

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini penulis mengambil beberapa referensi serta materi terkait dari penelitian terdahulu untuk menjadi pedoman dalam pelaksanaan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

Penelitian yang berjudul “Pengembangan *Test Script* untuk *Load Testing* Web dengan metode *Software Testing Life Cycle*” menjelaskan bahwa *Software Testing Life Cycle* dapat sangat memudahkan para pengembang dalam mengembangkan skrip pengujian yang akan digunakan dalam pengujian beban (*load testing*). Dengan mengikuti alur STLC pengembang memperoleh informasi menyeluruh mengenai situs web yang diuji, sehingga mereka dapat merancang skrip pengujian yang mencakup pengujian beban pada fungsi-fungsi krusial, seperti operasi CRUD yang digunakan oleh pengguna. Dan hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah skrip uji yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja *website* menggunakan Apache JMeter (Diastama dkk, 2021).

Penelitian yang berjudul “Optimasi *Website* Toko Kerja Menggunakan Uji Performa Google Pagespeed Insights” yang menjelaskan bahwa Google PageSpeed Insights merupakan alat yang dirancang oleh Google untuk menguji dan menganalisis kinerja situs web, baik di perangkat desktop maupun mobile. Alat ini juga memberikan rekomendasi yang bermanfaat untuk meningkatkan performa, aksesibilitas, dan SEO situs tersebut. Penelitian ini memanfaatkan data kuantitatif

yang diambil dari hasil analisis yang dilakukan oleh Google PageSpeed Insights. Hasil analisis ini menampilkan skor kinerja situs dalam bentuk persentase serta waktu akses situs dalam satuan waktu yang jelas (Wangsa dkk, 2023).

Penelitian yang berjudul “Pengujian Website Invitees Menggunakan Metode *Load Testing* Dengan Apache Jmeter” menjelaskan bahwa dalam penelitian ini penulis melakukan *Load Testing* menggunakan Apache JMeter pada situs web Invitees. Tujuannya adalah untuk mengukur sejauh mana optimalitas waktu muat pada fungsi utama situs tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa situs web Invitees telah beroperasi secara optimal saat digunakan, namun masih memerlukan perbaikan ketika layanan diakses oleh lebih dari 10 pengguna secara bersamaan (Tejaya dkk, 2023).

Penelitian yang berjudul “Analisis Kerentanan Pada *Website* Servio Menggunakan Acunetix Web *Vulnerability*” menjelaskan bahwa penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Vulnerability Assessment* (VA) berfungsi sebagai langkah preventif untuk mencegah kemungkinan insiden pada sistem berbasis teknologi informasi, khususnya pada website Servio yang menyediakan layanan perbaikan elektronik secara digital. Hasil dari penelitian ini mengidentifikasi beberapa kerentanan pada website Servio, seperti adanya HTML yang tidak dilindungi CSRF, rentan terhadap clickjacking, serta beberapa *alert* informasi yang perlu diperhatikan. Temuan dari Acunetix menunjukkan bahwa tingkat kerentanan tersebut berada pada level medium, yang menyiratkan bahwa masalah ini disebabkan oleh kesalahan konfigurasi dan kelemahan dalam kode situs (Kristianto dkk, 2022).

Penelitian yang berjudul “Analisis Keamanan Web *New Kuta Golf* Menggunakan Metode *Vulnerability Assessments* Dan Perhitungan *Security Metriks*” menjelaskan bahwa dalam melakukan pengujian keamanan website, salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Vulnerability Assessment* dengan bantuan aplikasi Acunetix. Melalui proses ini, kita dapat memperoleh hasil yang sangat detail mengenai kerentanan yang ada. Berdasarkan hasil *vulnerability assessment* teridentifikasi bahwa tingkat kerentanannya bernilai tinggi (Rahardian, 2022).

2.2. Analisis.

Analisis merujuk pada proses penguraian suatu sistem informasi yang komprehensif menjadi bagian-bagian komponennya. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai permasalahan, peluang, hambatan yang mungkin muncul, serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan. Dengan demikian dapat diusulkan perbaikan yang diperlukan. (Huda dkk, 2021).

2.3. Website.

Website diartikan sebagai sekumpulan halaman yang tersusun dari berbagai laman. Halaman ini memuat informasi dalam bentuk data digital, yang meliputi teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya. Semua konten tersebut dapat diakses melalui koneksi internet (Septiani dkk, 2021).

2.4. Performa.

Performa website merujuk pada kecepatan dan responsivitas sebuah situs dalam menyajikan konten kepada penggunanya. Performa dipengaruhi oleh ukuran file dari halaman yang ingin diakses. Sejalan dengan kompleksitas fungsinya, semakin rumit suatu fungsi, maka ukuran file halaman tersebut semakin besar. Kinerja yang optimal sangat penting untuk menciptakan pengalaman pengguna yang memuaskan, terutama di era digital saat ini dimana kecepatan akses menjadi faktor kunci dalam menarik dan mempertahankan pengunjung. Sebuah situs yang memerlukan waktu lebih dari 3 detik untuk memuat berisiko kehilangan lebih dari setengah pengunjungnya (Susanti dan Cahyono, 2024).

2.5. PageSpeed Insights

PageSpeed Insights adalah alat yang digunakan untuk mengukur kecepatan *loading* sebuah blog atau situs web (Nurhikmat dkk, 2024). Alat ini juga mampu memberikan informasi mengenai seberapa cepat blog atau situs tersebut diakses baik melalui perangkat seluler maupun desktop. Skor PageSpeed Insights berkisar antara 0 hingga 100 poin. PageSpeed Insights menganalisis berbagai aspek kinerja halaman yang tidak hanya berhubungan dengan jaringan, melainkan juga mencakup konfigurasi server, struktur HTML dari halaman tersebut, serta penggunaan sumber daya eksternal seperti gambar, JavaScript, dan CSS. Berikut adalah beberapa indikator prioritas yang menunjukkan tingkat urgensi dalam kinerja di antaranya tanda sumber merah berarti memerlukan perbaikan karena dapat berdampak signifikan pada kinerja laman, kemudian tanda sumber kuning artinya perlu

dipertimbangkan untuk perbaikan tetapi tidak memerlukan usaha yang berat untuk dilakukan pada laman anda, terakhir tanda centang hijau artinya tidak ditemukan masalah signifikan yang perlu diperbaiki (Yason dkk, 2023).