

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada masa sekarang ini semakin luas dan makin banyak menyentuh semua bidang. Akan lebih sulit untuk menemukan individual sekarang yang tidak memiliki hubungan dengan teknologi khususnya teknologi digital. Hal ini disebabkan efisiensi yang diperlukan oleh teknologi bukan lagi sebuah kemewahan, tetapi keperluan atau standar umum jaman ini.

E-Office adalah aplikasi pengarsipan dokumen yang digunakan oleh PTPN VII Unit kedaton untuk melakukan pengarsipan surat *online* semua. Dokumen yang diarsipkan merupakan dokumen penting yang bisa diakses antar unit atau cabang perkantoran PTPN VII. Oleh karena itu, keamanan akses perlu dijaga sebaik mungkin entah itu sang administrator ataupun karyawan yang bertanggung jawab atau bertugas untuk mengarsipkan dokumen setiap unit. Pada umumnya pihak administrasi menyiapkan kata sandi rumit untuk karyawan tersebut supaya keamanan terjaga dengan baik. Namun, dikarenakan kata sandi yang rumit, terkadang karyawan lupa kata sandi tersebut dan perlu untuk menghubungi administrator untuk mendapatkan kata sandi.

Solusi yang tepat untuk masalah ini adalah implementasi autentikasi dua langkah atau lebih dikenal sebagai *Two-Factor Authentication* (TFA). Dua Langkah Autentikasi (TFA) adalah sebuah metode autentikasi pengguna dimana dua dari tiga langkah akan memiliki sifat independen akan digunakan agar dapat membuktikan kebenaran bahwa identitas pengguna tersebut asli (Tohirin, 2020).

One-Time Password adalah kata sandi yang dibuat dan digunakan hanya untuk sekali pakai dan akan kadaluarsa setelah digunakan sekali atau melewati batas waktu yang ditentukan. OTP adalah kunci utama dari implementasi TFA, dimana setiap OTP selalu dikirimkan ke perangkat faktor kedua supaya dapat melakukan autentikasi. Selain untuk keamanan, sistem ini juga dapat mempermudah dalam melakukan *Login* pada wilayah kerja PTPN VII Unit Kedaton, karena kata sandi yang diberikan oleh admin ke karyawan cenderung rumit sesuai prosedur perusahaan. Dengan adanya sistem TFA ini, admin tidak perlu menyiapkan kata sandi rumit untuk menjaga keamanan autentikasi karyawan.

Keamanan pada sistem adalah instrumen yang diharuskan untuk dimiliki. Apalagi jika sistem tersebut berhubungan dengan internet. Dengan adanya pembaharuan dalam bidang teknologi informasi, komunikasi dan komputer maka wajar jika kemudian muncul masalah baru, yaitu masalah keamanan untuk komponen data dan informasi dan dalam hal ini akan membuka peluang bagi orang-orang yang tidak bertanggung jawab untuk menggunakannya sebagai tindak kejahatan (FIRNANDA, 2021). Oleh karena itu, penulis harus melakukan tindakan pencegahan dengan mengimplementasikan sistem Autentikasi dua langkah.

Pada penelitian sebelumnya telah banyak yang membuktikan bahwa implementasi TFA dapat mengatasi beberapa masalah dalam keamanan web yang berfokus ke perlindungan hak milik akun. Contohnya penelitian yang mengimplementasikan pelayanan Google untuk TFA via *barcode* guna mengamankan serta mempermudah pelayanan cloud computing. Penelitian kedua

menggunakan pelayanan SMS *gateway* dan menggunakan aplikasi pihak ketiga untuk menciptakan token supaya jauh lebih aman dalam pelaksanaan TFA. Penelitian ketiga menggunakan algoritma Speck untuk meng-enkripsi OTP supaya walaupun jika peretas dapat kuasa di TFA nya, mereka masih perlu mendekripsikan OTP. Penelitian keempat menambahkan *Blockchain* pada TFA. Penelitian kelima menggunakan pelayanan SMS *gateway*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, didapatkan rumusan masalah untuk penelitian kali ini adalah :

1. Bagaimana cara mengamankan sekaligus mempermudah autentikasi pada Sistem E-Office di PTPN VII Unit Kedaton.
2. Bagaimana cara mengimplementasikan Autentikasi dua langkah pada Sistem E-Office Office di PTPN VII Unit Kedaton.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya ruang lingkup pembahasan dari penelitian ini maka penulis membuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas bagaimana mengimplementasikan TFA pada sistem aplikasi E-Office menggunakan Codeigniter versi 4.0.
2. Metode yang digunakan untuk melakukan TFA adalah melalui Email.
3. Penelitian dilakukan pada perusahaan PTPN VII Unit Kedaton.
4. Proses pembuatan serta pengujian dilakukan pada *server localhost*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada kali ini adalah menerapkan TFA pada sistem aplikasi E-Office menggunakan layanan PHPmailer dengan host Google. Supaya karyawan admin PTPN VII Unit Kedaton tidak perlu menyiapkan kata sandi rumit untuk menjaga keamanan autentikasi akun tetapi keamanan akun tetap terjaga.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat pada penelitian pengamanan sistem *web service* pada PTPN VII Unit Kedaton dapat dilihat dibawah ini :

1. Mempermudah aktivits *Login* para karyawan PTPN VII Unit Kedaton.
2. Meningkatkan keamanan autentikasi akun yang digunakan oleh karyawan PTPN VII Unit Kedaton.