

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era digital saat ini, kebutuhan akan pembelajaran online semakin meningkat seiring dengan perkembangan informasi teknologi. Salah satu platform yang muncul untuk memenuhi kebutuhan ini adalah Stufast.id, sebuah situs pembelajaran online berbasis website yang menawarkan kursus di bidang teknik dan manajemen. Stufast.id mengadopsi teknologi *RESTful API* sebagai metode komunikasi arsitektur yang menggunakan protokol *HTTP* untuk mengelola data dan sumber daya.

*RESTful API* adalah salah satu metode yang populer dalam pengembangan web modern karena kemampuannya untuk menyediakan cara yang efisien dan terstruktur dalam berinteraksi dengan *server*. Semua sumber daya di dalam *RESTful API* diidentifikasi oleh *Uniform Resource Identifier (URL)* unik, yang biasanya merepresentasikan dokumen yang mencatat status dari sumber daya tersebut. *RESTful API* memanfaatkan metode *HTTP* seperti *GET*, *POST*, *PUT*, *PATCH* dan *DELETE* untuk melakukan operasi pengambilan, pembuatan, pembaruan, dan penghapusan sumber daya (MDN, 2023).

Salah satu keunggulan utama dari penggunaan *RESTful API* adalah protokol *stateless* yang digunakan oleh *HTTP*. Protokol ini tidak menyimpan data (keadaan) antara dua permintaan, sehingga menciptakan efektivitas dalam penggunaan sumber daya. Namun, protokol *stateless* ini juga membawa tantangan

tersendiri dalam hal keamanan, karena setiap permintaan harus divalidasi secara independen.

Untuk menjaga keamanan dan mencegah perlindungan sumber daya oleh pihak yang tidak berwenang, penerapan teknologi keamanan yang tepat sangat diperlukan. Salah satu teknologi yang saat ini populer untuk keamanan *RESTful API* adalah *JSON Web Token (JWT)*. *JWT* adalah standar terbuka (RFC 7519) yang menyediakan cara yang ringkas dan mandiri untuk mentransmisikan informasi secara aman antara dua pihak sebagai objek *JSON*. *JWT* memungkinkan validasi identitas pengguna dan otorisasi akses terhadap sumber daya dengan lebih aman dan efisien (Gunawan, R. dan Rahmatulloh A., 2019).

Dengan latar belakang tersebut, implementasi *JSON Web Token (JWT)* dalam layanan web pada website Stufast.id diharapkan dapat mengatasi masalah keamanan yang dihadapi oleh *RESTful API*. Melalui penerapan *JWT*, diharapkan dapat tercipta lingkungan pembelajaran online yang aman dan terpercaya bagi pengguna Stufast.id.

## **1.2 Waktu Pelaksanaan**

Tanggal Pelaksanaan : 16 Februari 2024 - 30 Juni 2024

Waktu Pelaksanaan : 08.00 WIB - 16.00 WIB

Tempat : PT Baracipta Esa Engineering (Beecons)

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari implementasi ini adalah untuk memastikan keamanan data pada setiap permintaan dari *client* ke *server* pada website Stufast.id dengan menggunakan *JSON Web Token (JWT)*. Implementasi ini bertujuan untuk

menjamin integritas data sehingga data yang dikirim tidak dapat diubah atau dimanipulasi oleh pihak ketiga, serta menyediakan metode otentikasi dan otorisasi yang aman bagi pengguna yang mengakses layanan. Selain itu, implementasi *JWT* bertujuan untuk meningkatkan keamanan transmisi data dengan mekanisme enkripsi, mengurangi beban *server* dalam proses autentikasi melalui verifikasi token yang efisien, dan mengadopsi standar keamanan modern guna melindungi data pengguna dan integritas sistem.

#### **1.4 Manfaat**

Manfaat dari implementasi ini adalah proses autentikasi menggunakan *JWT* dapat berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan metode tradisional yang melibatkan panggilan berulang ke *server* autentikasi. *JWT* yang diterbitkan setelah autentikasi pertama memuat informasi yang diperlukan, sehingga mengurangi beban *server* dalam memverifikasi kredensial pada setiap permintaan. Selain itu, penggunaan *JWT* dalam proses autentikasi pada website juga memiliki manfaat dalam skala dan skalabilitas sistem

Selain itu kegiatan ini, juga melatih mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru pada saat mengimplementasikan *JSON Web Token (JWT)* pada website Stufast.id. Kegiatan ini juga mendorong mahasiswa untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan pekerjaan.

Manfaat bagi universitas, diharapkan dapat menjalin hubungan baik dengan perusahaan. Melalui kerja sama dalam mengembangkan teknologi informasi yang bermanfaat bagi kemajuan universitas. Kegiatan ini juga diharapkan dapat

mendorong dan meningkatkan kualitas pada universitas dengan adanya kegiatan magang studi independen bersertifikat (MSIB).

Manfaat bagi perusahaan, diharapkan dapat menciptakan hubungan antara perusahaan dan universitas. Kegiatan ini juga diharapkan menciptakan dampak positif untuk kemajuan perusahaan.