

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang serba digital seperti ini dimana internet sudah menjadi kebutuhan semua orang dan kita perlu menyesuaikan dengan perkembangan dunia saat ini. Beberapa tahun terakhir teknologi memberikan kemudahan dalam hal baru untuk mempermudah manusia melakukan aktivitas, berbagai bentuk teknologi yang diciptakan oleh manusia salah satunya yaitu *website* [1]. Penggunaan *website* merupakan salah satu bentuk dari kecanggihan penggunaan teknologi yang ada salah satunya di Desa Bantan Tua. *Website* desa adalah suatu situs web yang dibuat oleh pemerintah desa atau masyarakat setempat sebagai media penyebaran informasi, pengumuman dan menghubungkan warga desa dengan lebih cepat [2]. Dengan adanya *website* desa, warga dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai berbagai kegiatan dan layanan desa, seperti jadwal kegiatan, pengumuman penting, serta layanan administrasi. Dengan begitu warga tidak harus datang ke kantor desa untuk mendapatkan informasi.

Di era digital ini, keberadaan *website* desa menjadi semakin penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelayanan publik di tingkat desa. *Website* Desa Bantan Tua dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna, namun efektivitas dan efisiensi antarmukanya masih perlu dievaluasi. Evaluasi ini penting untuk memastikan bahwa semua pengguna, baik dari kalangan masyarakat desa maupun pihak eksternal, dapat mengakses dan memanfaatkan informasi serta layanan yang disediakan dengan mudah dan cepat [3].

Perancangan desain *interface* yang ramah pengguna adalah proses membuat antarmuka pengguna (UI) yang mudah digunakan, mudah di pahami dan efisien bagi pengguna. Tujuan utama dari desain UI adalah untuk memastikan bahwa pengguna dapat berinteraksi dengan sistem atau aplikasi dengan mudah. Antarmuka yang ramah pengguna harus sederhana dan minimalis, berfokus pada kebutuhan

pengguna dan menghindari fitur yang tidak perlu. Desain minimalis juga membantu mengurangi kelebihan informasi yang dapat membingungkan pengguna [4].

Desain antarmuka yang kurang menarik dan kurang keamanan dapat membuat pengguna kurang tertarik dan mengurangi kepercayaan terhadap layanan yang telah disediakan bahkan ragu untuk terus mengaksesnya. Oleh karena itu, diperlukan rancangan desain *website* yang memberikan tampilan yang baik, informatif, serta mudah digunakan ketika diakses oleh banyak orang. Untuk mencapai hal ini, evaluasi dan perbaikan sangat perlu dilakukan pada *website* Desa Bantan Tua. Dengan desain yang menarik dan fungsional, *website* dapat menjadi alat yang efektif untuk menyampaikan informasi dan layanan kepada masyarakat desa dan pihak luar. Evaluasi berkala dan perbaikan desain antarmuka akan memastikan bahwa *website* tetap relevan, *user-friendly*, dan mampu memenuhi kebutuhan penggunanya dengan baik. Evaluasi merupakan pengumpulan informasi yang digunakan untuk alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan, terdapat perbedaan mengenai siapa yang dimaksudkan dengan pengambilan keputusan. Melakukan evaluasi pada *website* sangat penting untuk mengetahui penilaian pengguna, bug sistem, dan masalah keamanan sebagai referensi, mengembangkan dan memperbaiki *website* agar lebih ramah pengguna [5].

Pada penelitian terdahulu telah dilakukannya evaluasi *usability website* menggunakan metode *heuristic evaluation* studi kasus (*website* Dinas Pekerjaan Umum Kota XYZ). Penelitian ini berfokus pada evaluasi *usability* dari *website* tersebut menggunakan metode *heuristic evaluation* yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah kegunaan (*usability*) pada antarmuka pengguna (*user interface*) dengan mengacu pada 10 prinsip *heuristic evaluasi* menggunakan dokumen *Usability Aspect Report*, atau yang disingkat UAR oleh 5 *evaluator*. Hasil dari penelitian ini adalah telah ditemukan 17 permasalahan serta 17 rekomendasi perbaikan dalam bentuk prototype yang dibuat berdasarkan penemuan masalah yang ada pada objek penelitian ini meskipun terdapat 2 prinsip yang tidak ada permasalahan di dalamnya. Permasalahan terbanyak ditemukan pada prinsip *flexibility and efficiency of use*. Permasalahan yang memiliki *severity rating* 4 berjumlah 3 permasalahan, *severity rating* 3 berjumlah 4 permasalahan, *severity*

rating 2 berjumlah 7 permasalahan dan *severity rating* 0 berjumlah 1 permasalahan [6].

Penelitian tentang Analisis Keamanan *Website* Universitas Singaperbangsa Karawang Menggunakan Metode *Vulnerability Assessment* ini bertujuan untuk menganalisis dan melakukan pengujian keamanan website Universitas Singaperbangsa Karawang menggunakan metode *Vulnerability assessment* dan *website vulnerability scanning* yang digunakan adalah Owasp ZAP, Nmap, Nikto dan Acunetix. Ditemukan 2 kerentanan dengan tingkat risiko high, 3 kerentanan dengan tingkat risiko medium, 5 kerentanan dengan tingkat risiko low, dan 2 kerentanan dengan tingkat risiko informational. Dan berdasarkan hasil dari proses *vulnerability analysis*, dilakukan proses pengujian celah keamanan antara lain, *Cross Site Scripting*, *SQL Injection*, *Absence of anti-CSRF tokens*, *Content Security Policy (CSP) Header Not Set*, *Vulnerable JS Library*, *Cookie No HttpOnly Flag*, *Cookie Without Samesite Attribute*, *Cross-Domain JavaScript Source File Inclusion*, *Timestamp Disclosure – Unix*, *X-content-Type - Option Header Missing*, *Content- Type Header Misiing*, *Information Disclosure – Suspicious Comments* [7].

Penelitian tentang evaluasi *usability* dengan menerapkan metode *heuristic evaluation* pada *website* Dinas Pendidikan Kota Batu ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada *website* dan memberikan rekomendasi yang berguna untuk perbaikan desain *website* agar lebih efektif dan efisien. Hasil yang ditemukan bahwa ada 11 permasalahan yang diperoleh pada *website*. Permasalahan tersebut dikelompokkan kedalam 10 *heuristik*, pada temuan hasil konsolidasi di peroleh prinsip H-8 (*Aesthetic and minimalist design*) dengan temuan permasalahan yaitu 5 dengan persentase 41% dari keseluruhan permasalahan. Sedangkan untuk nilai rata rata *severity rating* tertinggi dimiliki oleh prinsip H-6 (*Recognition rather than recall*) dengan penilaian 3.6, dari 11 permasalahan yang ditemukan oleh evaluator dilakukan rekomendasi perbaikan yaitu dengan membuat *prototype* menggunakan tools figma. Dimana untuk pedoman yang digunakan adalah *menggunakan Guideline Material Design by Google* [3].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, adapun penelitian ini dilakukan menggunakan metode *heuristic evaluation* adalah sebuah metode evaluasi kegunaan (*usability*) yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah dalam antarmuka pengguna (*user interface*) berdasarkan prinsip-prinsip kegunaan yang telah ditetapkan, yang disebut heuristik. *Heuristic evaluation* juga merupakan salah satu metode yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kenyamanan pengguna dalam hal interaksi manusia dan komputer (IMK) [8]. Dari tujuan pembuatan website ini ada 2 aspek yang harus diprioritaskan yakni kegunaan (*usability*) dan keamanan (*security*). Kesulitan dalam menyediakan antarmuka yang intuitif serta sistem keamanan yang kuat adalah salah satu permasalahan yang perlu diperhatikan dengan memprioritaskan kegunaan dan keamanan, *website* dapat memberikan manfaat besar bagi pengguna dan penyedia layanan, meningkatkan manajemen dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Oleh karena itu, pengembangan dan evaluasi antarmuka pengguna situs web Desa Bantan Tua dilakukan menggunakan metode evaluasi *heuristik* dan analisis keamanan (*Security Analysis*), untuk memastikan bahwa situs web ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna serta memberikan keamanan yang memadai. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan berbagai kekurangan pada antarmuka dan kelemahan keamanan yang ada di situs web, sehingga dapat diberikan rekomendasi perbaikan yang jelas dan tepat berdasarkan analisis mendalam terhadap tujuan yang ingin dicapai.

1.2 Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi oleh Desa Bantan Tua adalah desain antarmuka pengguna (UI) yang kurang menarik. Beberapa gambar di situs web tersebut tidak muncul, khususnya dibagian statistik penduduk yang dimana beberapa halaman tidak memunculkan grafik. Selain itu, pada bagian regulasi, dokumen tidak dapat ditampilkan maupun diunduh. Bagian peta desa juga mengalami kesalahan pada footer. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, akan dilakukan analisis menggunakan metode *heuristik* dan juga keamanan situs web desa bantan tua yang akan dianalisis menggunakan *tools OWASP ZAP*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah berfokus pada evaluasi *user interface* dengan menggunakan metode *Heuristik Evaluation* dilakukan dengan cara melibatkan 15 orang responden yang akan menilai berdasarkan 10 Prinsip *Heuristik* Jakob Nielsen untuk menilai sejauh mana website memenuhi standar *user-friendly* berdasarkan prinsip yang ada, dan memastikan bahwa website mudah digunakan, nyaman dan juga efisien bagi pengguna. Kemudian melakukan pemindaian keamanan website menggunakan *OWASP ZAP* untuk mengidentifikasi potensi kerentanan keamanan seperti *SQL Injection*, *Cross-Site Scripting (XSS)*, *Insecure Authentication*, dan lainnya. Lingkup penelitian ini yaitu memperbaiki *user interface* saja.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat melakukan evaluasi dan melakukan pembuatan ulang *website* yang mudah dipahami, digunakan dan diakses oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan agar memberikan pengalaman pengguna yang lebih intuitif dan efisien. selain itu untuk meningkatkan *usability* dengan menggunakan metode *heuristik*, evaluasi keamanan juga digunakan untuk mengidentifikasi kerentanan atau kelemahan keamanan yang ada pada sistem.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengetahui kekurangan dan kelemahan yang ada pada *webiste* Desa Bantan Tua
2. Mengoptimalkan penyampaian informasi dan mudah di akses oleh pengguna.
3. Dapat meningkatkan keamanan dan kepercayaan terhadap layanan dari situs *website*.
4. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan contoh bagi desa-desa lain dalam meningkatkan transparansi dan responsivitas pemerintahan desa melalui

website, sehingga mendukung pembangunan masyarakat berbasis teknologi di tingkat lokal.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistem pembahasan yang ada di dalam buku proyek akhir ini meliputi:

Bab 1 Pendahuluan

Bagian ini berisi tentang latar belakang masalah, permasalahan, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian yang digunakan, dan ruang lingkup penelitian.

Bab 2 Kajian Pustaka

Bagian ini berisi tentang deskripsi permasalahan, teori penunjang, penelitian terkait atau sumber-sumber yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian. Kajian pustaka memberikan pemahaman tentang permasalahan yang ada, teori-teori yang relevan, serta penelitian terkait yang dapat menjadi acuan dalam evaluasi dan pengembangan antarmuka pada website.

Bab 3 Desain Sistem

Bagian ini berisi tentang rancangan atau desain sistem yang akan dibangun dalam penelitian. Desain sistem mencakup bagaimana evaluasi dilakukan, serta tahapan pengembangan yang dilakukan.

Bab 4 Eksperimen dan Analisis

Bagian ini menjelaskan tentang Eksperimen dilakukan untuk mengevaluasi *usability* antarmuka *website* Desa Bantan Tua serta menganalisis keamanan sistem menggunakan bantuan alat evaluasi. Eksperimen dibagi menjadi dua tahap yaitu Evaluasi *usability* menggunakan metode *Heuristic Evaluation*, dan Evaluasi keamanan menggunakan *OWASP ZAP*. Melalui kedua eksperimen ini, peneliti dapat mengidentifikasi kelemahan antarmuka dan potensi kerentanan keamanan untuk kemudian diberikan rekomendasi perbaikan yang tepat.

Bab 5 Penutup

Bagian ini merupakan rangkuman dari keseluruhan isi buku proyek akhir. Memuat kesimpulan tentang hasil yang diperoleh, menyajikan rekomendasi yang sesuai dengan hasil penelitian dan saran untuk penelitian berikutnya.