

JURNAL 15

Nama: Mohammad Fathurrohman

Nim: 2211104070

Kelas: SE 0603

Refactoring

Source Code:

Auth.js

```
1 const fs = require("fs");
2 const crypto = require("crypto");
3
4 const userFile = "users.json";
5
6 // Validasi input username dan password
7 function validateInput(username, password) {
8   const asciiOnly = /^[a-zA-Z]+$/;
9   const passwordRule = /^(?=.*[0-9])(?=.*[!@#$%^&*])(8,20)$/;
10
11   if (!asciiOnly.test(username)) {
12     throw new Error(
13       "Username hanya boleh berisi huruf alfabet ASCII."
14     );
15   }
16   if (!passwordRule.test(password)) {
17     throw new Error(
18       "Password harus 8-20 karakter, mengandung angka dan karakter spesial."
19     );
20   }
21   if (password.toLowerCase().includes(username.toLowerCase())) {
22     throw new Error(
23       "Password tidak boleh mengandung bagian dari username."
24     );
25   }
26 }
27
28 // Hash password menggunakan SHA256
29 function hashPassword(password) {
30   return crypto.createHash("sha256").update(password).digest("hex");
31 }
32
33 // Simpan user
34 function registerUser(username, password) {
35   validateInput(username, password);
36   const users = loadUsers();
37   const exists = users.find((u) => u.username === username);
38   if (exists) throw new Error("Username sudah terdaftar.");
39
40   const user = { username, password: hashPassword(password) };
41   users.push(user);
42   fs.writeFileSync(userFile, JSON.stringify(users, null, 2));
43   console.log("Registrasi berhasil.");
44 }
45
46 // Login user
47 function loginUser(username, password) {
48   const users = loadUsers();
49   const hashed = hashPassword(password);
50   const user = users.find((u) => u.username === username && u.password === hashed);
51   if (user) {
52     console.log("Login berhasil.");
53   } else {
54     console.log("Login gagal. Username atau password salah.");
55   }
56 }
57
58 // Load user dari file
59 function loadUsers() {
60   if (!fs.existsSync(userFile)) return [];
61   const data = fs.readFileSync(userFile);
62   return JSON.parse(data);
63 }
64
65 module.exports = { registerUser, loginUser };
66
```

App.js

```

1 const readline = require("readline");
2 const { registerUser, loginUser } = require(
  "./auth");
3
4 const rl = readline.createInterface({
5   input: process.stdin,
6   output: process.stdout,
7 });
8
9 function showMenu() {
10   console.log("\n=== APLIKASI LOGIN ===");
11   console.log("1. Registrasi");
12   console.log("2. Login");
13   console.log("3. Keluar");
14   rl.question("Pilih menu: ", handleMenu);
15 }
16
17 function handleMenu(choice) {
18   switch (choice) {
19     case "1":
20       rl.question("Username: ", (username) =>
21         {
22           rl.question("Password: ", (password)
23             => {
24               try {
25                 registerUser(username, password);
26               } catch (err) {
27                 console.error("Error:", err.
28                   message);
29               }
30               showMenu();
31             });
32           });
33       break;
34     case "2":
35       rl.question("Username: ", (username) =>
36         {
37           rl.question("Password: ", (password)
38             => {
39               try {
40                 loginUser(username, password);
41               } catch (err) {
42                 console.error("Error:", err.
43                   message);
44               }
45               showMenu();
46             });
47           });
48       break;
49     case "3":
50       rl.close();
51       break;
52     default:
53       console.log("Pilihan tidak valid.");
54       showMenu();
55   }
56 }
57
58 showMenu();
59

```

Users.JSON

```

1  [
2  {
3    "username": "Mfathurrohman",
4    "password": "81f7a308f52fb02f32f2a3ee370bef9bc2811a3177ec10e4e1777c155041d02c"
5  },
6  {
7    "username": "Mfathurrohman",
8    "password": "9489242a41062a4c26c222b794f9b144377ece69ed0929bec2c8c29d6fd1a73d"
9  }
10 ]

```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS D:\KPL_Mohammad Fathurrohman_2211104070_SE0603> cd 15_Refactoring
PS D:\KPL_Mohammad Fathurrohman_2211104070_SE0603\15_Refactoring> node app.js

=== APLIKASI LOGIN ===
1. Registrasi
2. Login
3. Keluar
Pilih menu: 1
Username: Mfathurrohman
Password: Fffatur03!
Registrasi berhasil.

=== APLIKASI LOGIN ===
1. Registrasi
2. Login
3. Keluar
Pilih menu: 2
Username: Mfathurrohman
Password: Fffatur03!
Login berhasil.

=== APLIKASI LOGIN ===
1. Registrasi
2. Login
3. Keluar
Pilih menu: 3
PS D:\KPL_Mohammad Fathurrohman_2211104070_SE0603\15_Refactoring> |
```

Penjelasan:

Kode ini adalah program login berbasis terminal yang dibuat dengan Node.js. Program menampilkan menu pilihan untuk registrasi, login, atau keluar. Pengguna diminta memasukkan username dan password sesuai pilihan. Fungsi registerUser dan loginUser digunakan untuk memproses data, yang diambil dari file auth.js. Program terus berjalan sampai pengguna memilih keluar. Input dibaca menggunakan modul readline.