# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Sosialisasi dan promosi merupakan suatu hal yang wajib bagi sebuah perusahaan. Begitupula dengan perusahaan internasional ternama seperti Tiens Group Co,. Ltd (Tiens Group). Perusahaan yang menjual berbagai macam obat dan alat-alat kesehatan ini tidak pernah lepas dalam kegiatan acara sosialisasi dan promosi, diantaranya adalah dengan mengadakan seminar-seminar terbuka di kota-kota di Indonesia khususnya kota Bandung.

Tiens Group rutin mengadakan seminar mingguan untuk mensosialisasikan dan mempromosikan produk-produk mereka kepada para pelanggannya. Menurut ibu Raenie, salah satu pimpinan distributor atau pemasok produk (*stockist*) di kota Bandung, Setiap kali mengadakan seminar dengan skala kecil, biaya yang dikeluarkan untuk menyewa ruang seminar atau gedung mencapai satu hingga dua juta rupiah untuk kapasitas kurang-lebih lima puluh orang. Sedangkan bila perusahaan ingin melakukan seminar dengan skala besar, biaya yang dikeluarkan akan jauh lebih besar lagi dikarenakan kapasitas gedung yang disewa harus dapat menampung jumlah *audience* hingga ratusan orang. Sehingga, setiap bulan perusahaan harus mengeluarkan biaya yang tidak sedikit dikarenakan harga sewa gedung yang cukup tinggi.

Lokasi untuk mengadakan seminar juga menjadi hal yang perlu di pertimbangkan secara matang. Pasalnya, *member* (orang-orang yang tergabung dalam keanggotaan pemasaran produk atau *marketing*) dan konsumen (orang-orang yang membeli produk Tiens) tersebar di berbagai tempat dan lokasi yang berbeda-beda. Sehingga gedung diadakanya seminar sering berpindah-pindah lokasi, hal ini dimaksudkan untuk menjangkau *member* dan konsumen yang berbeda di lokasi yang berbeda pula.

Permasalahan harga sewa dan lokasi gedung ini akan mempengaruhi jumlah kuota yang disediakan dan banyaknya peserta yang dapat mengikut acara seminar. Kasus yang sering terjadi diantaranya, calon peserta seminar yang

kehabisan kursi atau kuota, sehingga tidak dapat mengikuti seminar yang sedang diadakan. Perusahaan juga tidak dapat begitu saja menyewa sebuah gedung yang besar dengan kapasitas besar untuk menampung peserta, dikarenakan bila jumlah kuota yang disediakan perusahaan sangat banyak namun peserta yang menghadiri acara tersebut sedikit, hal ini akan merugikan pihak perusahaan yang sudah mengeluarkan banyak biaya dan waktu dalam mempersiapkan seminar tersebut.

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang telah dipaparkan, maka diperlukan sebuah solusi alternatif untuk melaksanakan seminar secara online dan *real-time*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibangun sebuah sistem yang berjudul "Implementasi Node.JS, AJAX, Dan HTML5 Pada Pembangunan Aplikasi *Real-Time Presentation* Untuk Seminar Online".

Aplikasi ini akan dibangun dengan mengimplementasikan AJAX untuk *request* data antar *client* dan *server*, HTML5 untuk membuat tampilan antar muka lebih *user-friendly*, dan Node.JS untuk membuat aplikasi ini bekerja secara *real-time*, sehingga apa yang dilihat dan dilakukan setiap pengguna (*users*) dapat saling terhubung satu sama lain. Pada pelaksanaan teknisnya, aplikasi ini dapat digabungkan dengan acara seminar konvensional sebagai media alternatif untuk menyampaikan isi seminar yang diadakan secara lebih luas dan mudah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan antara lain

1. Biaya sewa gedung yang tinggi untuk mengadakan acara seminar di kota Bandung.
2. Perusahaan harus mengadakan seminar yang sama berulang kali untuk menjangkau *member* dan konsumen yang berada di tempat atau lokasi yang berbeda-beda.
3. Terbatasnya jumlah kursi atau kuota pada gedung yang disewa, dan kerugian yang dialami perusahaan ketika peserta yang menghadiri seminar jauh lebih sedikit daripada kuota yang telah disediakan.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun yang menjadi maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membantu pihak Marketing Tiens Group dalam menyediakan fasilitas seminar online untuk kepentingan promosi dan sosialisasi kepada *member* dan konsumen Tiens Group.

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi untuk presentasi secara online, sehingga perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya sewa gedung untuk acara seminar.
2. Memberikan kemudahan bagi perusahaan agar dapat menjangkau peserta dari berbagai tempat atau lokasi dalam satu waktu.
3. Menyediakan daya tampung peserta yang lebih dinamis, sehingga tidak akan ada peserta yang kehabisan kursi atau kuota untuk mengikuti seminar yang diadakan dan perusahaan dapat mengetahui jumlah peserta yang akan mengikuti seminar.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini berbasis Web dan hanya dapat diakses melalui Internet Browser.
2. Aplikasi ini menggunakan HTML5 untuk menambahkan fitur *Slideshow Presentation* dan *Video Streaming*.
3. Aplikasi ini menggunakan AJAX (*Asynchronous Javascript and XML*) untuk *request* data antar *client* dan *server*.
4. Aplikasi ini menggunakan Node.JS untuk menampilkan halaman dan data secara *real-time* kepada pengguna dari sisi *server*.
5. Presentasi live video dan audio streaming hanya berjalan satu arah dari presenter ke audience.

6. Kecepatan koneksi Internet yang diperlukan oleh aplikasi agar dapat berjalan secara optimal adalah minimal 6 Mbps atau 0.75 MB/s.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian laporan tugas akhir ini menggunakan metodologi penelitian studi kasus melalui pendekatan kualitatif. Metodologi penelitian studi kasus digunakan untuk mengetahui kesatuan sebuah sistem berupa program, kegiatan, peristiwa, atau sekelompok individu yang terikat oleh tempat ataupun waktu. Penelitian menggunakan metodologi ini dimaksudkan untuk menghimpun data, mengambil makna, dan memperoleh pemahaman dari kasus yang terjadi. Pada penelitian tugas akhir ini, studi kasus dilakukan pada acara-acara seminar yang diadakan oleh perusahaan Tiens Group yang berada di kota Bandung.

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan, diantaranya :

1. Wawancara

   Wawancara dilakukan dengan cara berdiskusi langsung dengan staf perusahaan yang biasa bertugas dalam mempersiapkan dan melaksanakan seminar. Serta berdiskusi langsung dengan pejabat perusahaan yang biasa menjadi pembicara seminar. Wawancara ini bertujuan untuk mencari tahu kebutuhan seperti apa yang perlu diterapkan pada sistem yang akan dibangun.

2. Observasi

   Pengumpulan data melalui observasi ini adalah untuk mengetahui kebiasaan para pelaku seminar seperti pembicara dan peserta, juga untuk mengetahui peristiwa atau kejadian apa saja yang sering terjadi pada sebuah acara seminar. Observasi ini dilakukan dengan cara mengikuti langsung beberapa seminar yang diadakan perusahaan.

3. Kuesioner

   Pengumpulan data melalui kuesioner diajukan kepada masyarakat atau orang-orang yang tergabung kedalam keanggotaan TIENS Group (*member*)

dengan tujuan untuk mencari tahu sistem seperti apa yang perlu dibangun sesuai dengan kebutuhan peserta seminar.

### 1.5.2 Tahap Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada sistem informasi ini adalah metode *waterfall*, atau sering disebut juga dengan siklus kehidupan klasik atau model air terjun. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan yang sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Berikut adalah tahapan pembangunan menggunakan metode *waterfall*.

1. *Communication*

   Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis masalah yang terjadi pada perusaaan Tiens Group Co,. Ltd (Tiens Group). Analisis masalah ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan metode wawancara dan observasi terhadap hal-hal yang berhubungan dengan penelitian ini. Tujuan pada tahapan ini adalah untuk mencari tahu permasalahan seperti apa yang terjadi pada perusahaan, serta kebutuhan seperti apa saja diperlukan perusahaan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

2. *Planning*

   Pada tahap ini, peneliti merumuskan sistem seperti apa yang akan dibangun berdasarkan hasil dari analisis masalah yang didapatkan pada tahap 1 (*Communication*). Pada tahapan ini, peneliti juga merencanakan urutan atau langkah-langkah pengerjaan sistem yang akan dibangun berdasarkan modul-modul yang diperoleh. Sehingga sistem akan dibangun berdasarkan skala prioritas kebutuhan paling tinggi.

3. *Modeling*

   Pada tahap ini, peneliti merancang desain dari aplikasi yang akan dibangun. Desain ini berupa rancangan sistem dalam bentuk UML (*Unified Modeling Language*) dan tampilan antar muka dengan membuat visualisasi program dalam bentuk gambar dan tampilan-tampilan antar muka (*interface*).

Desain ini mengacu pada kualifikasi sistem yang dibutuhkan yang didapatkan pada tahap 2 (*Planning*).

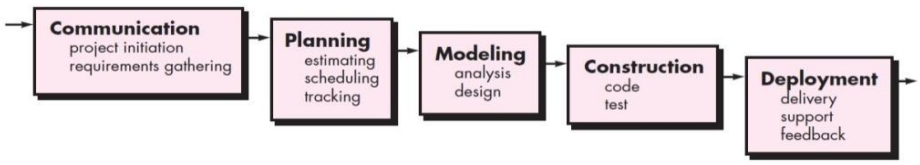
4. *Construction*

   Pada tahap ini, desain yang didapatkan pada tahap 3 (*Modeling*) dikonversi kedalam bentuk program. Node.JS akan diimplementasikan sebagai pusat dari aplikasi agar dapat berjalan secara *real-time*. AJAX (*Asynchronous Javascript and XML*) akan diimplementasikan sebagai media untuk mengirim dan menerima data antar client dan server. HTML5 akan diimplementasikan untuk tampilan antar muka. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang sudah dibangun dapat berjalan dengan baik.

5. *Deployment*

   Pada tahap ini, aplikasi yang telah selesai dibangun akan dipresentasikan dan diberikan kepada pihak perusahaan (Tiens Group) untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah dapat menyelesaikan masalah yang didapatkan pada tahap 1 (*Communication*) atau belum. Jika belum, pembangunan aplikasi ini akan diulang kembali dari tahap 1 (*Communication*) hingga tahap 5 (*Deployment*). Jika sudah sesuai, selanjutnya akan dilakukan pemeliharaan dan pengembangan bila memang diperlukan.

Ilustrasi metode pembuatan perangkat lunak dengan model *waterfall* digambarkan pada gambar 1.1.




*Sumber Gambar : R. S. Pressman dan B. R. Maxim [1]*

**Gambar 1.1** *Waterfall Model*

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran secara umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada penelitian ini, BAB I PENDAHULUAN menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan dibuatnya aplikasi, metodologi penelitian yang digunakan, batasan masalah serta sistematika penulisan. Pada bab ini, peneliti menguraikan masalah yang ada pada perusahaan Tiens Group Co,. Ltd (Tiens Group), Serta menawarkan solusi yang dapat di terapkan pada perusahaan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian ini, BAB II TINJAUAN PUSTAKA mendeskripsikan ruang lingkup objek penelitian (Tiens Group) yang meliputi profil perusahaan, sejarah perusahaan dan visi misi. Kemudian menguraikan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan "Implementasi Node.JS, AJAX, Dan HTML5 Pada Pembangunan Aplikasi *Real-Time Presentation* Untuk Seminar Online". Pada bab ini, peneliti menguraikan Node.JS, AJAX, dan HTML5 sehingga dapat diimplementasikan dalam pembangunan aplikasi seminar online.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada penelitian ini, BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN menguraikan tentang analisis masalah yang dihadapi perusahaan Tiens Group, serta menguraikan solusi pembangunan aplikasi untuk seminar online menggunakan Node.JS, AJAX, dan HTML5. Pada bab ini juga akan diuraikan rancangan sistem kerja aplikasi menggunakan pemodelan secara OOP (*Object-Oriented Programming*) dengan mendeskripsikan diagram–diagram UML (*Unified Modeling Language*) seperti Use Case diagram, Activity diagram, Class diagram, dan Sequence diagram.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada penelitian ini, BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN menjelaskan tentang implementasi dari perangkat lunak, perangkat keras, implementasi basis data, implemantasi antarmuka, serta pengujian dari sistem, yang meliputi pengujian alpha dan pengujian beta dari sistem yang telah dibangun. Implementasi dan pengujian diperlukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan yang dibutuhkan dan dapat berjalan dengan baik ketika digunakan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini, BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian. Kesimpulan ini diperoleh dari pencapaian atau tujuan yang telah ditentukan dan diperoleh dari pengujian-pengujian yang sudah dilakukan. Kemudian saran dari perusahaan (Tiens Group) dan pihak-pihak yang terlibat dalam penilitian ini. Saran ini berupa koreksi, opini atau pendapat dengan harapan saran yang diberikan dapat dijadikan pembelajaran, perbaikan dan pengembangan sistem lebih lanjut.