transparan. Seiring kemajuan teknologi informasi, sistem *e-voting* menjadi solusi modern, namun keberhasilannya sangat bergantung pada tingkat *usability* sistem. Muncul permasalahan terkait tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) sistem, khususnya bagi siswa sebagai pengguna utama yang memiliki latar belakang literasi teknologi yang beragam. Rendahnya *usability* berpotensi menimbulkan kesalahan penggunaan, kebingungan pengguna, serta menurunkan kepercayaan terhadap hasil pemungutan suara. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat *usability* sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS dengan menggunakan metode *Think Aloud*. Evaluasi dilakukan terhadap sepuluh responden siswa sebagai pengguna utama sistem, yang diminta menyelesaikan enam *task scenario* mulai dari memasukkan *token* hingga keluar dari sistem sambil mengungkapkan pikiran dan kendala yang dialami. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 90% responden berhasil menyelesaikan *task scenario* T1–T5, sedangkan 60% mengalami kesulitan pada tahap T6 (keluar sistem). Dari analisis *severity rating*, ditemukan tiga masalah utama: waktu respons lambat (skor 4, kategori kritis), navigasi tidak jelas (skor 3, kategori mayor), dan formulir *input* membingungkan (skor 3, kategori mayor). Secara umum, sistem memperoleh tingkat keberhasilan tugas sebesar 93,3% dengan rata-rata waktu penyelesaian 38 detik per tugas. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem *e-voting* memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik, namun perlu peningkatan pada aspek navigasi, kecepatan sistem, dan petunjuk *input* agar pengalaman pengguna (*user experience*) lebih optimal. Metode *Think Aloud* terbukti efektif dalam mengidentifikasi kendala *usability* dari perspektif pengguna secara langsung.

Kata kunci: E-Voting, Evaluasi Sistem, OSIS, *Think Aloud*, Usability

1. PENDAHULUAN

Pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS merupakan salah satu agenda penting dalam lingkungan sekolah yang bertujuan melatih demokrasi sejak dini. Seiring dengan

kemajuan teknologi informasi, sistem pemungutan suara secara elektronik (*e-voting*) menjadi solusi modern yang lebih cepat, akurat, dan transparan dibandingkan metode konvensional [1]. Pemilihan OSIS konvensional memiliki

beberapa kendala seperti biaya besar, memotong jam pembelajaran, *non-real-time monitoring* [2]. Penerapan *e-voting* di lingkungan sekolah tidak hanya meningkatkan efisiensi proses pemilihan, tetapi juga mempermudah rekapitulasi hasil suara secara *real-time*.

Meskipun sistem *e-voting* telah digunakan dalam proses pemilihan OSIS [11] [15], keberhasilan implementasinya tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis dan keamanan sistem, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) dari perspektif pengguna utama [3], yaitu siswa dan guru. Siswa dan guru memiliki latar belakang kemampuan teknologi yang beragam, sehingga sistem dengan *usability* yang rendah berpotensi menimbulkan kebingungan, kesalahan penggunaan, keterlambatan proses pemungutan suara, bahkan menurunkan kepercayaan terhadap hasil pemilihan. Permasalahan ini menjadi krusial karena pemilihan OSIS hanya dilakukan dalam waktu terbatas dan melibatkan banyak pengguna secara simultan, sehingga sistem harus mudah dipahami dan digunakan tanpa pendampingan secara intensif.

Keberhasilan sistem *e-voting* sangat dipengaruhi oleh kemudahan penggunaan antarmuka (*usability*), yang menjadi tolok ukur utama agar sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memuaskan bagi penggunanya. Menurut ISO 9241-11, *usability* didefinisikan sebagai “*the extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use*” [3]. *Usability* merupakan salah satu aspek terpenting dalam evaluasi sistem informasi karena berdampak pada penerimaan dan kepuasan pengguna [4]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem dengan tingkat *usability* yang baik mampu meningkatkan kepercayaan pengguna serta mengurangi potensi kesalahan dalam pengoperasian [5].

Salah satu metode evaluasi *usability* yang efektif adalah *Think Aloud Protocol*, yaitu teknik yang meminta pengguna untuk secara verbal mengungkapkan pikiran, perasaan, dan kendala yang mereka alami saat berinteraksi dengan sistem [6]. Pendekatan tersebut memungkinkan peneliti memperoleh data kualitatif mendalam dari perspektif pengguna asli. *Think Aloud* telah terbukti membantu mengidentifikasi masalah *usability* [16] secara spesifik dan memberikan dasar yang kuat bagi rekomendasi perbaikan sistem [7]. Jika dibandingkan dengan metode evaluasi *usability* lain, seperti *System Usability Scale* (SUS) yang hanya menghasilkan skor kuantitatif tingkat kepuasan pengguna [12], serta *Heuristic Evaluation* yang bergantung pada penilaian pakar tanpa melibatkan pengguna secara langsung [13], metode *Think Aloud* memiliki keunggulan dalam mengungkap proses berpikir dan hambatan pengguna secara *real-time* selama penggunaan sistem.

Berdasarkan observasi awal, sistem *e-voting* pemilihan OSIS yang digunakan telah berjalan secara fungsional,

namun belum pernah dilakukan evaluasi *usability* secara sistematis, khususnya dari sudut pandang siswa dan guru sebagai pengguna langsung. Evaluasi yang selama ini dilakukan cenderung hanya fokus pada keberhasilan teknis sistem, seperti apakah suara tersimpan dan hasil dapat ditampilkan, tanpa mempertimbangkan pengalaman pengguna (*user experience*) selama berinteraksi dengan sistem. Kondisi yang seperti ini berpotensi menyisakan permasalahan *usability* yang tidak terdeteksi, namun berdampak langsung pada efektivitas pelaksanaan pemilihan [17].

Dalam konteks sistem *e-voting* OSIS, evaluasi *usability* dengan metode *Think Aloud* menjadi penting untuk memastikan apakah sistem benar-benar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna yang mayoritas adalah siswa [8]. Hasil evaluasi yang diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang signifikan untuk meningkatkan kualitas sistem, memperkuat kepercayaan pengguna, serta mendukung keberhasilan pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS di masa mendatang.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tahapan penelitian

Tahapan awal penelitian merupakan proses penggalian permasalahan yang dilakukan peneliti dengan cara mengamati dan menganalisis masukan, saran, serta keluhan yang disampaikan oleh pengguna pada saat uji coba awal sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS yang telah digunakan oleh MAN 1 Pati. Peneliti juga melakukan *pretest* terhadap sejumlah pengguna secara langsung untuk memperoleh pemahaman awal terkait potensi masalah *usability*.

Langkah berikutnya adalah melakukan pengumpulan dan pemahaman terhadap teori-teori pendukung yang relevan dengan proses penelitian, termasuk kajian penelitian sebelumnya yang serupa sebagai panduan dan referensi. Hal ini dilakukan untuk memperkuat dasar metodologis evaluasi yang akan dilaksanakan, mulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan.

Setelah itu, peneliti melakukan evaluasi terhadap *usability* sistem *e-voting* dengan menggunakan metode *Think Aloud*. Evaluasi ini melibatkan 10 (sepuluh) responden yang telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Penentuan kriteria responden didasarkan pada segmentasi pengguna yang sesuai dengan target pengguna sistem *e-voting*, yaitu siswa-siswa yang akan berpartisipasi dalam pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS.

Untuk memperoleh hasil evaluasi yang lebih akurat, peneliti menetapkan kriteria tertentu bagi responden yang dilibatkan dalam pengujian sistem *e-voting*. Pengujian *usability* ini melibatkan sepuluh responden siswa dan guru yang merupakan pengguna akhir sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS. Jumlah responden tersebut ditentukan berdasarkan rekomendasi dalam penelitian

usability yang menyatakan bahwa 5–10 partisipan sudah mampu mengungkap sebagian besar permasalahan *usability*, khususnya pada pengujian menggunakan metode *Think Aloud*. Nielsen Norman Group menyatakan bahwa dalam *usability* testing kualitatif, jumlah sekitar 5 (lima) partisipan sudah mampu mengungkap mayoritas masalah *usability*, sedangkan penambahan responden bertujuan memperluas cakupan temuan dan memperkuat validitas evaluasi yang dilakukan dalam studi *Think Aloud* [9]. Kriteria responden dirancang agar sesuai dengan segmentasi pengguna sistem dan mampu memberikan masukan yang relevan. Rincian kriteria responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Kriteria Responden

No	Kriteria Responden	Deskripsi
1	Kemampuan Memverbalkan	Siswa yang mudah menyampaikan atau memverbalkan apa yang dirasakan saat menggunakan sistem.
2	Pengalaman Menggunakan Sistem	Siswa yang baru pertama kali menggunakan sistem <i>e-voting</i> .
3	Literasi Digital	Siswa yang terbiasa menggunakan perangkat digital/ <i>smartphone</i> dan memiliki pemahaman dasar aplikasi berbasis web/ <i>mobile</i> .

Dalam proses evaluasi menggunakan metode *Think Aloud*, terdapat lima tahap yang dilakukan:

a) Pengarahan kepada Responden

Peneliti memberikan pengarahan (*briefing*) kepada responden mengenai mekanisme pengujian dan cara melakukan verbalisasi selama proses uji coba.

b) Pelaksanaan *Task Scenario*

Responden diminta menyelesaikan skenario tugas (*task scenario*) yang telah disiapkan. Misalnya, melakukan *login* ke sistem, memilih pasangan calon ketua dan wakil ketua OSIS, mengonfirmasi pilihan, hingga keluar dari sistem.

c) Observasi

Selama pelaksanaan *task scenario*, peneliti mengamati dan mencatat ekspresi, kesulitan, komentar, serta perilaku responden yang relevan dengan aspek *usability*.

d) Verifikasi Sikap dan Persepsi

Setelah menyelesaikan *task scenario*, peneliti melakukan klarifikasi terhadap sikap dan persepsi responden untuk memastikan interpretasi temuan sesuai dengan yang dialami pengguna.

e) Penentuan *Severity Rating*

Setiap masalah yang ditemukan dianalisis tingkat keparahannya (*severity rating*). Hal ini digunakan sebagai dasar prioritas dalam *redesign* sistem.

Dalam proses evaluasi *usability* menggunakan metode *Think Aloud*, responden diminta untuk menyelesaikan beberapa *task scenario* yang dirancang sesuai dengan alur penggunaan sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS. *Task scenario* ini menggambarkan langkah-langkah utama yang biasanya dilakukan oleh pemilih saat menggunakan sistem *e-voting*. Skenario tugas ini disusun agar sesuai dengan mekanisme sistem yang menggunakan *token* unik satu kali pakai sehingga responden dapat memberikan umpan balik langsung terhadap pengalaman penggunaan sistem. Rincian *task scenario* yang digunakan dalam pengujian ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Tabel Kriteria Responden

Kode	<i>Task Scenario</i>
T1	Responden memasukkan <i>token</i> unik yang diberikan panitia untuk dapat mengakses sistem <i>e-voting</i> .
T2	Responden melihat daftar pasangan calon ketua dan wakil ketua OSIS beserta profil singkatnya.
T3	Responden memilih salah satu pasangan calon ketua dan wakil ketua OSIS sesuai pilihannya.
T4	Responden melakukan konfirmasi pilihan dan mengirimkan suara (<i>vote</i>).
T5	Responden melihat notifikasi bukti suara bahwa pemilihan telah berhasil dan <i>token</i> tidak dapat digunakan kembali.
T6	Responden keluar dari sistem setelah menyelesaikan pemilihan.

Kemudian, dalam tahap observasi, peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap seluruh perilaku, komentar, dan ekspresi responden ketika menggunakan sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS (mengerjakan *task scenario*). Seluruh informasi yang diperoleh akan diamati dan direkam dalam bentuk catatan serta dokumentasi (video atau tangkapan layar) menggunakan perangkat yang tersedia. Selain pengamatan terhadap aktivitas pengguna, peneliti juga mencatat setiap *feedback* dan sikap yang ditunjukkan responden selama menggunakan sistem *e-voting*.

Langkah selanjutnya adalah melakukan verifikasi sikap dan persepsi. Hasil rekaman dan catatan yang dikumpulkan peneliti akan ditunjukkan kembali kepada responden yang bersangkutan. Peneliti akan menanyakan kepada responden mengenai maksud dari perilaku mereka (seperti yang terlihat dalam rekaman) sekaligus memastikan apakah interpretasi yang dibuat peneliti terhadap sikap tersebut telah sesuai dengan pengalaman responden.

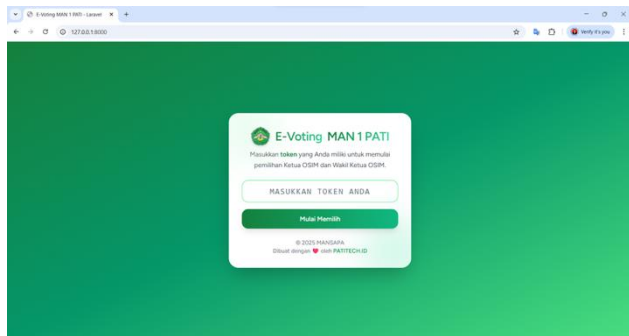
Setelah itu, masing-masing responden diminta oleh peneliti untuk memberikan *severity rating* terhadap setiap permasalahan atau umpan balik negatif yang mereka utarakan sebelumnya. Peneliti kemudian mencatat *severity rating* tersebut sebagai dasar penentuan prioritas perbaikan sistem *e-voting*. Dengan tahapan ini, proses evaluasi berfokus pada pengamatan langsung, verifikasi temuan

bersama responden, serta pengukuran tingkat keparahan masalah (*severity rating*) untuk menentukan prioritas perbaikan sistem *e-voting* secara lebih tepat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

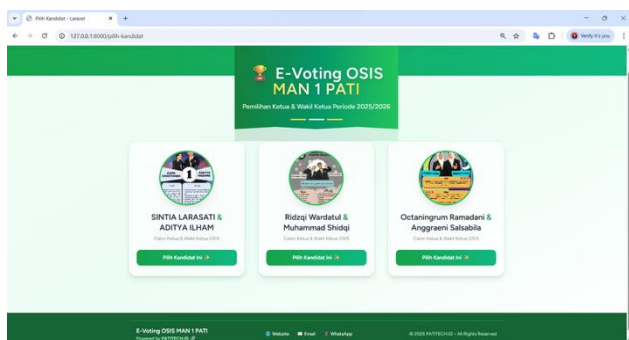
3.1 Tampilan Sistem

Tampilan sistem *e-voting* dirancang agar sederhana dan mudah digunakan oleh siswa maupun guru. Setiap halaman memiliki fungsi spesifik untuk mendukung kelancaran proses pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS. Pada bagian ini ditampilkan beberapa tampilan utama dari sistem *e-voting* seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.



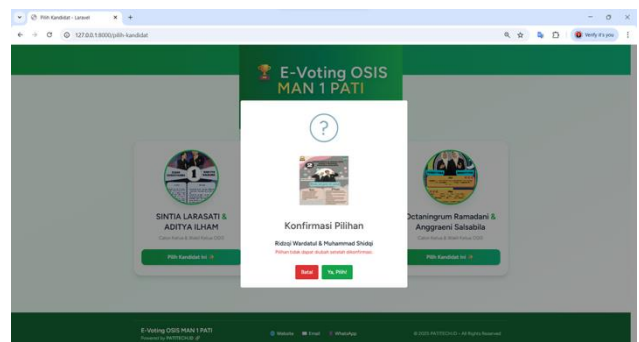
Gambar 1. Tampilan Halaman Input Token

Tampilan halaman *input token* sistem *e-voting* pada Gambar 1 digunakan oleh para pemilih untuk memasukkan *token* unik yang telah diberikan oleh panitia pemilihan. *Token* ini hanya berlaku satu kali pemakaian sehingga meningkatkan keamanan dan mencegah penggunaan suara/vote ganda. Pada halaman ini, pemilih diminta memasukkan *token* dengan benar untuk dapat mengakses tahap berikutnya dalam proses pemilihan. Setelah *token* berhasil diverifikasi, sistem secara otomatis akan mengarahkan pemilih ke halaman daftar calon ketua dan wakil ketua OSIS seperti pada Gambar 2.



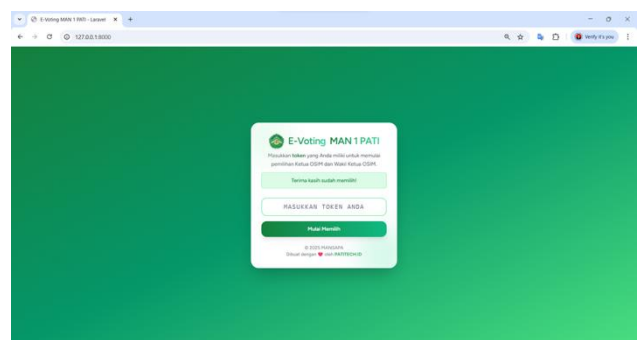
Gambar 2. Tampilan Pilih Kandidat

Pada Gambar 2 ditampilkan halaman daftar calon ketua dan wakil ketua OSIS beserta profil singkatnya. Halaman ini dirancang agar pemilih dapat melihat informasi setiap pasangan calon sebelum menentukan pilihan. Selanjutnya jika pemilih sudah menentukan pilihannya maka akan tampil konfirmasi yang telah dipilih seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Konfirmasi Pilihan

Tampilan konfirmasi pilihan pada Gambar 3 memungkinkan pemilih untuk meninjau kembali pilihannya sebelum dikirimkan. Dengan adanya konfirmasi, risiko kesalahan dalam memilih dapat diminimalisir. Setelah pemilih mengirimkan suara, sistem secara otomatis akan mengarahkan kembali ke halaman *input token* sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Berhasil Mengirim Suara & Input Token

Pada Gambar 4 halaman ini menampilkan pesan notifikasi dengan bingkai berwarna hijau bertuliskan “Terima Kasih sudah memilih”. Notifikasi ini berfungsi sebagai tanda bahwa proses pemilihan telah berhasil dilakukan dan *token* yang digunakan sudah tidak dapat dipakai kembali. Tampilan ini juga memberikan kepastian kepada pemilih bahwa suaranya telah tercatat dengan baik dalam sistem. Setelah itu, sistem secara otomatis siap digunakan oleh pemilih berikutnya tanpa memerlukan proses *login* atau autentikasi ulang, sehingga alur pemilihan menjadi lebih efisien.

3.2 Hasil Pengujian Task Scenario

Pada bagian ini disajikan hasil pengujian skenario tugas (*task scenario*) yang dilakukan oleh 10 responden terhadap sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana responden dapat menyelesaikan setiap skenario tugas yang telah ditentukan, mulai dari memasukkan *token* unik hingga keluar dari sistem setelah proses pemilihan selesai. Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Task Scenario*

No	Nama Responden	Task Scenario					
		T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	R01	✓	✓	✓	✓	✓	X
2	R02	✓	✓	✓	✓	✓	X
3	R03	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	R04	X	✓	✓	✓	✓	X
5	R05	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	R06	✓	✓	✓	✓	✓	X
7	R07	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	R08	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	R09	✓	✓	✓	✓	✓	X
10	R10	✓	✓	✓	✓	✓	X

Keterangan:

✓ = Berhasil menyelesaikan tugas

X = Tidak berhasil menyelesaikan tugas

Pada Tabel 3 Hasil Pengujian *Task Scenario* di atas terlihat bahwa seluruh responden berhasil melaksanakan *Task* 1–5 dengan baik. Namun pada *Task* 6 (keluar dari sistem) sebanyak 6 responden mengalami kesulitan untuk keluar dari sistem. Hal ini dikarenakan sistem *e-voting* tidak menyediakan menu keluar (*logout*) secara eksplisit karena *token* hanya dapat digunakan satu kali.

3.3 Feedback Responden Terhadap Setiap Task

Dari hasil pengujian terhadap 10 responden, diperoleh berbagai tanggapan positif maupun negatif yang dikelompokkan berdasarkan setiap *task* skenario. Pada *Task* T1 (memasukkan *token* unik), hampir seluruh responden (9 orang) dapat melakukannya dengan lancar, meskipun terdapat 1 responden yang sempat salah *input token*. Pada *Task* T2 (melihat daftar pasangan calon), seluruh responden (10 orang) memberikan tanggapan positif karena informasi pasangan calon dan profilnya mudah dibaca.

Selanjutnya pada *Task* T3 (memilih pasangan calon), sebagian besar responden (9 orang) dapat melakukan pemilihan dengan mudah, namun 1 responden mengalami kebingungan saat pertama kali menekan tombol “Pilih Kandidat”. Pada *Task* T4 (konfirmasi dan mengirim suara), 8 responden menyatakan proses berjalan lancar, sedangkan 2 responden mengeluhkan proses konfirmasi yang agak lama karena *loading* sistem.

Pada *Task* T5 (melihat notifikasi bukti suara), 9 responden memahami bahwa *token* tidak dapat digunakan kembali, tetapi 1 responden menyatakan kebingungan memahami

maksud notifikasi tersebut. *Feedback* negatif paling banyak ditemukan pada *Task* T6 (keluar sistem), di mana 6 responden menyatakan kebingungan karena tidak tersedia menu keluar/*logout*. Hal ini disebabkan oleh mekanisme sistem *e-voting* yang menggunakan *token* satu kali pakai sehingga tidak menyediakan menu keluar secara eksplisit.

Secara umum, mayoritas responden dapat menyelesaikan setiap *task* dengan baik, meskipun masih ditemukan beberapa masalah kecil terutama pada tahap keluar sistem dan pemahaman notifikasi *token* satu kali pakai. Temuan ini menjadi dasar bagi peneliti untuk menyusun rekomendasi perbaikan agar sistem *e-voting* lebih mudah dipahami dan digunakan oleh responden di tahap selanjutnya.

3.4 Perbandingan Feedback Responden Berdasarkan Segmentasi Pengguna

Setelah proses evaluasi dengan metode *Think Aloud* dilakukan, peneliti juga mengidentifikasi adanya perbedaan umpan balik antara dua jenis segmentasi pengguna yang dilibatkan dalam pengujian sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS. Pengguna yang berasal dari kalangan guru/panitia cenderung lebih memperhatikan aspek keamanan dan keakuratan sistem, seperti mekanisme *token* satu kali pakai, keabsahan suara, dan bukti notifikasi setelah pemilihan. Mereka juga lebih kritis terhadap aspek teknis dan prosedural sistem untuk memastikan bahwa proses pemilihan berjalan sesuai ketentuan.

Sementara itu, pengguna dari kalangan siswa lebih fokus pada kemudahan penggunaan dan kejelasan antarmuka, seperti kemudahan memahami petunjuk pemilihan, proses konfirmasi suara, dan tampilan daftar calon. Siswa cenderung mengkritisi aspek pengalaman pengguna (*user experience*) dan kejelasan informasi dibandingkan dengan aspek teknis sistem. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun kedua segmen pengguna menggunakan sistem yang sama, fokus perhatian dan kritik yang diberikan berbeda sesuai dengan peran mereka dalam proses pemilihan. Perbedaan umpan balik ini penting untuk dipertimbangkan dalam perbaikan sistem agar sistem *e-voting* dapat memenuhi kebutuhan kedua segmen pengguna secara optimal.

3.5 Hasil Verifikasi Sikap

Dalam melakukan verifikasi sikap, peneliti menampilkan kembali hasil rekaman dan catatan ketika responden menggunakan sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS. Peneliti kemudian menanyakan kepada masing-masing responden maksud dari perilaku, ekspresi, atau komentar yang muncul selama proses pengujian untuk memastikan interpretasi yang dibuat peneliti sesuai dengan pengalaman responden. Dari hasil verifikasi, teridentifikasi total 10 sikap dominan dari 10 responden selama menggunakan sistem *e-voting*. Persentase terbesar dari sikap tersebut menunjukkan rasa kebingungan atau kesulitan, yaitu sekitar 40% dari total keseluruhan perasaan

responden, terutama ketika mereka berusaha keluar dari sistem setelah selesai memilih. Hal ini terjadi karena sistem *e-voting* yang diuji tidak menyediakan menu keluar (*logout*), mengingat mekanisme *token* hanya berlaku satu kali pakai.

Sementara itu, sekitar 35% responden menunjukkan rasa puas terhadap kemudahan proses pemilihan, mulai dari memasukkan *token* hingga mengirimkan suara. Sisanya, 25% responden menunjukkan sikap netral atau tanpa keluhan, khususnya pada tahapan melihat profil calon dan melakukan konfirmasi suara. Hasil verifikasi sikap ini memperkuat temuan bahwa meskipun sistem *e-voting* sudah relatif mudah digunakan [14], terdapat beberapa aspek yang masih memerlukan perbaikan dari sisi kejelasan informasi

dan alur penggunaan agar pengalaman pengguna lebih optimal.

3.6 Severity Rating Berdasarkan Temuan Masalah

Berdasarkan hasil pengujian yang melibatkan 10 responden, ditemukan beberapa masalah dalam penggunaan aplikasi. Untuk mengetahui tingkat keparahan masalah tersebut, dilakukan penilaian menggunakan skala *Severity Rating* (0–4) [9]. Skala ini digunakan secara luas pada evaluasi *usability* untuk memprioritaskan masalah yang ditemukan berdasarkan tingkat dampaknya terhadap pengalaman pengguna. Hasil penilaian *severity rating* terhadap temuan masalah ditunjukkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Penilaian *Severity Rating*

No	Temuan Masalah	Deskripsi Singkat	Severity Rating	Rekomendasi
1	Navigasi tidak jelas	Responden kesulitan menemukan menu utama sehingga memperlambat penyelesaian <i>task</i>	3 (Mayor)	Perbaiki struktur navigasi dan tambahkan ikon/petunjuk menu yang lebih jelas
2	Konten tidak konsisten	Beberapa halaman menampilkan istilah berbeda untuk fitur yang sama sehingga membingungkan pengguna	2 (Minor)	Standarisasi istilah dan format konten pada seluruh halaman
3	Waktu respons lambat	Aplikasi membutuhkan waktu lama saat memuat data sehingga mengganggu kelancaran tugas	4 (Katastropik)	Optimalkan performa aplikasi agar lebih cepat dalam memuat data
4	Estetika kurang menarik	Sebagian responden menilai tampilan terlalu sederhana dan kurang menarik secara visual	1 (Kosmetik)	Perbaikan tampilan visual (warna, tipografi, ikonografi) agar lebih menarik
5	<i>Form input</i> membingungkan	Responden salah mengisi karena label dan instruksi <i>input</i> kurang jelas	3 (Mayor)	Tambahkan <i>placeholder</i> , validasi <i>input</i> , dan petunjuk yang jelas

Berdasarkan tabel tersebut, masalah dengan tingkat keparahan tertinggi (*Severity Rating* 4) adalah waktu respon aplikasi yang lambat sehingga memerlukan perhatian utama dan segera diperbaiki. Masalah dengan tingkat keparahan sedang (*rating* 3) seperti navigasi tidak jelas dan membingungkan juga perlu segera diatasi untuk meningkatkan efektivitas sistem. Sementara itu, masalah dengan tingkat keparahan rendah (*rating* 1–2) seperti estetika tampilan dan konten tidak konsisten tetap perlu diperhatikan, tetapi tidak mendesak untuk segera diperbaiki. Skala ini penting untuk memastikan perbaikan dilakukan sesuai prioritas agar *resource development* dapat digunakan secara efektif [10].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi *usability* sistem *e-voting* pemilihan ketua dan wakil ketua OSIS menggunakan metode *Think Aloud*, sistem *e-voting* sudah relatif mudah digunakan oleh responden, terutama pada tahap memasukkan *token*, tampilan melihat daftar calon, halaman memilih kandidat, dan mengonfirmasi suara. Mayoritas responden dapat menyelesaikan *task scenario* T1–T5 dengan lancar. Masalah signifikan muncul pada tahap keluar dari portal sistem (T6), yang di mana 6 dari 10 responden kesulitan karena sistem tidak ada menu *logout* karena proses *token* satu kali pakai. Selain itu, terdapat

beberapa kendala terkait navigasi yang kurang jelas, dan *form input* yang membingungkan. *Feedback* dari guru/panitia dan siswa menunjukkan perbedaan prioritas. Guru/panitia lebih menekankan keamanan, keakuratan, dan validitas suara, sedangkan siswa lebih pada kemudahan penggunaan dan kejelasan tampilan. Menunjukkan pentingnya mempertimbangkan kebutuhan kedua segmen pengguna dalam perbaikan sistem. Hasil *severity rating*, masalah paling kritis adalah waktu respons aplikasi yang lambat (*rating* 4), selanjutnya oleh navigasi tidak jelas membingungkan (*rating* 3). Masalah tampilan atau minor seperti estetika dan konten tidak konsisten perlu diperbaiki, tetapi bukan prioritas utama. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan sistem perlu dilakukan perbaikan, terutama pada navigasi, alur *logout*, performa aplikasi, dan petunjuk *input* agar *user experience* menjadi lebih optimal. Standarisasi konten dan peningkatan tampilan visual juga dapat meningkatkan kepuasan pengguna. Secara teoretis, menegaskan efektivitas metode *Think Aloud* dalam evaluasi *usability*. Penelitian ini juga memberikan dasar perbaikan sistem yang lebih mudah digunakan, sekaligus mendukung pemilihan OSIS yang efisien, transparan, dan inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nurhayati, "Implementasi E-Voting untuk Pemilihan Organisasi Sekolah," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 10, no. 2, hlm. 45–53, 2022.
- [2] S. Sulaini, G. Gunawan, Y. Darmi, A. Wijaya, dan K. Kirman, "Design and Building of a Web Based E-Voting System for the Election of OSIS Chairman at SMPN 10 Bengkulu Selatan Using Rapid Application Development (RAD) Method," *J. Komput. Inf. Dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, 2024, doi: 10.53697/jkomitek.v4i1.1797.
- [3] A. Sarkawi, A. Johari, A. Bujang, dan Z. Haji Bibi, "Usability and Users' Satisfaction on Online Electronic Voting System," *Int. J. Serv. Manag. Sustain. IJSMS*, vol. 6, no. 7, hlm. 1–22, 2021, doi: 10.24191/ijsms.v6i2.15577.
- [4] D. S. Pratama dan R. Kurniawan, "Pengembangan Sistem E-Voting Berbasis Web pada Lingkungan Pendidikan," *J. Rekayasa Sist. Inf.*, vol. 8, no. 3, hlm. 233–240, 2021.
- [5] International Organization for Standardization, *ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part 11: Guidance on usability*. 2018. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.iso.org/standard/63500.html>
- [6] S. Aisyah dan B. Santoso, "Implementasi Sistem E-Voting pada Pemilihan Ketua OSIS di Sekolah Menengah," dalam *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 2020, hlm. 45–52.
- [7] Y. Rogers, H. Sharp, dan J. Preece, *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*, 2011.
- [8] A. Dix, J. Finlay, G. Abowd, dan R. Beale, *Human-Computer Interaction*, 2004.
- [9] Nielsen Norman Group, "How Many Test Users in a Usability Study?," Nielsen Norman Group, 2020.[Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>. [Accessed: 04-Jan-2026].
- [10] S. Balafif, "Website analysis using heuristic evaluation based on severity ratings and usability scale system," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, vol. 4, no. 3, pp. 123–130, 2022.
- [11] R. R. Putra, F. Kurniawan, and D. Saraswati, "Sosialisasi Penggunaan Aplikasi E-Voting Dalam Pemilihan OSIS Pada Masyarakat Tingkat SMA Dan SMK Pada Desa Pertumbukan Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat," *ARSY : Jurnal Aplikasi Riset kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 134–140, 2023, doi: 10.55583/arsy.v4i2.735.
- [12] A. P. Nadila, T. Tranggono, and M. C. P. Anissa Islami, "Application of the Think Aloud and System Usability Scale (SUS) Methods in Usability Evaluation in Online Transportation Applications for the Elderly," *Journal of Applied Informatics and Computing*, vol. 9, no. 2, pp. 501–510, 2025.
- [13] U. Ó Broin, "Heuristic Evaluation of User Interfaces: Exploration and Evaluation," unpublished paper, Trinity College Dublin, Dublin, Ireland, 2011. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/325923722_Heuristic_Evaluation_of_User_Interfaces_Exploration_and_Evaluation.
- [14] Y. G. Pranandita, H. M. Az-Zahra, dan D. Priharsari, "Evaluasi Usability pada Aplikasi Among Kota dengan Metode Think Aloud dan Heuristic Evaluation," *J-PTIHK*, vol. 5, no. 6, hlm. 2080–2089, Mei 2021.
- [15] A. R. Hermawan, "Perancangan User Interface dan User Experience Website E-Voting Menggunakan Metode Design Thinking," *AUTOMATA*, 2024.
- [16] S. R. Lestari, "Evaluasi Usability Sistem E-Voting pada Lingkungan Pendidikan Menggunakan Metode Think Aloud," *J. Teknol. Inf. Dan Pendidik.*, vol. 12, no. 1, hlm. 77–85, 2023.
- [17] M. Putra dan S. Hartati, "Analisis Usability Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode SUS," *J. Sist. Inf.*, vol. 14, no. 2, hlm. 95–103, 2020.