

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari hasil penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Apapun hasil-hasil penelitian menjadi perbandingan tidak terlepas dari topik penelitian yaitu mengenai perbandingan analisa *Usability* desain *User interface* pada *Website* mesin antrian menggunakan metode *Heuristic Evaluation* untuk menunjang penjualan mesin antrian *END QUE*.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan [5] tentang *Heuristic Evaluation of user interfaces*, *Heuristic Evaluation* lebih efektif ketika melibatkan beberapa orang penilai daripada hanya mengandalkan hasil dari satu orang yang mengevaluasi antarmuka. Hasil *Heuristic Evaluation* akan lebih akurat jika dilakukan oleh beberapa orang penilai. Jumlah yang ditemukan tentang kegunaan antarmuka meningkat dengan cepat ketika ada satu hingga lima evaluator, namun setelah mencapai titik sekitar sepuluh evaluator, pertumbuhan hasilnya menurun. Berdasarkan penemuan ini, disarankan untuk melakukan *Heuristic Evaluation* dengan melibatkan antara tiga hingga lima evaluator, dan bila ada sumber tambahan, lebih baik digunakan untuk metode evaluasi alternatif.

Pada penelitian [6] dimana melakukan penelitian perbandingan analisa *Usability* desain *User interface* pada *Website* shopee dan bukalapak menggunakan metode *Heuristic Evaluation*, *Website* Shopee lebih efektif, efisien dan mudah digunakan daripada *Website* Bukalapak. karakteristik *Heuristic* pada *Website* Shopee memiliki keunggulan dibanding *Website* Bukalapak. *Website* shopee memenuhi standar prinsip heuristik dalam desain antarmuka pengguna yang lebih baik. Faktor ini berperan penting dalam menciptakan pengalaman dan meningkatkan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan *website* Shopee. Bukalapak dapat melakukan evaluasi terhadap point yang tidak sejalan dengan prinsip heuristik guna meningkatkan performa dalam hal *Usability* dan pengalaman pengguna.

Findra Kartika Sari melakukan penelitian analisis *Usability* menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dan *website Usability evaluation tool* pada *Website acc career*, tampilan baru dari *ACC Carer* memiliki nilai lebih baik, terbukti dengan jumlah permasalahan yang lebih sedikit dibanding tampilan lama yang memiliki 48 masalah. Poin *Usability* untuk tampilan baru lebih tinggi [7].

Dalam penelitian yang dilakukan [8] melakukan pengujian, *Heuristic Evaluation* memiliki kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaan.

Table 2.1 Kelebihan dan Kekurangan *Heuristic Evaluation*

	Kelebihan	Kekurangan
1	Lebih cepat mendapatkan umpan balik dan relatif lebih murah	Membutuhkan pengetahuan dan pengalaman bagi penguji
2	Mendapatkan umpan balik dari awal desain perangkat lunak	Pakar yang berpengalaman terkadang sulit ditemukan dan mahal
3	Membantu perbaikan perancangan lebih cepat	Menggunakan banyak pakar dan Menggabungkan pendapatnya
4	Dapat digunakan bersamaan metodologi pengujian lainnya	Lebih banyak menemukan masalah kecil daripada masalah besar
5	Dapat mengetahui potensi masalah secara dini	

Menurut Jakob Nielsen dalam bukunya “*Usability Engineering*” yang diterbitkan pada tahun 1994, *Usability* merupakan atribut kualitas yang menentukan sejauh mana suatu sistem dapat digunakan secara efektif dan efisien, sehingga pada akhirnya menciptakan kepuasan maksimal dalam konteks penggunaan tertentu. Dengan kata lain, kegunaan mengukur kemudahan pengguna berinteraksi dengan sistem atau produk, seberapa efektif sistem digunakan, dan seberapa memuaskan pengalaman pengguna dalam situasi tertentu [9].

ISO 9241-11 *International Organization for Standardization* (ISO) mendefinisikan *Usability* dalam ISO 9241-11 sebagai kemampuan produk interaktif untuk memberikan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks pengguna tertentu [10].

Menurut Ningsih adalah alat yang dapat digunakan untuk menunjukkan berbagai skenario di mana pelanggan dapat berinteraksi dengan sistem atau produk. Mereka berfungsi sebagai petunjuk yang menjelaskan apa yang harus dilakukan pengguna dalam berbagai situasi penggunaan untuk mencapai tujuan mereka [11].

Penelitian sebelumnya sangat penting karena memberikan dasar teori yang kuat, memberikan pemahaman tentang kontribusi penelitian sebelumnya, mengidentifikasi pengetahuan yang masih belum terjawab, membantu memilih metode yang tepat, mencegah duplikat, dan memastikan bahwa penelitian yang dilakukan relevan dan

memiliki nilai tambah di bidang ilmu. Dengan memahami penelitian sebelumnya, peneliti dapat membangun pada penemuan yang ada dan membangun penelitian baru.

Selain itu, metode *Heuristic Evaluation* sangat cocok untuk studi *website* mesin antrian karena dapat membantu mengidentifikasi masalah *Usability* dan desain dengan cepat melalui penerapan prinsip heuristik seperti keterbacaan, navigasi yang intuitif, dan efisiensi proses antrian.

2.2 Pengertian mesin antrian *END QUE*

Mesin antrian *END QUE* merupakan sistem yang digunakan untuk mengatur dan mengelola antrian orang dan objek dalam berbagai kondisi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengguna dengan mengurangi waktu tunggu serta menyediakan proses antrian yang teratur. Mesin antrian dapat ditemukan di berbagai tempat seperti bank, rumah sakit, pusat layanan publik, bandara, dan lokasi lain yang sering memiliki kebutuhan untuk mengatur antrian pelanggan [4].

Dengan menggunakan mesin antrian, pengunjung dapat mengambil nomor antrian dan dapat menunggu tanpa harus berdiri dalam waktu lama. Sistem ini memberitahu informasi nomor antrian kepada pengunjung dimanapun mereka berada, dan dapat diketahui melalui smartphone. Pengunjung dapat menunggu namun tetap menerima informasi tentang perkembangan antrian dan waktu giliran mereka akan dipanggil sesuai dengan layanan yang telah mereka pilih pada ticketing. Dengan adanya mesin antrian *END QUE*, pengalaman antrian menjadi lebih teratur dan memberikan kenyamanan bagi para pengunjung.

2.3 Pengertian *Usability*

Menurut Jacob Nielsen, *Usability* adalah ukuran kualitas pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk atau sistem, baik itu *website website*, aplikasi perangkat lunak, teknologi bergerak, maupun peralatan-peralatan lain yang dioperasikan oleh pengguna. Dalam pandangan Nielsen, *Usability* menjadi tolok ukur untuk menilai sejauh mana pengguna dapat dengan mudah dan efisien menggunakan produk atau sistem tertentu, serta mencapai tujuan mereka dengan puas dan tanpa hambatan. Fokus pada *Usability* adalah kunci untuk menciptakan pengalaman pengguna yang positif dan memuaskan, sehingga meningkatkan adopsi dan kesuksesan produk di pasar [12].

Don Norman dalam buku *The Design of Everyday Things yang di review* oleh Edward Tenner mendefinisikan *Usability* sebagai produk yang memudahkan penggunaannya dan mengurangi kebingungan serta ketidakpuasan pengguna. Maksud

definisi tersebut Produk yang memudahkan pengguna memiliki antarmuka yang baik, tata letak yang jelas, dan konsistensi dalam pola interaksi. Hal ini memungkinkan pengguna untuk dengan cepat memahami cara menggunakan produk, memberikan umpan balik dan informasi kepada pengguna, sehingga pengguna dapat memahami pemberitahuan kesalahan yang muncul, dan jika ada kesalahan, dapat dengan mudah menemukan cara untuk memperbaikinya [13].

Standar internasional ISO 9241-11 mendefinisikan *Usability* sebagai ukuran kemampuan suatu produk untuk dapat digunakan oleh pengguna dalam mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan. Efektivitas dalam *Usability* mengacu pada sejauh mana produk memungkinkan pengguna mencapai tujuan mereka dengan tepat dan akurat. Efisiensi berarti kemampuan produk untuk meningkatkan produktivitas pengguna dengan mengurangi waktu dan usaha yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas. Sementara itu, kepuasan mengukur sejauh mana pengguna merasa puas dan nyaman saat berinteraksi dengan produk[10].

Pengertian menurut para ahli diatas menekankan pentingnya kemudahan, efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna saat menggunakan produk atau sistem. *Usability* menjadi kunci dalam merancang produk atau sistem yang dapat meningkatkan pengalaman dan kepuasan pengguna. Di era teknologi yang semakin berkembang, fokus pada *Usability* menjadi faktor penting dalam desain produk dan sistem yang baik. Hal ini untuk memastikan bahwa pengguna mudah mengakses dan menggunakan produk atau sistem dengan efektif dan memuaskan, sehingga meningkatkan kesuksesan produk di pasar. Dengan berorientasi pada *Usability*, dapat menciptakan produk yang mudah dipahami, dan digunakan oleh pengguna, serta memberikan pengalaman yang positif dan memuaskan.

2.4 *Heuristic Evaluation*

Sistem *Heuristic Evaluation*, juga dikenal sebagai *Heuristic Evaluation*, digunakan untuk menilai kegunaan perangkat lunak komputer berbasis pengguna. Penilai memberikan masukan ke dalam sistem ini, yang kemudian dikelompokkan ke dalam prinsip-prinsip heuristik [14]. Metode ini, yang pertama kali digunakan oleh Nielsen pada tahun 1990, telah terbukti dapat diandalkan dalam dunia *New Media* saat ini, meskipun dianggap sebagai metode evaluasi yang informal untuk menilai kegunaan perangkat lunak atau aplikasi [15].

Heuristic Evaluation melibatkan panduan, prinsip umum, atau aturan yang dapat digunakan untuk membimbing keputusan perancangan atau untuk mengkritik keputusan yang sudah diambil[16]. Metode *Heuristic Evaluation* ini diusulkan oleh Nielsen dan

Molich, hampir mirip dengan Cognitive Walkthrough, namun lebih terstruktur. Dalam pendekatan ini, kriteria heuristik diidentifikasi, dan perancangan dievaluasi untuk melihat apakah kriteria tersebut telah dipenuhi atau tidak [17].

Tujuan dari *Heuristic Evaluation* adalah untuk memperbaiki perancangan dengan cara yang efektif. Penilai melakukan evaluasi dengan melibatkan serangkaian tugas yang harus diselesaikan dengan perancangan, dan kemudian menilai sejauh mana perancangan tersebut memenuhi kriteria di setiap tingkat. Jika ada kesalahan yang terdeteksi, perancangan dapat direvisi untuk memperbaiki masalah tersebut sebelum mencapai tahap implementasi. *Heuristic Evaluation* merupakan teknik evaluasi desain yang sangat berguna, karena memudahkan dalam mengidentifikasi masalah kegunaan yang mungkin muncul [18].

Menurut Nielsen, terdapat sepuluh kriteria heuristik kegunaan untuk desain UI dan UX yang berkaitan dengan tampilan sebuah *website* [19]:

Table 1.2 Prinsip Heuristic Evaluation

Prinsip – Prinsip Heuristic Evaluation		
1	<i>Visibility of system status</i>	Semua informasi tentang status sistem saat ini dapat diakses melalui pesan yang sesuai dan pada waktu yang tepat.
2	<i>Match between system and the real world</i>	Bahasa yang digunakan sistem sesuai dengan bahasa pengguna.
3	<i>User control and freedom</i>	Pengguna memiliki otoritas dan kebebasan untuk membuat keputusan.
4	<i>Consistency and standard</i>	Standar sistem harus selaras.
5	<i>Error prevention</i>	Ada sistem yang mencegah kesalahan.
6	<i>Recognition rather than recall</i>	Membantu pengguna menemukan, mengidentifikasi, dan mengatasi masalah
7	<i>Flexibility and efficiency of user</i>	Baik pengguna pemula maupun ahli dapat menggunakan sistem.

8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Memberikan informasi yang relevan dan tampilan yang memenuhi persyaratan sistem
9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	bantu pengguna mengenal, berbicara, dan memperbaiki kesalahan
10	<i>Help and documentation</i>	Sistem memiliki instruksi yang tepat dan fitur bantuan yang baik.

Dengan mematuhi prinsip-prinsip heuristik ini, desainer dapat menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik dan lebih efisien dalam desain UI dan UI *website website*.

Heuristic Evaluation pada sebuah perangkat merupakan metode untuk mengidentifikasi masalah-masalah dalam *Usability* perangkat lunak. Setelah masalah tersebut teridentifikasi, masalah dinilai berdasarkan tingkat kesulitan atau tingkat keparahan (*severity rating*) yang mereka miliki. *Severity rating* ini berguna untuk menentukan seberapa besar sumber daya yang diperlukan untuk memperbaiki masalah-masalah tersebut, serta memberikan panduan awal tentang prinsip *Usability* yang perlu ditingkatkan.

Tingkat *severity ratings* inhopada masalah *Usability* dapat ditentukan dalam skala 0 hingga 4 sebagai berikut [20] :

- a. Skala 0: Tidak ada masalah pada *Usability* tersebut.
- b. Skala 1: Masalah yang termasuk dalam kategori *cosmetic problem*, yang berarti bahwa masalah ini tidak perlu segera diperbaiki kecuali jika ada waktu tersisa dalam pengerjaan proyek.
- c. Skala 2: Masalah yang termasuk dalam kategori minor *Usability problem*, yang berarti perbaikan masalah ini mendapat prioritas yang lebih rendah.
- d. Skala 3: Masalah yang termasuk dalam kategori *major Usability problem*, yang membutuhkan prioritas tinggi dalam perbaikannya.
- e. Skala 4: Masalah yang masuk dalam kategori *Usability catastrophe*, yang harus segera diperbaiki sebelum produk diluncurkan.

Heuristic Evaluation adalah salah satu metode evaluasi yang sering digunakan karena bisa dilakukan dengan cepat, mudah, dan biaya yang relatif rendah dibandingkan dengan metode evaluasi *Usability* lainnya. Metode ini membantu memastikan bahwa perangkat lunak dapat ditingkatkan sesuai dengan prinsip-prinsip *Usability* yang relevan. [19].

2.5 Pengertian User Interface

ISO 9241-11 mendefinisikan UI sebagai antarmuka yang memudahkan interaksi antara pengguna dan sistem komputer, dengan tujuan untuk membantu pengguna mencapai tujuan mereka dalam konteks penggunaan yang spesifik [10].

Menurut Alan Cooper dalam buku yang berjudul *About Face: The Essentials of Interaction Design* menjelaskan, UI merupakan titik pusat interaksi antara pengguna dengan sistem komputer, meliputi berbagai elemen dan mekanisme, seperti keyboard, mouse, layar sentuh, dan tombol-tombol fisik lainnya, yang berperan sebagai sarana untuk berkomunikasi dan mengoperasikan perangkat atau aplikasi [21].

User interface (UI) merupakan jalur komunikasi dan interaksi antara pengguna dengan sistem komputer atau perangkat lunak, yang melibatkan berbagai perangkat input dan output. Desain UI yang baik bertujuan untuk memberikan pengalaman interaksi yang mudah, efisien, dan efektif bagi pengguna, dengan menyajikan tampilan yang menyenangkan dan intuitif. Tujuannya adalah agar pengguna dapat mencapai tujuan mereka dengan lancar, tanpa hambatan, dan merasa terpuaskan dengan prosesnya. Dalam desain UI, kesederhanaan, konsistensi, dan responsivitas menjadi faktor penting untuk mencapai kesuksesan dalam memberikan pengalaman pengguna yang positif dan memuaskan.