Jurnal Modul 15

Penjelasan dari pembuatan kodingan

Pada pengerjaan Jurnal Modul 15 ini, saya membuat sebuah aplikasi desktop sederhana dengan fitur registrasi dan login menggunakan praktik Secure Coding. Aplikasi dikembangkan menggunakan Node.js dan Electron, dengan antarmuka berbasis HTML yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan username dan password. Data pengguna disimpan dalam sebuah file users.json, sehingga tidak memerlukan database eksternal.

Dalam pengembangannya, saya menerapkan **input validation** agar sistem aman dari input tidak valid. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa username hanya mengandung karakter alfanumerik dengan panjang antara 4 hingga 20 karakter. Password juga divalidasi agar memiliki panjang minimal 8 karakter dan maksimal 20 karakter, mengandung setidaknya satu karakter spesial (!@#\$%^&*), serta tidak boleh mengandung bagian dari username itu sendiri.

Selain validasi input, sistem juga menerapkan **password hashing** menggunakan algoritma **SHA-256** sebelum menyimpan password ke file JSON. Tujuannya agar password tidak disimpan dalam bentuk teks asli (plain text) sehingga lebih aman jika file data terbuka atau bocor. Seluruh proses validasi dan hashing dilakukan di dalam file auth.js, sedangkan file renderer.js bertugas untuk menghubungkan UI dengan logika autentikasi.

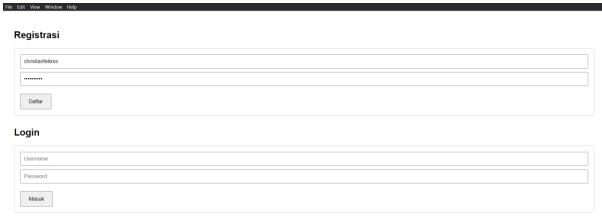
Hasil akhir dari aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mendaftar akun dengan aturan keamanan tertentu, serta melakukan login dengan autentikasi berbasis hash. Aplikasi juga akan memberikan feedback yang jelas apabila pengguna gagal melakukan registrasi atau login, sesuai prinsip secure error handling. Dengan demikian, aplikasi ini memenuhi syarat modul 15 yang berfokus pada pengamanan proses autentikasi.

Hasil running kodingan untuk modul 15 dengan register dan login serta file user.json

Tampilan awal tanpa melakukan apa apa

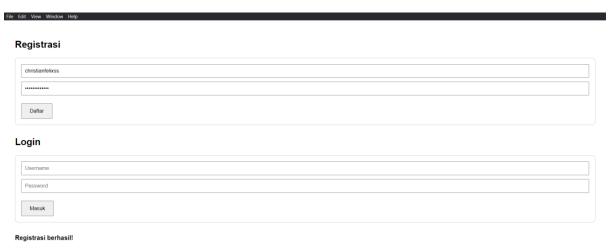


Registrasi gagal



Password invalid (8-20 karakter, ada karakter spesial, tidak mengandung username).

Registrasi berhasil



Isi user.json setelah registrasi

Login Gagal

Login



Username atau password salah.

Login berhasil

Login



Login berhasil!