

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dewasa ini perkembangan teknologi terus semakin pesat dan berkembang menjadikannya sebuah kebutuhan yang sangat penting bagi sebahagian orang pada umumnya. Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) telah menyatakan: penggunaan akses internet di Indonesia hingga saat ini telah mencapai angka yang signifikan rata-rata mencapai 82 juta orang. Dengan capaian tersebut tentu mejadikan Negara Kesatuan Republikn Indonesia (NKRI) berada pada peringkat ke-8 dunia, pernyataan tersebut langsung disampaikan oleh Direktur Pemberdayaan Informatika, Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika (Aptika) Kementerian Kominfo “Septriana Tangkary” dalam sambutannya pada acara Sosialisasi Internet Cerdas, Kreatif dan Produktif (Incakap). (Kominfo, 2014)

Membahas perkembangan internet saat ini tentu sudah tidak asing bagi orang-orang menggunakan mesin pencari seperti Google dalam mencari informasi di dunia maya. Informasi tersebut baik berupa artikel teks, gambar, video, buku, dan lain-lain. Dalam menghadirkan kebutuhan tersebut sudah pasti banyak organisasi maupun individual akan membuat dan mengembangkan website dengan tampilan, responsivitas, kecepatan, dan keamanan yang baik. Namun, sungguh sangat disayangkan tidak sedikit dari sebagian developer yang melupakan hal yang sangat penting, yaitu bagaimana website yang dibuat dan dikembangkan tersebut dapat dengan mudah ditemukan oleh pengunjung pada mesin pencari layaknya Google dan Bing. (Antonius & Suteja, 2021) (Barbar & Ismail, 2019)

Situs web adalah kumpulan halaman yang ditautkan dan semua file ditautkan bersama. Sebuah website terdiri dari halaman atau page dan kumpulan halaman yang disebut home page. Halaman utama ada di atas dan halaman terkait ada di bawah. Pada umumnya setiap halaman di bawah halaman utama (subpage) berisi hyperlink ke website lain. Situs ini juga merupakan fitur online yang menautkan dokumen secara lokal dan jarak jauh. Dokumen di situs web disebut halaman web, dan tautan di situs web memungkinkan pengguna berpindah dari satu halaman ke

halaman lainnya (hiperteks) dan antar halaman yang disimpan di server yang sama atau server di seluruh dunia. Halaman dapat digunakan dan dibaca dengan browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox dan lain-lain. Selain itu website juga merupakan halaman yang memuat informasi yang disediakan melalui internet, sehingga dapat digunakan dimana saja di dunia asalkan terhubung dengan internet. Website juga merupakan komponen yang terdiri dari beberapa teks, gambar, suara, dan animasi sehingga menarik untuk dikunjungi. (Nurul, 2022)

Dengan begitu pesat perkembangan website yang begitu pesat dan masuk dalam semua lini mulai dari bisnis kecil (UMKM), menengah hingga besar. Belum lagi instansi pemerintah, NGO dan pendidikan yang sudah tidak dapat di pisahkan lagi dari kebutuhan website. Dalam sebuah penelitian perkembangan website juga telah sampai pada kebutuhan berbelanja yang sering di sebut online shop seperti halnya e-commerce dimana perkembangannya sangatlah pesat di karenakan pergeseran budaya jual beli konvensional ke jual beli online yang sering di sebut marketplace. Serta diperlukan pengecekan keaslian toko agar kenyamanan dan aman dalam berbelanja terwujud. (Nurdin dkk., 2020, 2021)

Bahkan dengan begitu pesatnya perkembangan marketplace yang sudah tidak asing lagi pada masyarakat Indonesia yang telah banyak memberikan dampak positif dan sangat membantu memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam berbelanja. Tidak hanya itu, peninjauan pada bagian keamanan pun turut diperhatikan guna untuk memberikan kesan aman pada saat bertransaksi pada Marketplace. Pengujian pada marketplace juga sangat penting seperti yang pernah di lakukan pada audit yang menggunakan Google Lighthouse sebagai metode analisis. (Suhaili dkk., 2022)

Dalam hal lain pula perkembangan website juga telah memasuki babak baru, website juga sudah menjadi sebuah kebutuhan yang tidak terpisahkan dari manusia dalam hal kasus narkoba contohnya. Dimana website telah hadir sebagai data prediksi tingkat pengguna narkoba yang sangat membantu kepolisian dalam memprediksi total kasus narkoba pada Polres Aceh Tamiang. (Dahlan Abdullah dkk., 2021)

Selain itu terlihat perkembangan website yang begitu pesat dan signifikan sudah menjadi bagian penting dalam menjalani kehidupan dan aktifitas sehari-hari seperti yang telah penulis sebutkan di atas, mulai dari berbelanja online atau yang sering disebut E-Marketplace yang secara online mempertemukan penjual dan pembeli melalui media internet dengan mempertimbangkan performance, information, economic, control, efficiency, dan service yang dikenal dengan metode PIECES. (Ula dkk., 2021)

Metode PIECES merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam menganalisa sebuah prosedur dengan menggunakan enam variable evaluasi diantaranya Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service PIECES. Dimana metode ini sangat efisien dalam memperoleh pokok permasalahan yang spesifik. Variable penilaian pertama adalah Performance yaitu prosedur yang ada memungkinkan untuk ditingkatkan kinerjanya dan respon time yaitu waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan output tertentu. Information adalah prosedur yang ada masih dapat ditingkatkan agar kualitas yang dihasilkan semakin baik. Economic adalah prosedur saat ini yang masih dapat ditingkatkan guna untuk mengetahui biaya pelaksanaannya. Control akan menilai dimana prosedur saat ini masih dapat di tingkatkan sehingga kualitas semakin baik. Kemudian Efficiency dimana penilaian prosedur saat ini masih dapat ditingkatkan sehingga tercapai peningkatan efisiensi operasionalnya. Variable terakhir Service yaitu menilai apakah prosedur dapat ditingkatkan dalam memaksimalkan pelayanan. (Ula dkk., 2021) (Muhamad Sigid Safarudin, 2018)

Google PageSpeed Insights (GPSI) merupakan sebuah tools online yang melaporkan kinerja situs di komputer seluler dan desktop dan memberikan saran untuk meningkatkan situs tersebut yang diuji. GPSI menyediakan beberapa informasi laboratorium yang diperlukan. Data yang di hasilkan akan sangat berguna untuk men-debug masalah kinerja karena ditangkap di lingkungan yang terkontrol. Data tersebut sangat berguna untuk menghadirkan data yang signifikan dengan memiliki rangkaian metrik. GPSI menghadirkan data yang didukung oleh kumpulan laporan Pengalaman Pengguna Chrome (CrUX). PSI melaporkan pengalaman First Contentful Paint (FCP), First Input Delay (FID), Largest

Contentful Paint (LCP), dan Cumulative Layout Shift (CLS) pengguna nyata selama periode pengumpulan 28 hari sebelumnya. PSI juga melaporkan pengalaman untuk metrik eksperimental Interaction to Next Paint (INP) dan Time to First Byte (TTFB). (Google Developers, 2022b)

Ada beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhammad Faizal Kurniawan, Wahyu Setianto, Agus Ilyas pada tahun 2021 mengimplementasikan Modul Google Pagespeed di server web Apache untuk meningkatkan kinerja aplikasi web. Tugas modul ini adalah kompresi otomatis file gambar, CSS dan JS secara real time dengan membuat halaman web sebagai bahan uji coba halaman yang dibuat memuat assets berupa gambar, css dan javascript. Hasil pengujian menggunakan GTmetrix dan Google PageSpeed Insight menunjukkan bahwa setelah menerapkan module PageSpeed performa halaman web uji coba menjadi meningkat dan sangat baik. (Kurniawan dkk., 2021)

Penelitian yang dilakukan oleh Adhi Satria<sup>1</sup>, Dr. Kemal Ade Sekarwati, S.Kom., MMSI. Analisis situs website sportaways.com dan topscore.id menggunakan metode seo white hat. Peringkat halaman ditingkatkan dengan metode SEO topi putih. Metode white hat SEO terdiri dari enam variabel yaitu Meta Title, Meta Keywords, Meta Description, Meta Robot, Meta Viewport dan Meta Title Tag. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa website Sportaways.com memiliki kekurangan yaitu masih belum menggunakan meta keyword yang membantu meningkatkan traffic website dari mesin pencari. Kelemahan dari situs Topcore.id adalah deskripsi meta, judul meta, dan kata kunci meta yang kurang optimal. Dari sini dapat disimpulkan bahwa sportaways.com lebih optimal dibandingkan Topscore.id. (Adhi Satria & Kemal Ade Sekarwati, 2019)

Di lanjutkan penelitian oleh Antonius, Bernard Renaldy Suteja dalam penerapan metode SEO on page untuk meningkatkan ranking website. Dikarenakan pada hasil pencarian Google terdapat metode untuk memperbaiki struktur website dan meningkatkan ranking website di SERP serta teknik optimasi gambar tentunya dengan bantuan optimasi SEO akan menghasilkan dan memudahkan pekerjaan teknisi/developer yang berapa pada UPT masing di Universitas. Sehubungan dengan permasalahan di atas oleh karena itu pentingnya dilakukan sebuah

penelitian tentang penerapan metode SEO on-page untuk meningkatkan peringkat situs web Universitas XYZ dalam hasil pencarian Google, dan hasilnya diperlukan pemeliharaan rutin optimasi SEO untuk Meningkatkan dan mempertahankan peringkat dalam hasil pencarian. (Antonius & Suteja, 2021)

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Imam Arief Rahman, Iskandar Ikbal dalam perancangan cache Litespeed menggunakan metode ppdioo di PT. Tes ABC berdasarkan Google Pagespeed Insight di [www.blast.co.id](http://www.blast.co.id) menunjukkan metrik kinerja yang sangat rendah. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa teknologi cache website [www.blast.co.id](http://www.blast.co.id) belum teroptimisasi secara efektif. Nilai rendah dalam metrik kinerja berdampak besar pada bisnis. Efek ini termasuk pengurangan pengalaman pengguna, keterlibatan, retensi pelanggan dan konversi/penjualan, dan peringkat SEO situs web. Mengurangi hanya 100 ms waktu muat halaman situs web Anda dapat meningkatkan hasil sebesar 1,55%. Hasil pengujian keseluruhan untuk setiap perbedaan dalam mode desktop dan mode seluler serta bantalan choke dan throwout dengan metrik kinerja 99-100. (Imam Arief Rahman & Iskandar Ikbal, 2019)

Oleh karena itu maka sangatlah penting melakukan optimasi website dengan menggunakan Google PageSpeed Insights (PSI) untuk peningkatan performa website agar website menjadi lebih optimal dan distribusi akan menjadi lebih cepat. Dalam hal ini peneliti sangat tertarik pada website Universitas Malikussaleh (UNIMAL). Dimana penelitian ini sangat penting dalam pengembangan situs yang efisien dan informatif serta bertujuan untuk melihat sejauh mana performa website yang dijadikan sebagai sarana distribusi informasi seputar CIVITAS Akademika.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara menganalisis performa seluruh situs website Universitas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Aceh menggunakan metode PIECES?
2. Bagaimana implementasi Metode PIECES dalam menganalisa seluruh situs website Universitas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Aceh?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisa pemanfaatan situs website pada seluruh Universitas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Aceh.
2. Untuk mendapatkan hasil dari uji metode PIECES pada seluruh situs website Universitas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Aceh dalam keefektifitasannya sebagai media distribusi informasi dalam lingkungan civitas akademika.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Dapat dijadikan sebagai acuan informasi keefektifitasan baik kekurangan maupun kelebihan pada seluruh situs website Universitas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Aceh.
2. Untuk memberikan informasi dalam menganalisa pemanfaatan situs website bagi seluruh CIVITAS Akademika Universitas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Aceh.

### **1.5. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

1. Objek penelitian di lakukan pada lima situs website Universitas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Aceh diantaranya: Universitas Syiah Kuala, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Universitas Malikussaleh, Universitas Samudra, dan Universitas Teuku Umar.
2. Analisa menggunakan Metode PIECES pada lima situs website Universitas Perguruan Tinggi Negeri (PTN) di Aceh.