

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan aplikasi *website* yang semakin pesat sejak munculnya teknologi internet sangat membantu dalam proses pengiriman, penyebaran, dan penerimaan informasi sehingga memberikan kemudahan bagi pengguna yang membutuhkannya. Mulai dari instansi, sekolah-sekolah, perguruan tinggi dan lembaga atau organisasi lainnya banyak memanfaatkan aplikasi *website*, antaranya dalam kegiatan penyampaian informasi, penjualan, promosi, proses belajar ataupun kegiatan yang lainnya. Pada perguruan tinggi *website* memiliki peranan yang sangat penting bagi pihak administrasi kampus, salah satu penggunaannya yaitu *website* jurusan yang dapat membantu pihak jurusan dalam menyampaikan beberapa informasi yang ditujukan kepada mahasiswa maupun dosen seperti pengumuman yang bersangkutan tentang jurusan, pelaksanaan prosedur kegiatan belajar mengajar, proses persetujuan dokumen laporan akhir (LA) dan lain-lain.

Pada Gedung Kuliah 6 di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya, saat ini agenda maupun penyampaian informasi masih menggunakan cara manual yaitu ditempel di papan informasi jurusan atau melalui grup *Whatsapp*. Serta untuk pengaduan fasilitas yang mengalami kerusakan dan segala bentuk persetujuan dokumen LA masih memerlukan banyak proses.

Untuk itu upaya peningkatan pelayanan di Gedung Kuliah 6 Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya, dibutuhkan sebuah sistem berupa aplikasi yang terintegrasi dengan beberapa sistem diantaranya sistem tanda tangan digital dan pelaporan kerusakan barang untuk mengatasi segala permasalahan tersebut. Khusus sistem tanda digital ini merupakan salah satu fasilitas khusus tenaga pengajar (dosen), yang digunakan untuk persetujuan dokumen LA mahasiswa.

Tentu saja hal ini membutuhkan sistem keamanan yang dapat mengautentikasi dosen (*user*) mengingat hal ini melibatkan sebuah tanda tangan untuk persetujuan dokumen LA mahasiswa. Maka dari itu, digunakan *JSON Web Token* sebagai sistem keamanan autentikasi dan pertukaran data yang menggunakan

algoritma HMAC SHA-256. *JSON Web Token* atau biasa disingkat JWT merupakan *token* berbentuk *string* panjang *random* yang berguna untuk melakukan sistem autentikasi dan pertukaran data, nantinya sistem keamanan inilah yang akan mengamankan data yang ada di sistem tanda tangan digital serta melakukan proses autentikasi *user* ketika mengakses aplikasi ini.

Dalam jurnal yang berjudul “*JSON Web Token (JWT) untuk Authentication pada Interoperabilitas Arsitektur berbasis RESTful Web Service*”, menunjukkan bahwa penggunaan JWT pada *web service* dapat membentuk sistem yang sangat skalabel, aman, mampu berinteraksi *multi-platform* serta dapat diandalkan. Namun masih banyak kekurangan dari penelitian ini yaitu belum ada pembahasan tentang penyimpanan token yang telah dihasilkan JWT, apakah sudah aman dan bagaimana cara menyimpan token tersebut (Gunawan dan Rahmatulloh, 2019: 78).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka penulis ingin membuat sistem keamanan yang skalabel, aman, bekerja pada multi-platform dan dapat melindungi data - data tersimpan didalamnya serta mengontrol proses autentikasi pengguna (*user*). Maka judul yang diambil adalah **“Implementasi Json Web Token (JWT) untuk Keamanan Data di Sistem Tanda Tangan Digital pada Aplikasi Kampus Pintar Jurusan Teknik Komputer Politeknik Sriwijaya”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana cara membuat sistem keamanan yang dapat melindungi data di sistem tanda tangan digital menggunakan *JSON Web Token* dengan algoritma HMAC SHA-256 dan bagaimana membuat sistem keamanan yang dapat mengautentikasi *user* pada sistem tanda tangan digital.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sistem keamanan tanda tangan digital menggunakan *JSON Web Token* adalah sistem yang digunakan untuk mengautentikasi *user* sebagai pengaman akses serta melindungi data – data yang tersimpan dan hanya digunakan di Gedung Kuliah 6 Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaat dari pembuatan sistem keamanan ini adalah :

### **1.4.1 Tujuan**

1. Membangun Json Web Token (JWT) di sistem tanda tangan digital
2. Melakukan autentikasi *user* berdasarkan token yang didapat dari proses JWT.

### **1.4.2 Manfaat**

1. Data yang tersimpan di sistem tanda tangan digital menjadi lebih aman.
2. Validasi *user* dengan token JWT untuk penggunaan hak akses di sistem tanda tangan digital lebih terkontrol.