BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, masyarakat hampir di seluruh dunia digemparkan dengan pemberitaan di seluruh media massa baik online maupun tercetak mengenai serangan siber.

Sistem keamanan merupakan salah satu bagian penting dalam setiap proses pengembangan suatu bisnis dan investasi, karena dengan sistem keamanan yang baik resiko atas kehilangan sejumlah nilai yang diinvestasikan menjadi lebih kecil. **(Vanani Intan *et all*, 2008)**

Hanya sedikit perusahaan yang menganggap keamanan sistem informasi sebagai komponen yang sangat penting (*extremly important*), mereka lebih mementingkan biaya yang sedikit (*reduce cost*) dan peningkatan daya saing (*improving competitiveness*) meskipun perbaikan sistem informasi dirusak tentunya dapat menghabiskan biaya yang lebih banyak.

Pada penelitian Tugas Akhir ini, penulis mengangkat permasalahan keamanan teknologi yang ada pada sistem *performance profiling* pada aplikasi IAM PRIMA.

Performance profiling merupakan salah satu cara memonitor dan menganalisa performa atlet profesional. Proses yang digunakan adalah dengan mengurai kompleksitas evaluasi *top performance* menjadi beberapa element kunci yang selanjutnya disebut sebagai *Key Performance Factor* (KPF). Aplikasi IAM PRIMA dibangun dengan dua *platform* yaitu website dan mobile. Gambaran mengenai fungsi dari setiap platfrom, antara lain :

a) *Front-end* aplikasi ini dikendalikan menggunakan aplikasi mobile berbasis android, sedangkan untuk proses kendali pada back-end menggunakan website system.
b) *Back-end* aplikasi dibangun menggunakan *framework codeigniter* dengan bantuan costumissed tema yang ada. Konsep pembangunan daripada codeigniter menggunakan struktur konsep *MVC* (*Model-View-Controller*), yaitu memisahkan antara desain, data dan proses, sehingga dapat memperingan dan mempercepat proses pembangunan sistem.

Dalam pemrograman web terdapat dua metode untuk mengirimkan data dari client ke server. Kedua metode tersebut adalah metode *POST* dan metode *GET*. Dalam metode *POST*, pengiriman data dilakukan dengan

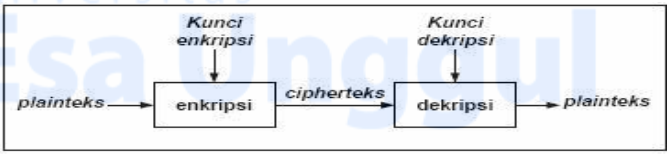
meng*include*kan data pada sebuah permintaan (*body of request*), sementara metode GET menempatkan data yang dikirimkan.

Urgensi dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini yaitu untuk mengamankan rekam data (*databases*) latihan yang dilakukan atlet dalam rangka mempersiapkan untuk kompetisi Asia Games 2018 serta mencegah serangan siber dari pihak luar. Komponen sistem terdiri dari data, *wellness, training load, performance profiling* dan PMC. (hasil wawancara antara penulis dengan *developer* sistem).

Penelitian sebelumnya dilakukan pada sistem informasi akademik Fakultas Teknik Universitas Diponegoro yang dibangun secara *native* dan masih menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL yang lama. Adapun proses yang dilakukan adalah mengenkripsi variable URL pada metode GET. **(Arkhan Subhan *et all*, 2014)**

Pada penelitian yang akan dilakukan, objek penelitian yang diambil yaitu dari website monitoring *Performance Profiling* pada Aplikasi IAM PRIMA. Aplikasi ini dirancang secara *hybrid* menggunakan *framework codeiginter* berbasis MVC (*Model-View-Controller*). Adapun proses yang dilakukan adalah mengenkripsi variable URL pada metode GET/POST.

Penggunaan variabel yang dikirimkan pada URL dapat dengan mudah mengubah variabel yang digunakan dan proses eksekusi data variabel. Hal ini sangat rentan sekali dari penyerangan pengguna jahat dengan menggunakan teknik-teknik penyerangan lazim digunakan, semisal XSS ataupun SQL Injection. Untuk mengukur tingkat keamanan, jenis serangan yang dilakukan dan rekomendasi yang diberikan, maka dalam laporan ini akan dipaparkan hasil tersebut melalui aplikasi analisa sistem keamanan OWASP ZAP. Hasil analisa akan dipaparkan pada bab empat.



Gambar 1.1 Proses Kerja Enkripsi → Dekripsi (Pabokory Nandar Fresly *et all*, 2015)

Secara umum, enkripsi adalah sebuah proses penyandian yang melakukan perubahan sebuah kode (pesan) dari yang bisa dimengerti (*plainteks*) menjadi sebuah kode yang tidak bisa dimengerti (*Cipherteks*). Sedangkan proses kebalikannya untuk mengubah cipherteks menjadi

plainteks disebut dekripsi. Salah satu metode enkripsi adalah dengan menggunakan AES. Prosesnya adalah dengan mengenkripsi variabel yang dikirimkan pada sisi client dan dilanjutkan dengan proses dekripsi pada sisi *server* untuk mengambil data sebenarnya.

Berdasarkan pemberitaan media serta pembahasan yang telah diulas dalam jurnal, maka melihat hal tersebut, aplikasi website sistem IAM PRIMA sangat membutuhkan penggunaan metode enkripsi pada URLnya. Hal ini digunakan untuk meningkatkan level keamanan sistem sehingga tidak mudah untuk diserang oleh pihak luar. Untuk itu maka disusunlah Tugas Akhir ini dengan judul **"IMPELEMENTASI *AESCHIPPER CLASS* UNTUK ENKRIPSI URL PADA SISTEM MONITORING *PERFORMANCE PROFILING* APLIKASI IAM PRIMA (APLIKASI MONITORING ATLET PROFESIONAL PROGRAM INDONESIA EMAS)".**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada proposal tugas akhir yang berjudul "Impelementasi *Aeschipper Class* 128-bit Untuk Enkripsi URL Pada Sistem Monitoring *Perfomance Profiling* Aplikasi IAM PRIMA (Aplikasi Monitoring Atlet Profesional Program Indonesia Emas) Berbasis Website" adalah sebagai berikut :

a) Bagaimana mengatasi salah satu kelemahan pengiriman metode *GET/ POST* pada aplikasi IAM PRIMA?
b) Bagaimana cara kerja pengamanan URL pada aplikasi IAM PRIMA?
c) Bagaimana Hasil dari Pengamanan URL website pada aplikasi IAM PRIMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

a) Penelitian ini lebih difokuskan pada Enkripsi URL website aplikasi IAM PRIMA menggunakan algoritma *AESCHIPPER* 128-bit.
b) Pada penelitian ini, akan ditampilkan uji awal pengamanan file enkripsi menggunakan algoritma AESCHIPPER 128-bit untuk mengukur tingkat keamanan dan waktu proses dari enkripsi → dekripsi.
c) Studi kasus ini dilakukan pada aplikasi Program Pembinaan Atlet Olahraga Indonesia yang bertanggung jawab pada pengawasan atlet-

atlet profesional di Indonesia yang akan bertanding pada Asia Games 2018.

Dari tujuan yang telah dipaparkan, maka diharapkan aplikasi IAM PRIMA dapat menjadi lebih aman dari serangan pihak yang tidak diinginkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1) Memperoleh gambaran kebutuhan dari pengamanan aplikasi IAM PRIMA.
2) Memperoleh hasil waktu akses menggunakan enkripsi dan dengan tidak menggunakan enkripsi.
3) Memperoleh komperatif hasil melalui penelitian yang sudah ada dengan yang akan diajukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan yang disusun dalam pembuatan laporan ini, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian yang berisi mengenai latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penelitian (tujuan khusus dan tujuan umum), manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang diperlukan dalam menyusun laporan Tugas Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan tentang uraian teoritis mengenai pengertian-pengertian yang ada dalam judul penelitian, metode penyusunan data yang didapatkan mengenai aplikasi website, enkripsi sistem dan aplikasi analisa keamanaan sistem.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini penulis menguraikan tentang metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan sistem berdasarkan kerangka pemikiran, proses bisnis yang terjadi dalam sistem, metode pengembangan yang digunakan, waktu dan proses pembuatan sistem.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan bagian yang berisi tentang hasil pengujian sistem yang telah dikembangkan berdasarkan kerangka pemikiran, serta hasil implementasi dan analisa keamanan sistem yang didapatkan dari hasil implementasi.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari rumusan masalah yang telah diulas pada bab satu disertai dengan rekomendasi yang diberikan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya apabila penelitian ini ingin dikembangkan lebih lanjut.

Universitas Esa Unggul