

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terkait**

Penggunaan media website sebagai bentuk promosi pada saat ini semakin meningkat. Hal ini disebabkan mudahnya menyebarkan informasi melalui media website, karena melalui website tersebut sebuah instansi/perusahaan dapat mempromosikan produk atau usahanya dan dengan mudah dilihat oleh masyarakat melalui internet. Dan demi memudahkan proses tentang analisis website maka diperlukan teori maupun penelitian terdahulu yang dapat digunakan sebagai rujukan dalam menganalisis website yang diinginkan.

Mochamad Husni (2013) dalam sebuah penelitiannya yang bertujuan untuk membantu menganalisis website Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pradnya Paramita Malang. Dalam penelitian ini analisis website yang baik dan benar dilihat dari segi usability, visualization, functionality, dan accessibility. Agar kedepanya dapat membantu desainer website STMIK Pradnya Paramita Malang dalam mengembangkan websitenya. Selain harus memiliki desain yang menarik sebuah website juga harus memperhatikan fungsi, kemudahan penggunaan dan akses masuk ke website apakah mudah atau tidak.[4]

Condro Laksono (2014:10) dalam penelitiannya yang memiliki tujuan untuk mengurangi masalah website KPU yang pada saat itu tidak terupdate dan memiliki tampilan website yang kurang memenuhi standar interaksi manusia dan computer. Metode yang dipakai untuk menganalisa web itu adalah PIECES(Perfromance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service).[5]

Rudika Harminingtyas (2014:10) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk menganalisis layanan website sebagai media promosi, media transaksi, serta media informasi dan pengaruhnya terhadap brand image perusahaan pada hotel Ciputra di Semarang. Metode yang digunakan analisis regresi berganda serta

analisis koefisien determinasi dan melakukan uji hipotesis secara parsial dan imultan terhadap variable terikat berupa nama baik atau image perusahaan pada hotel ciputra di kota Semarang.[3]

Pada penelitian terkait diatas dapat dirangkum pada tabel 2.1:

**Tabel 2.1 Penelitian Terkait**

No	Peneliti	Masalah	Metode	Hasil
1	Mochamad Husni	Tampilan website yang tidak sesuai dengan teori serta prinsip website yang baik dan benar, sehingga menyebabkan kurang diminatinya website STMIK Malang.	Metode yang digunakan untuk menganalisis website, adalah Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pradnya Malang yang dilihat dari segi Usability, Visualization, Funcionality, dan Accessibility.	Analisis website Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pradnya Malang yang dilihat dari segi Usability, Visualization, Funcionality, dan Accessibility. Yang digunakan untuk membantu desainer dalam mengembangkan website agar sesuai dengan teori dan prinsip website yang baik dan benar.
2	Condro Laksono	Website KPU yang tidak terupdate serta perpaduan warna tampilan website kurang memenuhi interaksi manusia dan computer.	Dengan memakai metode PIECES(Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service)	Website KPU telah dinyatakan cukup baik oleh berbagai macam responden yang telah dikumpulkan melalui pengumpulan data kuantitatif.

3	Rudika Harminingtyas	Bagaimana pengaruh website sebagai media promosi, media transaksi, dan media informasi dengan brand image pada perusahaan/ instansi.	Menggunakan metode analisis regresi berganda dan analisis koefisien determinasi, serta melakukan uji hipotesis parsial dengan T-test dan uji hipotesis simultan dengan F-test.	Hasil analisis regresi berganda, koefisien determinasi dan melalui hipotesis yang ada bahwa media website sebagai media informasi, transaksi, promosi sangat berpengaruh bagi brand hotel ciputra di Semarang.
---	-------------------------	--	--	--

## 2.2 Kesimpulan dari Peneliti Terkait

Seperti yang sudah dijelaskan pada tabel 2.1 mengenai perbedaan peneliti terdahulu, pada jurnal Mochamad Husni masalah yang dihadapi adalah tampilan website yang tidak memenuhi teori serta prinsip website yang baik dan benar sehingga website STMIK Pradnya Malang kurang diminati. Untuk itu perlu dianalisis website tersebut agar kedepannya dapat membantu pembuat atau perancang website dalam mengembangkan website STMIK Malang. Dalam hal ini pemecahan masalahnya dengan menganalisis website yang dilihat dari segi Usability, Visualization, Functionality, dan Accessibility.

Pada jurnal Condro Laksono masalah yang dihadapi adalah website KPU yang tidak terupdate serta tampilan warna website KPU yang kurang memenuhi standar interaksi manusia dan computer. Dan metode pemecahan masalahnya dengan menggunakan metode PIECES melalui metode ini seseorang dapat mengukur Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service pada web yang akan dianalisis. Dan hasilnya melalui survey para responden yang memberikan pendapat mengenai web tersebut dan kemudian dihitung hasilnya berdasarkan kepuasan atau pengukuran suara melalui responden.

Pada jurnal Rudika Harminingtyas masalah yang dihadapi adalah layanan website sebagai media promosi, media transaksi, media informasi dan pengaruhnya bagi brand image suatu perusahaan/instansi. Penyelesaian masalahnya dengan memakai metode analisis regresi linier berganda dan analisis koefisien determinasi, serta dilakukan uji hipotesis parsial dengan T-test dan simultan dengan F-test. Dan hasil perhitungan itulah yang akan menghasilkan kesimpulan bahwa pengaruh website sangat penting bagi brand image suatu perusahaan.

Berdasarkan hasil yang didapat dari ketiga penelitian tersebut maka penulis tertarik untuk menganalisis website salah satu sekolah yang ada di Semarang yaitu Krista Mitra, dengan menggunakan metode PIECES. Karena metode ini merupakan metode yang umum serta memiliki tingkat kelengkapan yang baik dalam kategori pengukurannya yaitu Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service. Sehingga dengan metode ini diharapkan akan membantu pengelola web sekolah Krista Mitra dalam meningkatkan kinerjanya.

### **2.3 Website**

Situs web dalam bahasa Inggris yang berarti website merupakan suatu halaman web yang saling berkaitan yang pada umumnya berada di tempat yang sama atau saling berkaitan yang berisi kumpulan informasi yang disediakan secara kelompok, perusahaan, atau perorangan. Dalam situs web biasanya ditempatkan paling tidak pada sebuah server web yang dapat diakses atau dijelajahi melalui jaringan seperti wilayah lokal, ataupun jaringan internet melalui alamat internet yang kita kenal sebagai Url.[2] Dan gabungan dari semua situs yang diakses oleh masyarakat melalui Internet disebut juga dengan World Wide Web atau yang kita kenal dengan singkatan WWW. Pada jaman sekarang setidaknya situs web melalui internet umumnya dapat diakses atau dijelajahi oleh publik secara bebas, dan pada faktanya juga tidak semua situs memberikan kebebasan bagi public atau masyarakat untuk mengaksesnya, beberapa dari situs web mewajibkan pengakses atau penjelajah web untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota situs, atau bahkan meminta bayaran untuk dapat menjadi anggota agar dapat mengakses isi atau informasi yang terdapat dalam situs web tersebut, misalnya situs-situs yang

menampilkan berita, situs-situs pornografi, dan masih banyak lagi lainnya. Pembatasan dalam hal mengakses website ini umumnya dilakukan karena alasan menghormati privasi, tujuan komersial, atau karena keamanan.

Sebuah situs atau halaman web merupakan suatu berkas, informasi, atau data yang ditulis sebagai teks biasa (plain text) yang telah diatur dan dipadukan dengan sedemikian rupa melalui perintah-perintah berbasis HTML atau XHTML, tidak jarang pula diselipkan dengan berbagai bahasa skrip. Kemudian berkas itu diterjemahkan oleh halaman web dan ditampilkan seperti normalnya pada sebuah halaman di monitor computer kita.

Halaman web yang diakses oleh penjelajah web tersebut umumnya melalui sebuah protokol komunikasi jaringan yang kita kenal dengan HTTP, sebagai catatan serta tambahan untuk meningkatkan aspek privasi dan aspek keamanan yang lebih baik, situs web dapat juga mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol HTTPS.

## **2.4 Informasi**

Informasi adalah data yang diolah agar menjadi bentuk atau sesuatu yang lebih berguna dan bermanfaat bagi yang menerimanya. Informasi juga dapat disimpulkan sebagai data yang telah diproses dan dibentuk sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Jadi, dapat disimpulkan jika informasi merupakan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang lebih mudah dipahami oleh perusahaan yaitu pengetahuan maupun keterangan yang ditujukan bagi seseorang dalam perusahaan untuk membantu orang tersebut dalam melakukan pengambilan keputusan, baik sekarang maupun masa mendatang. Untuk mendapatkan informasi yang berguna serta bermanfaat, hal yang harus dilakukan pertama kali adalah melakukan pengumpulan data, lalu mengolahnya menjadi informasi.

Untuk mendapatkan sebuah informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah menjadi hal yang baru, agar informasi yang dihasilkan lebih berkualitas serta tinggi harganya, maka informasi harus memenuhi berbagai macam kriteria yang

baik misalnya, informasi yang ditampilkan harus akurat, sehingga mendukung pihak yang bersangkutan dalam mengambil keputusan. Kemudian informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan. Dan yang terakhir informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan informasi pada saat informasi tersebut dibutuhkan.

Kegunaan informasi itu sendiri yaitu untuk mengurangi keraguan dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan tertentu. Informasi yang digunakan itu tidak hanya digunakan oleh satu orang pihak saja dalam suatu perusahaan atau instansi. Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal yaitu biaya untuk mendapatkannya dan manfaat yang diperoleh dari informasi tersebut, suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat yang diperoleh lebih besar daripada biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Informasi dalam sebuah perusahaan memiliki peranan yang sangat tinggi, suatu sistem yang tidak mendapatkan informasi yang bernilai akan menjadi tidak berguna dan akhirnya berakhir.

## **2.5 Web Server**

Server web atau yang kita ketahui dalam bahasa Inggris disebut web server merupakan sebuah perangkat lunak dalam server yang berguna untuk menerima segala macam permintaan berupa halaman web atau situs web melalui protokol HTTP atau HTTPS dari client yang lebih kita kenal dengan sebutan browser, kemudian melalui server web itu akan mengirimkan kembali hasil permintaan itu ke dalam bentuk halaman-halaman web yang pada umumnya berwujud dokumen HTML. Dari pengertian tersebut, dapat diartikan bahwa web server adalah pelayan atau sebagai pemberi layanan bagi web client seperti Safari, Opera, Internet Explorer, Chrome, Mozilla dan lain-lain, yang berfungsi supaya browser dapat menampilkan halaman atau data yang diminta.

Kegunaan utama dari web server yaitu untuk memindahkan atau mentransfer suatu berkas yang diminta oleh pengguna internet melalui jaringan komunikasi tertentu. Oleh karena itu dalam suatu halaman web umumnya terdiri dari berbagai macam jenis berkas atau data seperti teks, audio, file, gambar, dan lain sebagainya, maka dari itulah pemanfaatan pada web server berguna juga untuk mentransfer

keseluruhan aspek penyatuan data dalam halaman tersebut, termasuk gambar, teks, file, audio serta lainnya. Pada penjelajah web ingin mengakses sebuah halaman website, biasanya penjelajah akan mengetik halaman itu di browser seperti mozilla, chrome, internet explorer, opera dan lain-lain. Setelah penjelajah web meminta untuk dapat mengakses halaman yang diinginkan tersebut, browser akan melakukan permintaan ke web server. Disinilah web server berperan penting, web server akan mencarikan data yang diminta oleh browser yang digunakan oleh penjelajah web, lalu mengirimkan data tersebut ke browser atau menolaknya jika ternyata data yang diminta tidak ditemukan oleh web server.

## **2.6 Metode PIECES**

Metode PIECES adalah sebuah metode yang digunakan untuk menganalisis atau mengidentifikasi suatu masalah. Al Fatta (2007:51) dengan menggunakan metode PIECES ini, dapat menghasilkan sebuah acuan untuk menjadi evaluasi dari beberapa kekurangan sistem supaya sistem bisa berjalan lebih baik untuk kedepannya.[9] Metode PIECES memiliki 6 variable yaitu Performance, Information, Economic, Control/Security, Efficiency, and Service. Masing-masing variable tersebut dibagi menjadi beberapa indikator untuk melakukan evaluasi terhadap sistem terkait, diantaranya :

### **2.6.1 Performance**

Kinerja atau performance merupakan suatu kemampuan sebuah sistem dalam membuat dan mengerjakan suatu tugas dengan cepat sehingga sasaran yang diinginkan dapat segera terwujud. Kinerja itu sendiri umumnya diukur dengan jumlah produksi yang dihasilkan dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan atau yang kita kenal dengan istilah waktu respon.

### **2.6.2 Information**

Informasi atau information adalah hal yang sangat penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen atau pihak yang mengatur dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik serta

informasi itu bernilai, maka user akan mendapatkan informasi yang relevan, tepat waktu dan akurat sesuai dengan yang diinginkan oleh user.

### **2.6.3 *Economic***

Ekonomi atau economic adalah pengeluaran biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat yang diperlukan. Saat ini banyak sekolah atau instansi dalam perusahaan melakukan promosi gencar gencarnya. Oleh karena itu dilihat dari kurangnya peminat yang masuk atau penjelajah web yang mengunjungi sistem, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

### **2.6.4 *Control***

Pada analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi kemudahan akses, ketepatan waktu, dan ketelitian data (dalam arti, ketepatan dan keakuratan data) yang diproses.

### **2.6.5 *Efficiency***

Efisiensi berhubungan langsung dengan bagaimana sumber informasi tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu instansi media promosi dikatakan efisien atau tidak biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melakukan promosi itu sendiri.

### **2.6.6 *Service***

Peningkatan pelayanan dapat disimpulkan dari berbagai macam kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi user, manajemen dan bagian lain yang mencerminkan kualitas dari suatu sistem informasi.

## **2.7 *Webserver Stress Tools***

Webserver Stress Tool adalah aplikasi yang digunakan untuk menguji tingkat stress pada suatu aplikasi web yang melewati media http/https pada waktu yang bersamaan. Pengujian ini berlangsung sendiri-sendiri pada setiap user yang diatur untuk mengakses web tersebut mulai dari loading gambar bingkai dan sebagainya.



Pada pengujiannya kita dapat mengatur jenis profil dari user pengakses web ini semisal ada yang melihat tab download ada yang login ada yang melakukan poling. Setiap user akan direkam dan dilakukan penganalisaan apakah web itu dapat bertahan pada pengujian serempak dan melakukan pelaporan atas proses tersebut. Jenis tes / fungsi yang dapat dilakukan oleh Webserver Stress Tool :

1. Performance Tests digunakan untuk menguji setiap bagian dari the webserver atau aplikasi web apakah lambat dan bagian mana yang harus dipercepat biasanya pada beberapa pengujian web yang menggunakan satu skrip per page dapat lebih cepat dalam pengaksesannya.
2. Load Tests pengujian untuk memperhitungkan lalu lintas data yang dapat didukung web yang diuji, pengujian ini akan menyamakan dengan lingan asli untuk web yang belum di hosting di internet semisal pada server lokal
3. Stress Tests mensimulasikan serangan “brute force” yang akan terjadi pada web server, biasanya pada kenyataannya digunakan untuk mensiasati situasi yang mungkin terjadi pada web ketika dihostingkan
4. Ramp Tests digunakan untuk menghitung berapa banyak user yang dapat mengaksesnya sebelum terjadinya pesan eror.

## **2.8 Acunetix Web Vulnerability Scanner**

Acunetix Web Vulnerability Scanner mampu secara otomatis mendeteksi kerentanan dalam aplikasi web seperti misalnya palang situs scripting, SQL injection, CRLF injection, kode eksekusi, direktori traversal, berkas inklusi, script kode sumber pengungkapan, menemukan file / direktori yang berisi informasi sensitive, tampak untuk file umum (seperti log, jejak aplikasi, web repositori CVS), back-up file atau direktori. Serta berbagai macam hal lainnya seperti menemukan daftar direktori, menemukan direktori dengan izin yang lemah, menemukan teknologi web server yang tersedia (seperti WebDAV, FrontPage, dll), menentukan apakah berbahaya HTTP metode yang diaktifkan pada web server (misalnya PUT, TRACE, DELETE), menginspeksi spanduk versi HTTP dan mencari produk yang rentan serta tes kekuatan password aplikasi.