

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi telah banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, mulai dari rumah tangga, usaha, layanan publik, pemerintahan, hingga pendidikan. Salah satu teknologi yang paling banyak digunakan sekarang ini adalah teknologi komputer.

Teknologi ini dianggap sebagai alternatif yang baik disebabkan oleh kelebihan dan keunggulannya yang memungkinkan penggunaanya dapat bekerja secara cepat dan akurat. Komputer kini tidak hanya berkembang sebagai sebuah perangkat diam yang hanya dapat digunakan pada waktu dan tempat tertentu. Komputer kini telah berkembang menjadi perangkat yang mudah digunakan dimanapun, kapanpun, bahkan oleh siapapun.

Kemajuan komputer yang begitu pesat kini dimanfaatkan oleh banyak orang untuk berbagai hal. Mulai dari sekedar pembuatan sebuah dokumen, hingga pada kegiatan transaksi jual beli yang bernilai besar. Komputer telah banyak membantu pekerjaan manusia. Masuknya komputer dalam setiap aspek kehidupan bermasyarakat, menuntut setiap orang untuk dapat belajar serta memanfaatkan teknologi ini.

Selain teknologi komputer yang terus berkembang, berkembang pula teknologi internet. Internet adalah salah satu bentuk jaringan tanpa kabel yang dapat menghubungkan antara pengguna yang satu dengan pengguna komputer yang lain dengan jangkauan yang sangat luas. Bahkan sekarang ini marak dengan istilah “Dunia Maya” yang merupakan gambaran dari luasnya penggunaan internet.

Menurut O'Brien (2003), "Internet merupakan jaringan komputer yang berkembang pesat dari jutaan bisnis, pendidikan, dan jaringan pemerintahan yang saling berhubungan dengan jumlah penggunanya lebih dari 200 negara". Beberapa computer dalam jaringan ini menyimpan file, seperti halaman web atau website, yang dapat diakses oleh seluruh jaringan komputer.

Website merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet. Menggunakan teknologi *hyperteks*, pengguna dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti pranala yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam peramban web. Web memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku internet lainnya dan menelusuri informasi di internet. Selain itu web telah diadopsi oleh perusahaan sebagai sebagian dari strategi teknologi informasinya karena beberapa alasan yaitu :

1. Akses informasi dan pengaturan perangkat server yang mudah,
2. Informasi mudah didistribusikan, serta
3. Bebas platform, informasi dapat disajikan oleh browser web pada system operasi mana saja karena adanya standar dokumen berbagai tipe data dapat disajikan.

Meluasnya penggunaan internet juga tidak lepas dari pengaruh maraknya tren jejaring sosial. Jejaring sosial merupakan sebuah web berbasis pelayanan yang memungkinkan penggunanya untuk membuat profil, melihat daftar pengguna yang tersedia, serta mengundang atau menerima teman untuk bergabung dalam situs tersebut. Adanya jejaring sosial ini memungkinkan komunikasi antar penggunanya dan berbagi kebutuhan (*sharing*) informasi semakin mudah. Mudahnya berbagi informasi tersebut dapat dimanfaatkan lebih lanjut untuk berbagi materi – materi pelajaran atau pun materi – materi perkuliahan.

Seperti jejaring sosial yang marak pada saat ini, *Facebook*. Selain berfungsi sebagai jejaring pertemanan, *Facebook* juga kerap kali dijadikan media untuk berbagi materi pelajaran. Saeful Anwar, Sarjana Pendidikan dari Jurusan Teknik

Elektro UPI, pernah melakukan penelitian yang melibatkan jejaring sosial ini dengan judul “Studi Media Sosial Facebook Sebagai Saluran Media Group Pembelajaran Elektronika Dan Industri Siswa SMK Negeri 1 Cimahi”. Dia menemukan bahwa pelaksanaan dan penggunaan fitur grup *facebook* sebagai saluran grup pembelajaran Elektronika dan Industri terlihat siswa yang tergabung dalam suatu komunitas bisa berdiskusi, mampu mengerjakan dan mengumpulkan tugas. Bentuk media grup pembelajaran online dianggap mempunyai keunikan tersendiri yang belum pernah digunakan siswa sehingga tertarik untuk mencobanya.

Perkembangan *Cloud Computing* yang marak belakangan ini juga semakin menambah luasnya penggunaan internet oleh masyarakat. *Cloud Computing* merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer dan pengembangan berbasis awan(internet). Peter Mell and Timothy Grance (2011) mendefinisikan *Cloud Computing* sebagai “sebuah model yang memungkinkan akses dari jaringan manapun secara cepat dan mudah kedalam sumber daya komputasi yang terkonfigurasi secara minim”. Dengan *Cloud Computing* ini, tren teknologi dan aplikasi yang tadinya lebih banyak yang berbasis desktop dan mobile, kini mulai beralih ke aplikasi berbasis web.

Aplikasi Web adalah suatu aplikasi yang diakses menggunakan penjelajah web melalui suatu jaringan seperti internet atau intranet. Aplikasi web yang cukup terkenal diantara para programmer saat ini yaitu *Codepen* yang dapat diakses di <http://codepen.io>. *Codepen* merupakan aplikasi web yang memungkinkan pengguna untuk bereksperimen dan belajar bahasa pemrograman seperti *HTML*, *CSS*, dan *Javascript*. Kelebihan dari aplikasi ini yaitu sifatnya yang realtime yang membuat setiap perubahan kode dilakukan dapat langsung dilihat hasilnya di dalam browser. Selain itu, hasil eksperimen dan belajar dapat langsung di unggah dan dibagikan ke orang lain, sehingga orang lain dapat mempelajari apa yang telah dipelajari oleh orang sebelumnya.

Pemahaman mahasiswa Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, khususnya Program Studi Teknologi Pendidikan, terhadap materi pemrograman web masih sangat rendah. Kurangnya sumber daya pengajar yang mumpuni dalam bidang pemrograman di jurusan ini masih terhitung sedikit. Mata kuliah dengan materi pemrograman seperti Mata Kuliah Bahasa Pemrograman dan Pemrograman Aplikasi Web merupakan mata kuliah yang masih dibilang baru di program studi ini.

Penggunaan aplikasi web seperti *Codepen* ini dalam kegiatan perkuliahan belum pernah dilakukan. Mahasiswa masih lebih sering menggunakan aplikasi berbasis desktop seperti *Dreamweaver* atau *Bluefish* sebagai tools untuk belajar pemrograman web mereka. Aplikasi tersebut bersifat offline, yang mana hasil pekerjaan hanya dapat disimpan pada perangkat sendiri dan butuh tindakan lebih lanjut untuk memberikan pekerjaan kita tersebut kepada orang lain. Tidak sedikit literatur yang menjelaskan bahwa penggunaan media online mempunyai hubungan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu peneliti akan mencoba untuk memfokuskan penggunaan Media Online terhadap peningkatan pemahaman materi pemrograman berbasis web pada mata kuliah Pemrograman Aplikasi Web. Dalam proses penelitian ini peneliti merasa bahwa Aplikasi Web *Codepen* adalah aplikasi web yang tepat karena fungsi dasar dari *Codepen* adalah untuk memahami dan mempelajari bahasa pemrograman web secara lebih *realtime*.

Berdasarkan uraian dan pemaparan diatas, diperlukan kajian yang lebih mendalam mengenai bagaimanakah pengaruh antara penggunaan Aplikasi Web *Codepen* dengan peningkatan pemahaman materi pemrograman web. Untuk itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul :

**“Pengaruh Penggunaan Aplikasi Web *Codepen* Terhadap Peningkatan Pemahaman Mahasiswa Pada Materi Pemrograman Web.”**

## B. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut: “Bagaimana pengaruh penggunaan Aplikasi Web *Codepen* terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi pemograman web?”.

Masalah umum penelitian tersebut diatas dijabarkan dalam masalah khusus penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan Aplikasi Web *Codepen* terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi pemograman web dengan sub materi HTML (*Hyper Text Markup Language*)?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan Aplikasi Web *Codepen* terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi pemograman web dengan sub materi CSS (*Cascading Style Sheet*)?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan Aplikasi Web *Codepen* terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi pemograman web dengan sub materi *Javascript*?

## C. Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan Aplikasi Web *Codepen* terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi Pemograman Web.

Secara khusus penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi web *Codepen* terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi Pemograman Web dengan sub materi *HTML*.
2. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi web *Codepen* terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi Pemograman Web dengan sub materi *CSS*.

3. Untuk mengetahui pengaruh aplikasi web *Codepen* terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi Pemograman Web dengan sub materi *Javascript*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Selain bermanfaat dalam peningkatan mutu pembelajaran Bahasa Pemograman di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti kepada banyak pihak yang baik secara langsung terkait maupun yang tidak terkait dalam pengembangan bidang pendidikan sehingga tercipta kemajuan dalam bidang pendidikan.

Secara khusus, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat kepada:

1. Bagi Dosen Mata Kuliah Pemograman Aplikasi Web, memberikan alternatif media pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemahaman mahasiswa pada materi pemograman web.
2. Bagi Mahasiswa yang mengontrak mata kuliah Pemograman Aplikasi Web, dengan adanya aplikasi web *Codepen* ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dan mempermudah mahasiswa dalam mempelajari materi dalam mata kuliah Pemograman Aplikasi Web.
3. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, sumbangan dalam bentuk pengetahuan atau dapat menjadi acuan untuk peningkatan kualitas perkuliahan melalui peningkatan minat mahasiswa.

##### **a. Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah suatu definisi yang memberikan pemahaman atas suatu variabel dalam bentuk yang dapat diukur. Untuk menghindari perbedaan penafsiran istilah dalam penelitian ini, maka penulis memberikan penjelasan dari istilah – istilah yang digunakan dalam penelitian ini, variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah Aplikasi Web *Codepen* dan peningkatan pemahaman materi Pemograman Web mahasiswa.

1. Aplikasi Web adalah suatu aplikasi yang diakses menggunakan penjelajah web melalui suatu jaringan seperti internet atau intranet. Ia juga merupakan suatu aplikasi perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa yang didukung penjelajah web (seperti HTML, JavaScript, AJAX, Java, dll) dan bergantung pada penjelajah tersebut untuk menampilkan aplikasi.

*Codepen* merupakan aplikasi berbasis web yang memungkinkan penggunanya untuk bereksperimen dengan menggunakan HTML, CSS, dan Javascript. Untuk menggunakan aplikasi ini, pengguna memerlukan koneksi internet untuk mengakses aplikasinya di <http://codepen.io>. Materi pemrograman yang dipelajari dengan aplikasi ini dapat dilihat secara realtime setiap kali pengguna mengubah struktur kode yang dipelajarinya. Selain itu, hasil materi pemrograman juga dapat dibagi – bagi dengan pengguna lain sehingga pengguna lainnya dapat mempelajari kode yang telah ia buat. Di dalam aplikasi *Codepen* ini sudah terdapat ratusan kode yang telah dibuat oleh pengguna lain dan dapat dipelajari dengan bebas.

2. Pemrograman Web adalah materi yang ada pada mata kuliah Pemrograman Aplikasi Web yang merupakan mata kuliah wajib dikontrak di konsentrasi Pendidikan Guru TIK, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia yang menyiapkan mahasiswa agar mampu dan terampil dalam menggunakan pemrograman web untuk membangun dan mengembangkan aplikasi web.