

**LAPORAN PENGUJIAN KEAMANAN  
PERANGKAT LUNAK  
WORKSHOP KUALITAS PERANGKAT LUNAK**



**Disusun oleh:**

1. Muhammad Fajar Putra R. (E41230938)
2. Afriza Wahyu Ardiansyah (E41230771)
3. Moh. Farhan Assidiqi (E41230806)
4. Ryan Adi Saputra (E41230985)
5. Beniqno Andi P.K (E41230557)
6. Riski Ardianto (E41230865)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

**2024**

## Daftar Isi

### Contents

Daftar Isi.....	i
Daftar Tabel .....	ii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
BAB 2 PEMBAHASAN .....	4
2.1 Testing .....	4
2.2 Wireshark .....	4
2.3 Black Box .....	4
BAB 3 KESIMPULAN DAN SARAN .....	10
3.1 Kesimpulan .....	10
3.2 Saran.....	10

## **Daftar Tabel**

Table 1 Test Case Login .....	5
Table 2 Test Case Register.....	7

# **BAB 1 PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Di era Perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat kedepannya. Terutama di dalam dunia pendidikan sekarang banyak universitas yang sudah menerapkan sistem pendidikan E-Learning yang dimana dalam penyampaian informasi. Dalam penyampaian informasi ke mahasiswa masih terbatas dan banyak sering menggunakan metode tatap muka. Terkadang hal itu menyebabkan kurang efisiensi jika dosen atau mahasiswa sakit atau izin berhalangan hadir yang dapat mengurangi proses belajar mengajar. Berdasarkan permasalahan diatas peneliti berkeinginan menerapkan sebuah sistem E-Learning di universitas tersebut. Dengan adanya sistem E-Learning ini akan membantu setiap dosen dan mahasiswa untuk saling mengembangkan pengetahuan dan juga dapat saling berbagi informasi terkait materi pembelajaran setiap saat karena dimanapun dan kapanpun bisa diakses.

Berdasarkan penjelasan diatas, E-Learning dalam penggunaannya juga perlu diperhatikan dengan seksama, apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat memenuhi semua kebutuhan penggunanya atau tidak. Apabila dalam proses pengembangan dari sistem ini tidak sesuai maka kualitas yang dihasilkan sistem ini akan sulit digunakan dan tidak bisa dikatakan baik jika diterapkan kepada mahasiswa. Agar dapat mengetahui kualitas dari sistem E-Learning ini maka diperlukan suatu nilai yang dapat diukur dengan menggunakan pengujian terhadap sistem tersebut. Salah satunya menggunakan metode uji penerimaan pengguna atau *User Acceptance Test (UAT)*. *UAT* ini adalah suatu proses pengujian oleh pengguna yang menghasilkan dokumen atau bukti pengujian bahwa perangkat lunak yang dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna. Dari tingkat penerimaan ini nantinya menjadi toak uku dalam menilai penerimaan teknologi oleh pengguna.

Selain hal diatas yang perlu diperhatikan yaitu keamanan dari segi website yang dikembangkan. Jangan hanya terfokus kepada desain nya namun melupakan keamanan

data para user yang akan menggunakan website tersebut nantinya. Percuma jika desain yang sudah dibuat namun keamanan nya lemah, serangan dari luar bisa saja masuk ke perangkat yang kita gunakan untuk mengakses website tersebut. Karena kedepannya akan banyak ancaman atau serangan terhadap website yang kita kunjungi, dari hal itu pengembang harus di tuntut untuk membangun keamanan system yang terbaik dan perlu memastikan system yang sudah tersusun aman dari potensi serangan cyber dari luar.

Dalam konteks ini, penting untuk merancang rencana pengujian keamanan yang terstruktur secara sistematis, agar risiko keamanan dapat diidentifikasi dan diatasi secara berkala tidak menjadi penghalang orang lain dalam mengakses website tersebut. Hal ini memastikan keamanan sistem dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya dalam proses pengujian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Apakah data user terjamin keamanan nya saat mereka mencoba login di sautu website atau aplikasi?
- b. Bagaimana cara agar fitur login yang dibuat berjalan dengan lancar sesuai dengan ekspetasi dan mengarahkan para user sesuai dengan perintah yang di program?
- c. Bagaimana pesan error saat memasukkan email/password yang salah dapat muncul sesuai dengan kondisi?

## **1.3 Tujuan**

- a. Menganalisis kelemahan yang terjadi di system security pada website tersebut
- b. Memastikan seluruh fitur login yang sudah dibuat pada website berjalan sesuai ekspetasi dan keamanan data para user dapat terjaga dengan baik

#### **1.4 Manfaat**

- a. Menjadikan tolak ukur acuan terhadap sistem keamanan pada website yang dibuat sehingga dapat menjaga data pengguna dari akses pencurian
- b. Melindungi reputasi dan kepercayaan pelanggan terhadap website yang mereka kunjungi setiap saat
- c. Memperkaya pengetahuan mahasiswa dalam belajar bagaimana cara pengujian kewananan terhadap suatu system atau perangkat lunak yang digunakan nantinya

## **BAB 2 PEMBAHASAN**

### **2.1 Testing**

Menurut Singh, testing adalah suatu proses untuk memeriksa atau mengevaluasi system atau komponen system secara manual atau otomatis yang memiliki tujuan untuk melakukan verifikasi bahwasanya system yang dimiliki telah memenuhi persyaratan tertentu. Dalam testing ini ada software yang digunakan untuk menemukan serta memperbaiki bug/ eror yang terjadi sebelum diterjunkan ke user lainnya.

### **2.2 Wireshark**

Wireshark dalam memonitor suatu jaringan komputer dapat membantu memudahkan seseorang administrator jaringan untuk melakukan pengawasan terhadap suatu jaringan komputer. Dengan menggunakan aplikasi wireshark ini dapat melakukan monitoring, meninjau serta melakukan penyimpanan informasi sebuah paket baik paket yang keluar maupun paket yang masuk di dalam suatu jaringan secara detail. Selain itu, tampilan grafis (GUI) pada wireshark cukup baik sehingga lebih memudahkan dalam memonitoring semua aktifitas serta kegiatan yang dilakukan pada suatu jaringan atau pada jaringan yang dimiliki untuk menghindari berbagai macam serangan yang berasal dari luar yang lebih tertuju kepada keamanan jaringan kita. Pada umumnya komputer yang terhubung ke dalam jaringan memiliki ancaman serangan yang lebih besar dibandingkan dengan komputer dengan kondisi tidak terhubung ke jaringan.

Hal ini sebenarnya bisa diatasi oleh Network Security akan tetapi bertentangan dengan software Network Access. Dikarenaan Network Access memiliki tingkat kerawanan yang tinggi dibandingkan Network Security. Oleh sebab itu seorang administrator diharuskan lebih teliti dalam memilih atau menganalisa sistem jaringan yang digunakan.

### **2.3 Black Box**

Blackbox testing adalah suatu metode pengujian system yang dilakukan dengan mengamati fungsionalitas dari tampilan perangkat lunak itu sendiri tanpa harus memperhatikan source code untuk menghasilkan tampilan tersebut. Penggunaan



Testing ini tidak memerlukan keahlian dalam memahami Bahasa pemrograman akan tetapi membutuhkan keahlian dalam mengamati setiap fungsionalitas nya apakah berjalan sesuai yang diharapkan atau ada sedikit kendala di bug.

Keuntungan dari pengujian menggunakan blackbox testing ini salah satunya penguji tidak perlu memiliki pengetahuan dalam Bahasa pemrograman, serta programmer dan tester memiliki ketergantungan satu sama lain, sedangkan kekurangan yang dimiliki blackbox testing yaitu kemungkinan akan terjadi pengulangan tes yang sudah dilakukan sebelumnya oleh programmer, serta untuk source code tidak diuji sama sekali yang menyebabkan apakah data tersebut telah tersimpan atau belum di database yang sudah dibuat

#### 1. Test Case Form Login

Table 1 Test Case Login

ID	Action	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
T001	Mengosongkan semua kolom kemudian menekan tombol login	Sistem akan menolak dan muncul pesan peringatan, serta proses tidak berlanjut.	Sesuai Harapan	Valid
T002	Menginputkan username yang benar dan mengosongkan password kemudian	Sistem akan menolak inputan dan muncul pesan peringatan, serta proses tidak berlanjut	Sesuai Harapan	Valid

	menekan tombol login			
T003	Mengosongkan username dan menginputkan password yang benar kemudian menekan tombol login	Sistem akan menolak inputan dan muncul pesan peringatan, serta proses tidak berlanjut	Sesuai Harapan	Valid
T004	Menginputkan username yang salah dan password yang salah kemudian menekan tombol login	Sistem akan menolak inputan dan muncul pesan peringatan, serta proses tidak berlanjut	Sesuai Harapan	Valid
T005	Menginputkan username yang benar dan password yang salah kemudian menekan tombol login	Sistem akan menolak inputan dan muncul pesan peringatan, serta proses tidak berlanjut	Sesuai Harapan	Valid
T006	Menginputkan username dan password yang benar kemudian	Sistem akan verifikasi username dan password serta berpindah ke halaman dashboard	Sesuai Harapan	Valid

	menekan tombol login			
--	----------------------	--	--	--

## 2. Test Case Form Register

Table 2 Test Case Register

ID	Action	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
R001	Mengosongkan semua kolom (nama, email, password) kemudian menekan tombol Register	Sistem akan menolak inputan, menampilkan pesan peringatan bahwa semua kolom wajib diisi, dan proses registrasi tidak berlanjut.	Sesuai Harapan	Valid
R002	Mengisi nama dan email yang benar namun mengosongkan kolom password kemudian menekan tombol Register	Sistem akan menolak inputan, menampilkan pesan peringatan bahwa password wajib diisi, dan proses registrasi tidak berlanjut.	Sesuai Harapan	Valid
R003	Mengisi nama dan password yang benar namun	Sistem akan menolak inputan, menampilkan pesan	Sesuai Harapan	Valid

	mengosongkan kolom email kemudian menekan tombol Register	peringatan bahwa email wajib diisi, dan proses registrasi tidak berlanjut.		
R004	Mengisi nama dan password yang benar namun mengisi email dengan format yang salah (contoh: "email tanpa domain") kemudian menekan tombol Register	Sistem akan menolak inputan, menampilkan pesan peringatan bahwa format email tidak valid, dan proses registrasi tidak berlanjut.	Sesuai Harapan	Valid
R005	Mengisi nama dan email yang benar namun mengisi password dengan panjang di bawah 8 karakter kemudian menekan tombol register	Sistem akan menolak inputan, menampilkan pesan peringatan bahwa Password harus terdiri dari minimal 8 karakter, dan proses registrasi tidak berlanjut.	Sesuai Harapan	Valid

R006	Mengisi nama, email, dan password yang benar namun menggunakan email yang sudah terdaftar kemudian menekan tombol Register	Sistem akan menolak inputan, menampilkan pesan bahwa email sudah digunakan, dan proses registrasi tidak berlanjut.	Sesuai Harapan	Valid
R007	Mengisi semua kolom dengan benar dan valid (nama, email, password) kemudian menekan tombol Register	Sistem akan menerima inputan, mengirim email verifikasi, dan menampilkan pesan sukses bahwa registrasi berhasil.	Sesuai Harapan	Valid

## **BAB 3 KESIMPULAN DAN SARAN**

### **3.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil laporan pengujian keamanan, sistem yang diuji telah sesuai dengan prosedur blackbox terkait keamanan dan fungsionalitas utama pada fitur login dan registrasi. Semua skenario uji, baik pada form login maupun registrasi, menunjukkan hasil yang valid sesuai harapan. Dengan demikian, sistem mampu menangani berbagai kondisi input, seperti input kosong, format yang salah, hingga penggunaan kredensial yang sudah terdaftar, dengan memberikan umpan balik yang sesuai. Ini mencerminkan bahwa aspek fungsionalitas dan pengamanan data pengguna telah dirancang dengan baik. Keberhasilan pengujian juga menunjukkan bahwa Black Box Testing efektif digunakan untuk memverifikasi fungsionalitas sistem

### **3.2 Saran**

1. Periksa sistem secara berkala agar tetap aman dari ancaman baru.
2. Gunakan data asli dalam pengujian untuk memastikan sistem berjalan sempurna.
3. Pasang captcha agar lebih aman dari bot atau serangan otomatis.
4. Dokumentasikan pengujian dan latih tim agar lebih siap di masa depan.