

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah tugas akhir, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pelaksanaan tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

### 1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi yang sangat cepat seperti saat ini khususnya di bidang teknologi informasi, internet menjadi sebuah teknologi informasi yang paling berperan dalam kehidupan manusia di masa ini. Institusi pemerintahan ataupun swasta tidak luput dari pentingnya penggunaan internet terhadap perubahan jaman, akan tetapi dikarenakan beberapa aturan yang diterapkan pada institusi yang hanya memperbolehkan penggunaan internet digunakan oleh sebagian orang. Sehingga beberapa institusi menggunakan sebuah teknologi untuk menyaring penggunaan internet tersebut dengan menggunakan sebuah teknologi *Captive Portal*. *Captive portal* telah menjadi sebuah bahan penelitian untuk menyaring pengguna internet dimana *captive portal* merupakan sebuah *router* atau *gateway* untuk tidak memperbolehkan *traffic* untuk lewat sampai pengguna mempunyai konfirmasi otentikasi dirinya sendiri [CHO11].

Pada studi kasus yang diambil di Laboratorium Teknik Informatika Universitas Pasundan, teknologi *captive portal* sudah bertahun-tahun digunakan untuk membatasi penggunaan internet terhadap pengguna karena institusi ini hanya mengizinkan masyarakat pasundan yang dapat menggunakan layanan *internet*. Akan tetapi dengan menggunakan teknologi baru yang diterapkan pada *captive portal* seperti pendaftaran akun *wi-fi* dengan sebuah *website* yang menggunakan konsep SDN atau dikenal dengan *Software Defined Networking* yang merupakan sebuah pola pikir dimana sebuah pusat perangkat lunak, yang disebut *controller*, menentukan keseluruhan tingkah laku jaringan [HYO13]. Sehingga teknologi *captive portal* yang menggunakan konsep SDN pada pendaftaran akun *wi-fi* menjadi sebuah ancaman baru untuk membobol sistem seperti duplikasi akun yang menyebabkan pengguna dapat menggunakan lebih dari satu akun *wi-fi* ataupun terdapat kesalahan dalam sebuah program (*bug*) yang dibuat menyebabkan penyaringan *bandwidth* yang diharuskan ke Teknik Informatika dapat digunakan oleh jurusan lain.

Berdasarkan paparan diatas, disimpulkan untuk memberikan peningkatan keamanan dari sistem pendaftaran akun *wi-fi* pada *website captive portal* tersebut, sehingga penulis membuat tugas akhir dengan judul “Peningkatan Keamanan Pendaftaran Akun *Wi-Fi* Pada *Website Captive Portal*” (Studi Kasus di Laboratorium Teknik Informatika Universitas Pasundan).

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana meningkatkan keamanan pendaftaran akun *wi-fi* pada *website captive portal* agar dapat menyaring pengguna yang hanya masyarakat pasundan ?
2. Bagaimana cara mengetahui keamanan pada pendaftaran akun *wi-fi* telah aman dari sisi aplikasi *website* ?

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapula beberapa tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Memperbaiki kesalahan program yang terdapat pada aplikasi.
2. Mengintegrasikan sistem *database* SITU UNPAS dengan sistem pendaftaran akun *wi-fi* pada *website captive portal*.
3. Pengujian sistem pendaftaran akun *wi-fi* pada *website captive portal* menggunakan standar organisasi internasional pada serangan CSRF.

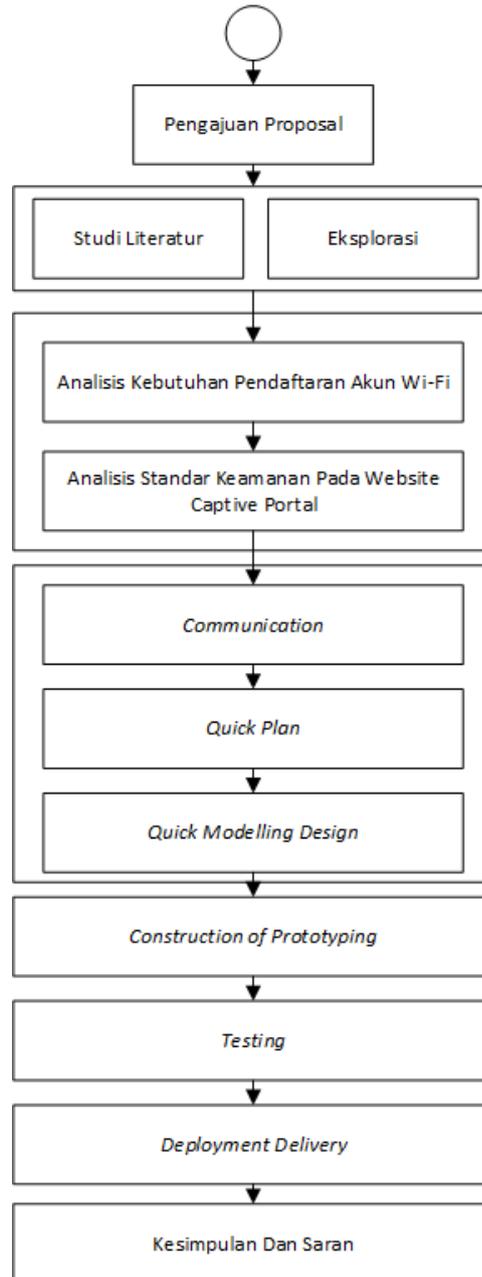
## 1.4 Lingkup Tugas Akhir

Dalam penyelesaian tugas akhir adanya terkait batasan-batasan sebagai berikut :

1. Meningkatkan keamanan perangkat lunak pendaftaran akun *wi-fi* pada *website captive portal* sebagai peningkatan layanan keamanan pendaftaran akun *wi-fi captive portal*.
2. Meningkatkan keamanan dari sisi keamanan informasi baik itu penyimpanan data, pemrosesan, ataupun transmisi data.
3. Metode yang digunakan dalam membangun perangkat lunak yang aman adalah *Secure Software Development Life Cycle*.
4. Standar keamanan yang digunakan adalah OWASP.
5. Peningkatan keamanan hanya dilakukan pada halaman pendaftaran akun *wi-fi*.

## 1.5 Metodologi Tugas Akhir

Pada bagian ini menjelaskan mengenai tahapan-tahapan dalam pengerjaan tugas akhir.



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

Penjelasan mengenai gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir sebagai berikut :

1. Pengajuan Proposal
2. Studi Literatur

Mengumpulkan seluruh informasi dan mempelajari materi serta sumber-sumber data yang berhubungan dengan peningkatan keamanan, serta materi atau sumber – sumber lain yang terkait dengan Tugas Akhir ini.

## 3. Eksplorasi

Tahapan melakukan percobaan dalam meningkatkan keamanan pendaftaran akun *wi-fi* pada *website captive portal* dari hasil – hasil studi pustaka menggunakan beberapa tutorial mulai pembuatan *project* hingga pembuatan modul keamanan yang dapat digunakan.

## 4. Analisis Kebutuhan Pendaftaran Akun Wi-Fi

5. Analisis Standar Keamanan Pada *Website Captive Portal*

Tahapan menganalisa kode program pada *website captive portal* dan alur pengiriman data berdasarkan standar keamanan *website*.

6. Rancangan peningkatan keamanan pendaftaran akun *wi-fi*

Tahapan dalam membuat model dan alur yang akan diterapkan pada keamanan pendaftaran akun *wi-fi*, dengan melihat sistem yang sedang berjalan.

## 7. Pembangunan prototype aplikasi

Tahapan ini dilakukan untuk pembangunan modul keamanan yang akan diterapkan pada sistem yang sudah berjalan.

8. *Testing*

Tahapan ini dilakukan untuk pengujian verifikasi dan validasi pengiriman data pendaftaran akun *wi-fi* sudah sesuai dengan kebutuhan.

9. *Deployment*

Tahapan ini adalah untuk mengkonfirmasi konfigurasi dan penempatan *website* pada lingkungan sesungguhnya hingga dapat digunakan oleh penggunanya.

## 10. Kesimpulan dan Saran

Membuat kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari peningkatan keamanan pendaftaran akun *wi-fi* pada *website captive portal*.

## 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini antara lain :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi definisi-definisi, teori-teori, serta konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisa situasi yang diteliti. Di dalam bab ini dikemukakan hasil-hasil penelitian yang termasuk di buku-buku teks ataupun makalah-makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait yang relevan sebagai referensi pengerjaan tugas akhir ini.

**BAB 3 SKEMA PENELITIAN**

Bab ini berisi kerangka penyelesaian tugas akhir, skema analisi yang akan dilakukan, analisis persoalan dan ketepatan solusi tugas akhir, analisis peta dan relevansi penggunaan konsep atau teori, analisis kesesuaian dan ketepatan pemilihan literatur/sumber pustaka dan profile tempat penelitian yang dilakukan pada pengerjaan tugas akhir ini.

**BAB 4 ANALISIS DAN DESAIN**

Bab ini berisi mengenai analisis dan rancangan desain yang dibutuhkan untuk peningkatan pendaftaran *wi-fi* pada *website captive portal* yang merupakan tahapan/siklus untuk perancangan sistem perangkat lunak.

**BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi mengenai ulasan pembuatan modul dan pengujian keamanan kode program, percobaan membobol keamanan, verifikasi keamanan dari standar keamanan yang diterapkan.

**BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Di dalamnya terdapat pula saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan prospek penelitian selanjutnya.