

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh Nadhirah, Hendrakusma, dan Candra Brata dalam mengevaluasi *usability* pada *website* Dinas Pendidikan Kota Malang menggunakan metode *heuristic evaluation* [3], ditemukan bahwa dari 35 masalah yang ada, 33 di antaranya berhubungan dengan desain antarmuka dan direkomendasikan untuk diperbaiki melalui pembuatan *prototype*. Setelah *prototype* tersebut dievaluasi, masih ditemukan empat masalah *usability* dari total 33 masalah yang direkomendasikan. Namun demikian, hanya 12% masalah yang masih tersisa dengan tingkat keparahan yang lebih rendah dari evaluasi sebelumnya, sehingga dapat dikatakan bahwa 88% masalah *usability* terkait desain antarmuka telah berhasil diatasi.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Hasnanursanti, Hanggara, dan Perdanakusuma mengenai “Analisis *usability website* resmi Pemerintah Kota Surakarta menggunakan metode *heuristic evaluation*” [9], ditemukan bahwa 21 masalah pada antarmuka pengguna, terdiri dari 4 masalah *cosmetic issue*, 3 masalah *minor issue*, 3 masalah *major issue*, dan 11 masalah *usability catastrophe*. Setelah dilakukan analisis, dibuat rekomendasi perbaikan berupa desain visual antarmuka pengguna untuk mengatasi masalah yang telah diidentifikasi oleh para ahli. Rekomendasi tersebut berhasil menyelesaikan 19 dari 21 masalah yang telah diidentifikasi. Dengan demikian, perbaikan desain visual antarmuka pengguna dapat dijadikan solusi bagi sebagian besar masalah yang telah diidentifikasi.

Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Perkasa, Candra Brata, dan Adams Jonemaro terkait “Analisis *usability* dan rekomendasi tampilan pada *game mobile* dengan kategori *third person shooter* menggunakan metode *heuristic evaluation* dengan studi kasus *game mobile rules of survival*” [10], ditemukan total 23 permasalahan *usability* awalnya diidentifikasi, yang kemudian dikurangi menjadi 21 masalah. *Rating* keparahan untuk masalah kosmetik adalah 4, untuk masalah kecil itu adalah 17, dan untuk masalah signifikan itu adalah 1. Dari 23 masalah yang

teridentifikasi dalam versi sebelumnya, hanya 3 masalah yang bertahan dalam versi yang diperbarui.

Penelitian yang dilakukan oleh Jeremia, Muslimah Az-Zahra, dan Herlambang [11], dalam mengevaluasi desain antar muka *website* Dinas Koperasi Kota Malang menggunakan *heuristic evaluation*, ditemukan 24 permasalahan *usability* pada *Website* Dinas Koperasi. Permasalahan tersebut tidak terdistribusi merata pada setiap *heuristic*, dengan *heuristic H5-Consider error-prone conditions* menjadi *heuristic* dengan jumlah permasalahan terbanyak yaitu 5 permasalahan terkait pencegahan *error*. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, direkomendasikan perbaikan untuk 4 permasalahan, terdiri dari 8 permasalahan *cosmetic*, 8 permasalahan *minor*, dan 8 permasalahan *major*. Dari total 24 permasalahan, hanya 4 permasalahan yang diberikan rekomendasi perbaikan oleh evaluator.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Prasetyaningtias, Muslimah Az-Zahra, dan Hendra Brata terkait “Analisis *usability* pada aplikasi *mobile e-government* layanan aspirasi dan pengaduan *online* rakyat (LAPOR!) menggunakan metode *heuristic evaluation*” [12], ditemukan bahwa selama evaluasi heuristik tahap I, total 20 masalah teridentifikasi. Masalah-masalah tersebut dapat dikategorikan sebagai berikut: 5 masalah terkait H1 *Visibility of System Status*, 2 masalah terkait H2 *Match between System and The Real World*, 5 masalah terkait H3 *User Control and Freedom*, 1 masalah terkait H4 *Consistency and Standards*, 4 masalah terkait H7 *Flexibility and Efficiency of Use*, dan 3 masalah terkait H8 *Aesthetic and Minimalist Design*. Pada tahap kedua Evaluasi Heuristik, terjadi pengurangan 8 masalah dibandingkan dengan tahap pertama. Jumlah masalah yang berkaitan dengan H1 *Visibility of System Status* telah berkurang menjadi 4, namun ada 2 masalah tambahan pada H6 *Recognition Rather Than Recall*. Sebelumnya, hanya terdapat 3 masalah pada H8 *Aesthetic and Minimalist Design*. Namun, pada tahap II, jumlah masalah meningkat menjadi 8.

Berdasarkan penjelasan di atas perbandingan dan ringkasan penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Studi Sebelumnya

No.	Penulis	Tahun	Topik	Metode	Hasil
1.	Nadhirah et al [3]	2019	Evaluasi <i>Usability</i> dan Perbaikan Desain <i>Website</i> Dinas Pendidikan Kota Malang menggunakan Metode <i>Heuristic Evaluation</i> dengan Prinsip <i>Usability G-Quality</i>	<i>Heuristic Evaluation</i> dengan Prinsip <i>Usability G-Quality</i>	Dari 35 masalah yang ada , 33 di antaranya berhubungan dengan desain antarmuka dan direkomendasikan untuk diperbaiki melalui pembuatan <i>prototype</i> . Setelah <i>prototype</i> tersebut dievaluasi, masih ditemukan empat masalah <i>usability</i> dari total 33 masalah yang direkomendasikan. Namun demikian, hanya 12% masalah yang masih tersisa dengan tingkat keparahan yang lebih rendah dari evaluasi sebelumnya, sehingga dapat dikatakan bahwa 88% masalah <i>usability</i> terkait desain antarmuka telah berhasil diatasi.
2.	Hasnanursanti et al [9]	2022	Analisis <i>Usability Website</i> Resmi Pemerintah Kota Surakarta Menggunakan Metode <i>Heuristic Evaluation</i>	<i>Heuristic Evaluation</i>	Setelah dilakukan evaluasi, ditemukan 21 masalah pada antarmuka pengguna, terdiri dari 4 masalah <i>cosmetic issue</i> , 3 masalah <i>minor issue</i> , 3 masalah <i>major issue</i> , dan 11 masalah <i>usability catastrophe</i> . Setelah dilakukan analisis, dibuat rekomendasi perbaikan berupa desain visual antarmuka

					<p>pengguna untuk mengatasi masalah yang telah diidentifikasi oleh para ahli. Rekomendasi tersebut berhasil menyelesaikan 19 dari 21 masalah yang telah diidentifikasi. Dengan demikian, perbaikan desain visual antarmuka pengguna dapat dijadikan solusi bagi sebagian besar masalah yang telah diidentifikasi.</p>
3.	Perkasa et al [10]	2019	<p>Analisis <i>Usability</i> dan Rekomendasi Tampilan pada <i>Game Mobile</i> dengan Kategori <i>Third Person Shooter</i> Menggunakan Metode <i>Heuristic Evaluation</i> (Studi Kasus <i>Game Mobile Rules Of Survival</i>)</p>	<i>Heuristic Evaluation</i>	<p>Dalam pengujian <i>usability</i> menggunakan metode <i>heuristic evaluation</i> pada <i>game mobile Rules of Survival</i>, ditemukan 23 permasalahan <i>usability</i> yang kemudian dikerucutkan menjadi 21 permasalahan. <i>Severity rating</i> pada level <i>cosmetic</i> terdapat 4 permasalahan, pada level <i>minor</i> terdapat 17 permasalahan, dan pada level <i>major</i> terdapat 1 permasalahan. Setelah dilakukan perbaikan tampilan pada <i>game mobile Rules of Survival</i> berdasarkan rekomendasi hasil evaluasi, terdapat pengurangan permasalahan yang cukup signifikan. Dari 23 permasalahan</p>

					yang ditemukan pada tampilan lama, hanya tersisa 3 permasalahan pada tampilan yang diperbaiki.
4.	Jeremia et al [11]	2019	Evaluasi Desain Antar Muka Website Dinas Koperasi Kota Malang Menggunakan <i>Heuristic Evaluation</i>	<i>Heuristic Evaluation</i>	Dalam penelitian menggunakan <i>heuristic evaluation</i> , ditemukan 24 permasalahan <i>usability</i> pada Website Dinas Koperasi. Permasalahan tersebut tidak terdistribusi merata pada setiap <i>heuristic</i> , dengan <i>heuristic H5-Consider error-prone conditions</i> menjadi <i>heuristic</i> dengan jumlah permasalahan terbanyak yaitu 5 permasalahan terkait pencegahan <i>error</i> . Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, direkomendasikan perbaikan untuk 4 permasalahan, terdiri dari 8 permasalahan <i>cosmetic</i> , 8 permasalahan <i>minor</i> , dan 8 permasalahan <i>major</i> . Dari total 24 permasalahan, hanya 4 permasalahan yang diberikan rekomendasi perbaikan oleh evaluator.
5.	Prasetyaningtias et al [12]	2019	Analisis <i>Usability</i> Pada Aplikasi <i>Mobile E-Government</i> Layanan Aspirasi	<i>Heuristic Evaluation</i>	Pada Evaluasi Heuristik tahap I, ditemukan 20 masalah dengan rincian 5 masalah pada H1 <i>Visibility of System Status</i> , 2 masalah pada H2 <i>Match</i>

			<p>dan Pengaduan Online Rakyat (LAPOR!) Dengan <i>Heuristic Evaluation</i></p>	<p><i>between System and The Real World</i>, 5 masalah pada H3 <i>User Control and Freedom</i>, 1 masalah pada H4 <i>Consistency and Standards</i>, 4 masalah pada H7 <i>Flexibility and Efficiency of Use</i>, serta 3 masalah pada H8 <i>Aesthetic and Minimalist Design</i>. Pada Evaluasi Heuristik tahap II, ditemukan 8 masalah yang lebih sedikit daripada tahap I. Masalah pada H1 <i>Visibility of System Status</i> mengalami penurunan menjadi 4 masalah, sedangkan terdapat 2 masalah baru pada H6 <i>Recognition Rather Than Recall</i>. Meskipun sebelumnya hanya ada 3 masalah pada H8 <i>Aesthetic and Minimalist Design</i>, pada tahap II terdapat peningkatan menjadi 8 masalah.</p>
--	--	--	--	---

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Human Computer Interaction

Santoso mendefinisikan HCI (*Human Computer Interaction*) atau interaksi manusia-komputer [13], sebagai bidang multidisiplin yang mencakup desain, pengembangan, dan penilaian sistem komputer dengan tujuan untuk memfasilitasi pengguna agar dapat terhubung dengan teknologi secara lancar, produktif, dan efisien. Fokus utamanya adalah pada kebutuhan pengguna dan bagaimana teknologi dapat dirancang sedemikian rupa sehingga sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Hal ini

melibatkan aspek-aspek seperti desain antarmuka, evaluasi pengguna, psikologi kognitif, dan teknologi informasi.

Benar, IMK (Interaksi Manusia dan Komputer) secara intrinsik terkait dengan *usability* karena tujuannya adalah untuk menciptakan interaksi antara manusia dan komputer yang mudah digunakan, berdampak, dan efisien. Sistem yang dibangun secara optimal harus mempertimbangkan kebutuhan dan kecenderungan pengguna dalam memanfaatkan teknologi, untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan meningkatkan keefektifan sistem secara keseluruhan. Oleh karena itu, konsep *usability* sangat penting dalam merancang antarmuka pengguna (*user interface*) yang intuitif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, IMK dan *usability* saling terkait dan saling mempengaruhi dalam desain dan evaluasi sistem komputer [14].

2.2.2 Aplikasi Hotel Murah

Aplikasi Hotel Murah merupakan suatu sistem yang dirancang khusus untuk memudahkan pengguna, baik pihak hotel maupun para pelanggan, dalam melakukan reservasi kamar hotel dengan harga terjangkau. Aplikasi ini dapat diakses oleh dua jenis pengguna utama, yaitu pihak hotel sebagai penyedia layanan dan pengguna umum yang mencari pilihan akomodasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Bagi pihak hotel, aplikasi ini menyediakan kemudahan dalam mengelola informasi ketersediaan kamar, menampilkan fasilitas yang tersedia, dan menyediakan platform untuk mengunggah promosi atau penawaran khusus. Selain itu, pihak hotel juga dapat memproses pembayaran dan mengelola reservasi melalui sistem yang terintegrasi.

Sementara itu, bagi pengguna umum, aplikasi ini memberikan akses cepat dan mudah untuk mencari, membandingkan, dan memesan kamar hotel sesuai dengan preferensi mereka. Tidak hanya untuk pemesanan hotel, aplikasi ini juga menyediakan fitur pemesanan tiket kereta, tiket pesawat, pembayaran tagihan listrik, dan layanan lainnya, menjadikannya sebagai solusi terpadu untuk kebutuhan perjalanan dan transaksi sehari-hari.

2.2.2 Usability

Usability merupakan salah satu karakteristik kualitas yang digunakan untuk menilai seberapa mudah penggunaan sebuah antarmuka (*interface*) [15]. Istilah *usability* sendiri berasal dari kata *usable* yang secara umum mengacu pada kemampuan suatu produk atau layanan untuk digunakan dengan baik. Dalam konteks penggunaan, sebuah produk atau layanan dapat dianggap baik jika dapat meminimalkan kesalahan penggunaan dan memberikan manfaat serta kepuasan kepada penggunanya. Oleh karena itu, *usability* menjadi penting untuk memastikan bahwa antarmuka dapat digunakan dengan mudah dan efektif oleh pengguna [16].

UPA, yaitu *Usability Professionals Association*, menyatakan bahwa *usability* lebih fokus pada proses peningkatan produk. *Usability* dianggap sebagai strategi untuk meningkatkan produk dengan menggabungkan umpan balik dari pengguna melalui siklus perbaikan. Tujuannya adalah untuk meminimalkan biaya dan menghasilkan produk serta alat yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [17]. Dalam konteks situs *web*, kegunaan atau *usability* dianggap sebagai faktor kunci yang menentukan keberhasilannya.

Usability, sebagaimana didefinisikan oleh *International Standard Organization (ISO)*, mengacu pada kapasitas produk untuk digunakan oleh pengguna dengan cara yang efektif, efisien, dan memuaskan, sehingga memungkinkan mereka untuk mencapai tujuan tertentu dalam konteks penggunaan tertentu. *Usability* dapat didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk dapat memenuhi permintaan dan harapan penggunanya dengan sukses dan efisien [18].

2.2.3 Heuristic Evaluation

Evaluasi heuristik adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah *usability* dalam desain antarmuka pengguna. Metode ini melibatkan beberapa penilai yang menyumbangkan pendapat mereka dan kemudian mengorganisasikannya sesuai dengan prinsip-prinsip heuristik. Selama evaluasi, penilai akan memverifikasi apakah antarmuka mematuhi pedoman kegunaan yang ditentukan untuk mendeteksi potensi masalah dengan antarmuka [19]. Metode yang dikembangkan oleh Nielsen pada tahun 1990 masih menjadi pendekatan yang terpercaya dalam mengevaluasi suatu sistem di zaman sekarang. Dalam dunia media yang terus berkembang, metode ini membantu

dalam menilai *usability* dan efektivitas antarmuka pada berbagai *platform* digital, sehingga tetap menjadi salah satu pendekatan paling relevan dan berguna [20].

Secara keseluruhan, Evaluasi Heuristik memberikan tantangan bagi manusia karena keterbatasan yang melekat pada kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi semua masalah *usability* dalam sebuah antarmuka. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efektivitas metode ini, diperlukan partisipasi beberapa evaluator. Nielsen merekomendasikan melibatkan antara tiga hingga lima evaluator karena penambahan evaluator yang lebih banyak tidak akan memberikan banyak informasi tambahan yang signifikan. Dengan cara ini, evaluasi *heuristic* dapat dilakukan secara lebih efektif dan menghasilkan temuan yang lebih akurat [21].

Evaluasi Heuristik dilakukan oleh sekelompok evaluator yang memiliki kompetensi di bidang pengembangan antarmuka. Para evaluator diminta untuk mengevaluasi antarmuka menggunakan daftar periksa Evaluasi *Heuristic* pada tahap evaluasi. Pada tahap ini, mereka akan menilai antarmuka dan mencatat setiap masalah yang ditemukan berdasarkan prinsip-prinsip *heuristic*. Dengan demikian, Evaluasi *Heuristic* menjadi alat yang berguna dalam menilai kualitas *usability* sebuah antarmuka dengan cara yang sistematis dan terstruktur [22].

2.2.4 Prinsip Evaluasi *Heuristic*

Langkah evaluasi *usability* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sebuah sistem mampu mendukung pengguna dalam mencapai tujuan mereka. Evaluasi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari pengguna dan mengamati bagaimana mereka berinteraksi dengan sistem tersebut. Dengan mengidentifikasi masalah dan hambatan yang dihadapi oleh pengguna, langkah Evaluasi *Usability* membantu untuk meningkatkan kualitas antarmuka sehingga dapat lebih efektif dan efisien dalam mendukung pengguna dalam mencapai tujuan mereka. Ketika menilai perangkat lunak menggunakan *Heuristic Evaluation*, perlu menggunakan 10 prinsip heuristik yang telah diadaptasi dari teori Nielsen. [23]. Prinsip-prinsip ini menjadi acuan penting dalam pengujian dan penilaian terhadap antarmuka pengguna. Dengan mengacu pada prinsip-prinsip ini, evaluator dapat menemukan masalah *usability* dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dalam antarmuka pengguna. Dengan demikian, penggunaan prinsip *heuristic* dalam evaluasi perangkat lunak dapat meningkatkan kualitas

antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna secara keseluruhan yang dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah.

Tabel 2. 2 Sepuluh Prinsip *Usability* dengan Metode *Heuristic Evaluation*

Kode	Variabel Heuristik	Definisi
H1	<i>Visibility of the system status</i>	Sistem memberikan informasi kepada pengguna tentang keadaan sistem, melalui pesan yang jelas dan disampaikan pada waktu yang tepat.
H2	<i>Match between system and the real world</i>	Sistem harus menggunakan bahasa yang familiar dan istilah yang sering digunakan oleh pengguna. Selain itu, informasi harus disajikan dengan cara yang alami dan logis sehingga mudah dipahami oleh pengguna.
H3	<i>User control and freedom</i>	Sistem harus memudahkan pengguna untuk melakukan navigasi, contohnya dengan menyediakan fitur yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pembatalan atau pengulangan aksi yang telah dilakukan.
H4	<i>Concistency and Standards</i>	Untuk mencapai standarisasi dan konsistensi dalam suatu sistem, sangat penting untuk menahan diri dari penggunaan struktur kalimat, jenis huruf, dan keadaan lain yang berbeda, yang dapat menimbulkan kebingungan dan merusak penetapan standar berkualitas tinggi.
H5	<i>Error Prevention</i>	Merancang sistem yang tepat dapat menghindari kesalahan yang mungkin dilakukan oleh pengguna saat mengoperasikannya.
H6	<i>Recognition rather than call</i>	Sebuah sistem yang ideal, tidak ada lagi keraguan atau perbedaan pemahaman di antara pengguna mengenai makna kata, kalimat, situasi, atau tindakan yang harus dilakukan. Semua harus mengikuti standar yang telah ditetapkan.

H7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Merancang sistem yang dapat menyesuaikan diri dengan pengguna yang memiliki tingkat keahlian yang berbeda, dari yang masih pemula hingga yang sudah ahli.
H8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Antarmuka harus menyediakan informasi yang relevan agar pengguna dapat dengan mudah memahami dan menggunakan sistem.
H9	<i>Help users recognize, diagnose, and recover from errors</i>	Pesan kesalahan harus jelas dan memberikan penjelasan yang komprehensif, serta menyajikan resolusi yang sesuai untuk masalah tersebut.
H10	<i>Help and documentation</i>	Sistem menawarkan bantuan dan dokumentasi yang komprehensif yang mencakup semua informasi yang diperlukan untuk menggunakan sistem.

2.2.5 Evaluator

Berdasarkan rekomendasi dari Jakob Nielsen [21], pengujian evaluasi *usability* untuk sebuah situs web ataupun aplikasi sebaiknya melibatkan maksimal lima orang evaluator. Hal ini sejalan dengan pendapat Jaspers [24], yang menyatakan bahwa lima orang evaluator yang profesional di bidang Kegunaan sudah cukup memadai. Alasan di balik penggunaan 3 hingga 5 evaluator adalah untuk mengidentifikasi hasil penilaian yang tumpang tindih yang mungkin muncul saat menguji pengguna pertama dan kedua, karena keduanya terlibat dalam tindakan yang serupa. Meskipun pengguna kedua membuat beberapa penemuan, penemuan tersebut tidak sebanyak yang dibuat oleh pengguna pertama.

Menggunakan lima evaluator heuristik dapat mengidentifikasi lebih dari 80 persen masalah *usability*, yang sudah cukup untuk meningkatkan kualitas desain produk. Dengan demikian, evaluasi dari jumlah evaluator tersebut dapat membantu meningkatkan kualitas produk secara signifikan.

2.2.6 Severity Rating

Secara mendasar, *severity rating* adalah ukuran tingkat keparahan masalah *usability* yang ditemukan dalam penelitian. Tingkat keparahan biasanya terkait dengan berbagai masalah yang timbul dengan tingkat keseriusan yang berbeda. Jika masalah *usability* memiliki tingkat keseriusan yang sangat tinggi, para pengembang perlu mengecek kembali dan tidak terburu-buru dalam merilis aplikasi tersebut. Jika aplikasi tersebut sudah dirilis, perbaikan perlu dilakukan secepat mungkin untuk mencegah terjadinya masalah yang tidak diinginkan [25].

Peringkat tingkat keparahan dijelaskan dengan skala mulai dari 0 hingga 4, dengan deskripsi yang berbeda sesuai dengan masing-masing nilai. Nilai dan deskripsi yang berkaitan dengan peringkat tingkat keparahan disajikan dalam Tabel 2.3 di bawah ini.

Tabel 2. 3 Tabel Nilai Severity Ratings

Skala	Definisi
0	<i>Don't agree</i> : Saya tidak setuju dengan pendapat bahwa ini merupakan masalah kegunaan yang komprehensif.
1	<i>Cosmetic problem only</i> : Perbaikan tidak perlu dilakukan kecuali jika ada waktu tambahan yang tersedia.
2	<i>Minor usability problem</i> : Kebutuhan untuk meningkatkan kinerja tingkat rendah. Ada kebutuhan untuk peningkatan tingkat rendah karena pengguna tertentu menghadapi tantangan dalam menjalankan tugas pada sistem.
3	<i>Major usability problem</i> : Ada kebutuhan mendesak untuk implementasi strategi peningkatan tingkat tinggi, karena sangat penting untuk mengatasi dan memperbaiki masalah yang ada. Sistem yang ada saat ini tidak memiliki fungsionalitas penyelesaian, sehingga memerlukan pengembangan segera.
4	<i>Usability Catastrophe</i> : Kesalahan kritis telah diidentifikasi. Ada persyaratan bagi sistem untuk menjalani koreksi sebelum digunakan oleh konsumen.

Peringkat tingkat keparahan yang diperoleh dari evaluator untuk setiap masalah akan dihitung sebagai rata-rata (*mean*) untuk menentukan tingkat keparahan setiap masalah. Perhitungan rata-rata (*mean*) berfungsi untuk mengidentifikasi tingkat spesifik di mana masalah tersebut berada.

