

Nama : Haikal Fadhilah Mufid

NIM : 2311104027

Kelas : S1SE - 07 – 01

```
const fs = require("fs");
const readline = require("readline");
const crypto = require("crypto");

const DATA_FILE = "data_users.json";

function encryptPassword(pass) {
  return crypto.createHash("sha256").update(pass).digest("hex");
}

// Validasi username dan pw
function isValidInput(user, pass) {
  const asciiOnly = /^[A-Za-z]+$/;
  const uniqueChar = /[!@#$$%^&*]/;

  if (!asciiOnly.test(user)) {
    return "Username hanya boleh berisi huruf A-Z atau a-z.";
  }

  if (pass.length < 8 || pass.length > 20) {
    return "Password harus memiliki panjang 8 hingga 20 karakter.";
  }

  if (!uniqueChar.test(pass)) {
    return "Password harus mengandung minimal satu karakter unik (!@#$$%^&*).";
  }

  if (pass.toLowerCase().includes(user.toLowerCase())) {
    return "Password tidak boleh mengandung username.";
  }

  return null;
}

// baca data user
function readUserData() {
  if (!fs.existsSync(DATA_FILE)) return [];
}
```

```

const raw = fs.readFileSync(DATA_FILE);
return JSON.parse(raw);
}

// nyimpen save user
function storeUser(user, hashedPass) {
  const users = readUserData();
  if (users.find(u => u.username === user)) {
    console.log("Username sudah digunakan. Silakan pilih yang lain.");
    return false;
  }
  users.push({ username: user, password: hashedPass });
  fs.writeFileSync(DATA_FILE, JSON.stringify(users, null, 2));
  return true;
}

// Proses lojinn
function processLogin(user, pass) {
  const users = readUserData();
  const hashed = encryptPassword(pass);
  return users.find((u) => u.username === user && u.password === hashed);
}

// CLI
const rl = readline.createInterface({
  input: process.stdin,
  output: process.stdout,
});

// main menu
function mainMenu() {
  console.log("=== Menu Utama ===");
  console.log("1. Daftar");
  console.log("2. Masuk");
  rl.question("Pilih opsi (1/2): ", (option) => {
    if (option === "1") {
      signUp();
    } else if (option === "2") {
      signIn();
    } else {
      console.log("Opsi tidak dikenali.");
      rl.close();
    }
  });
}

```

```

}

// sign up
function signUp() {
  rl.question("Username: ", (user) => {
    rl.question("Password: ", (pass) => {
      const err = isValidInput(user, pass);
      if (err) {
        console.log("Validasi gagal: " + err);
        rl.close();
        return;
      }

      const hashed = encryptPassword(pass);
      if (storeUser(user, hashed)) {
        console.log("Pendaftaran berhasil!");
      }
      rl.close();
    });
  });
}

// Lojinnn
function signIn() {
  rl.question("Username: ", (user) => {
    rl.question("Password: ", (pass) => {
      const result = processLogin(user, pass);
      if (result) {
        console.log("Selamat datang, " + user + "!");
      } else {
        console.log("Login gagal. Username atau password salah.");
      }
      rl.close();
    });
  });
}

mainMenu();

```

Kode ini adalah program Node.js berbasis terminal untuk registrasi dan login user. Data disimpan di file `data_users.json`. Password yang dimasukkan di-hash dengan SHA-256 agar tidak disimpan dalam bentuk asli.

Program memvalidasi:

1. Username harus huruf A-Z atau a-z.
2. Password harus 8–20 karakter, punya karakter unik, dan tidak mengandung username.

Saat daftar, data user disimpan jika username belum dipakai. Saat login, program mencocokkan username dan hash password. Semua interaksi dilakukan melalui terminal menggunakan modul `readline`. Cocok untuk latihan sistem autentikasi dasar.

Berikut dibawah adalah Outputnya :

```
1_2311104027> node App.js
=== Menu Utama ===
1. Daftar
2. Masuk
Pilih opsi (1/2): 1
Username: Haikal
Password: HaikalGanteng@123
Validasi gagal: Password tidak boleh mengandung username.
PS D:\HAIKAL DISK\Kuliah\Haikal Fadhillah M\Semester 4\Konstruksi>
```

```
1_2311104027> node App.js
=== Menu Utama ===
1. Daftar
2. Masuk
Pilih opsi (1/2): 1
Username: Haikal
Password: fmganteng@123
Pendaftaran berhasil!
PS D:\HAIKAL DISK\Kuliah\Haikal Fadhillah M\Semester 4\Konstruksi>
1_2311104027>
```

Setelah mendaftar, secara otomatis nantinya akan muncul file JSON di direktori yang sama dengan kode js nya
berikut kodenya

```
[
  {
    "username": "Haikal",
    "password":
    "b5be2de1a5393540837be5d8df06d05787243649145730831f5960a860f17d5a"
  }
]
```

Yang Dimana merupakan hash dari kode SH nya, yang secara akan menyimpan data kita saat mendaftar dan akan menjadi syarat untuk verify login nanti, jika tidak sesuai dengan JSON nya maka nanti tidak akan bisa login.

Berikut output lainnya :

```
PS D:\HAIKAL DISK\Kuliah\Haikal Fadhilah M\Ser
l_2311104027> node App.js
=== Menu Utama ===
1. Daftar
2. Masuk
Pilih opsi (1/2): 2
Username: Haikal
Password: fmganteng@1234
Login gagal. Username atau password salah.
PS D:\HAIKAL DISK\Kuliah\Haikal Fadhilah M\Ser
l_2311104027>
```

PS D:\HAIKAL DISK\Kuliah\Haikal Fadh

● l_2311104027> node App.js

=== Menu Utama ===

1. Daftar

2. Masuk

Pilih opsi (1/2): 2

Username: Haikal

Password: fmganteng@123

Selamat datang, Haikal!

○ PS D:\HAIKAL DISK\Kuliah\Haikal Fadh

l_2311104027> S