

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*User Authentication* merupakan suatu mekanisme penting di dalam sistem keamanan informasi. Untuk mengamankan suatu informasi dibuatlah password sebagai hak akses untuk mendapatkan informasi tersebut. *Text Based Password* adalah metode password berdasarkan teks yang populer digunakan dari jaman dahulu, tetapi metode ini rentan terhadap banyak serangan seperti *dictionary attacks*, *guessing attacks*, *brute force attacks*, dan *social engineering attacks*.

Salah satu metode lain untuk mengamankan di dalam sistem *user authentication* adalah metode *Graphical Password*. *Graphical Password* adalah sebuah alternatif dimana pengguna melakukan suatu aksi pada sebuah gambar. Dibandingkan dengan metode *text password*, *Graphical Password* lebih mudah diingat oleh setiap *user* karena manusia cenderung lebih mudah mengingat bentuk dibandingkan dengan huruf atau angka. Teknik *Graphical Password* dapat dibedakan menjadi empat, yaitu *Recognition-Based Technique*, *Pure Recall-Based Technique*, *Cued Recall-Based Technique* dan *Hybrid Schemes*.

Bertitik tolak pada permasalahan diatas, pada penelitian ini akan dirancang suatu sistem *Graphical Password* dengan menggunakan skema *image CAPTCHA* sebagai proses autentikasi. Didalam sistem menggunakan skema *image CAPTCHA* dilakukan sebuah kombinasi *intelligent* antara *user* dan *system* untuk melakukan interaksi. *Image CAPTCHA* dapat mencegah aktifitas *bots* dalam melakukan aksinya, untuk kasus ini dilakukan pencegahan supaya tidak terjadi *auto download* dalam pengunduhan berkas. Dalam penelitian kali ini dilakukan skema baru dalam metode *Graphical Password* yaitu menggabungkan sistem *image CAPTCHA* dengan *pattern*, *pattern* disini mirip dengan *pattern lock* yang berada pada sistem *Lock Screen Android* tetapi di implementasikan pada aplikasi web sebagai input atau aksi dari *user*. Dalam tugas akhir ini, penulis telah membuat penelitian dengan judul “*Graphical Password Dengan Drawing Pattern CAPTCHA Scheme Pada Web Account*”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan deskripsi latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa masalah di tugas akhir ini yaitu.

1. Menerapkan sistem *graphical password* menggunakan skema *draw pattern* dengan *image CAPTCHA* pada saat mengunduh file.

2. Bagaimana melakukan analisis ketahanan sistem *graphical password* menggunakan skema *draw pattern* dengan *image CAPTCHA* dari ancaman *brute force attack*.
3. Bagaimana cara mengetahui kehandalan sistem untuk men generate image CAPTCHA dengan parameter waktu rata-rata pemrosesan.

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, maka dilakukan penelitian dengan tujuan.

1. Merancang dan mengimplementasikan sistem *graphical password* menggunakan skema *draw pattern with image CAPTCHA* pada saat mengunduh file.
2. Mengetahui hasil dari analisis ketahanan *graphical password* dengan skema *draw pattern* dengan *image CAPTCHA* dari ancaman *brute force attack*.
3. Mengetahui rata – rata waktu sistem untuk men generate image CAPTCHA yang digunakan sebagai *one time password*.

### **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan tujuan yang telah diketahui, maka dapat dirumuskan beberapa masalah di tugas akhir ini yaitu.

1. Sistem operasi yang digunakan untuk melakukan implementasi adalah windows 10 pro.
2. Bersifat *Web Base*.
3. Tidak ada integrasi dengan database untuk generate image CAPTCHA.
4. Ukuran Draw Pattern yaitu 3 x 3 dengan node yang harus di lalui sebanyak empat sampai delapan node.
5. Jaringan yang digunakan pada simulasi yaitu menggunakan localhost.

### **1.5 Metode Penelitian**

Metode Penelitian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini yaitu sebgai berikut.

#### **1. Studi literatur**

Melakukan studi literatur dengan mencari, mengumpulkan dan memahami baik berupa jurnal, artikel, buku referensi, internet, dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan masalah Tugas Akhir.

#### **2. Perancangan sistem**

Pada tahap perancangan sistem dakan dilakukan dengan melihat terlebih dahulu kemampuan sistem kemudian menyesuaikan perancangan sistem sesuai dengan

luaran yang diharapkan sehingga dihasilkan spesifikasi system yang sesuai dengan rancangan awal.

3. Pembuatan sistem

Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem sesuai dengan hasil perancangan dengan mengimplementasikan teknologi yang mendukung spesifikasi sistem yang diharapkan agar nantinya dapat dianalisis sesuai dengan kebutuhan yang merujuk pada batasan masalah.

4. Analisis dan penarikan kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan beberapa ujicoba untuk menguji kehandalan sistem dan selanjutnya dilakukan analisis tentang kelebihan dan kekurangan dari sistem tersebut.

5. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dibuat berupa buku sebagai tahap akhir dari tugas akhir ini.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas latar belakang, tujuan, manfaat, perumusan dan batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir ini, meliputi penjelasan mengenai sistem autentikasi password dan metoda *drawing pattern with image CAPTCHA* pada sistem yang akan dirancang.

### **BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Berisi analisis perancangan sistem yang akan dikembangkan mencakup analisa kebutuhan sistem, desain dan perancangan sistem.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Berisi penjelasan dan hasil analisa dari implementasi sistem sesuai dengan parameter yang dibutuhkan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil analisis sistem dan saran penulis yang dibutuhkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.