

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan Pustaka pada penelitian sebagai referensi dalam pengujian aplikasi yang dibuat. Penelitian ini berdasarkan beberapa pustaka yang membahas tentang pengujian perangkat lunak dengan black box testing. Hal ini menjadi pedoman pendukung dan pembanding penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan landasan teori ilmiah. Berikut adalah beberapa tinjauan pustaka yang digunakan dalam penelitian ini.

Pada tahun 2018, Isna Budiarti Utami melakukan penelitian mengenai Software Testing pada Aplikasi Web Clandys Menggunakan Metode Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Black Box Testing dapat membantu mengidentifikasi kesalahan pada aplikasi dan meningkatkan kualitas aplikasi yang dirilis. Hal ini menunjukkan bahwa fungsionalitas pada website belum sepenuhnya berjalan dengan baik yang dibuktikan dengan adanya kasus kegagalan atau bug.

Pada tahun 2021, Ni Made Dwi Febriyanti<sup>1</sup>, A.A. Kompiang Oka Sudana dan I Nyoman Piarsa melakukan penelitian mengenai Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Black Box Testing digunakan untuk mengetahui kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diinginkan oleh pengguna. Pengujian yang dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Dosen (SIMDOS) Universitas Hindu

Indonesia (UNHI) terdapat 53 butir uji yang diujikan dengan menggunakan metode black box testing dan Terdapat 2 butir uji yang tidak sesuai dengan harapan.

Pada tahun 2023, Dwi Ernawati melakukan penelitian mengenai Black Box Testing pada mobile application Genius HR di PT Git Solution. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Black Box Testing dilakukan dengan menggunakan pengujian fungsionalitas dan pengujian keamanan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Genius HR di PT Git Solution telah memenuhi standar fungsionalitas dan keamanan yang diharapkan.

Pada tahun 2016, Umi Hanifah, Ronggo Alit dan Sugiarto melakukan penelitian mengenai Penggunaan metode Black Box pada pengujian sistem informasi surat keluar masuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian menggunakan Black box testing ini dapat membantu menemukan kesalahan pada sistem informasi yang sudah dibuat sebelum sistem informasi digunakan. Pada sistem informasi ini digunakan metode black box dengan 10 jenis tipe pengujian dengan hasil yang baik, sehingga beberapa kesalahan atau kelemahan dalam sistem informasi dapat ditemukan.

Pada tahun 2020, Irvan Alfaridzi Dwi Parastowo melakukan penelitian mengenai pengujian black box testing pada aplikasi splendid berbasis android pada PT Garasilabs Manivesta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Aplikasi Splendid yang dibangun oleh PT Garasilabs Manivesta dapat berfungsi sesuai fitur utama yang dibuat antara lain Jadwal Kerja Karyawan, Presensi Karyawan, Cuti Karyawan, Dan Berita Karyawan. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing yang telah dilakukan dari total 85 Test Case terdapat 6 Test Case yang

menghasilkan status fail yang berarti hasil yang diinginkan dari uji coba belum terpenuhi. Nilai yang didapat dari hasil uji coba sebesar 93%.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

<b>Penulis</b>	<b>Topik Penelitian</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
Isna Budiarti (2018)	Software Testing pada Aplikasi Web Clandys Menggunakan Metode Black Box Testing	Black Box Testing	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Black Box Testing dapat membantu mengidentifikasi kesalahan pada aplikasi dan meningkatkan kualitas aplikasi yang dirilis. Hal ini menunjukkan bahwa fungsionalitas pada website belum sepenuhnya berjalan dengan baik yang dibuktikan dengan adanya kasus kegagalan atau bug.
Ni Made Dwi Febriyanti <sup>1</sup> , A.A.Kompiang Oka Sudana, dan I Nyoman Piarsa (2021)	Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen	Black Box Testing	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengujian yang dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Dosen (SIMDOS) Universitas Hindu Indonesia (UNHI) terdapat 53 butir uji yang diujikan dengan menggunakan metode black box testing dan Terdapat 2 butir uji yang tidak sesuai dengan harapan.
Dwi Ernawati (2023)	Black Box Testing pada mobile application Genius HR di PT Git Solution	Black Box Testing	Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Black Box Testing dilakukan dengan menggunakan pengujian fungsionalitas dan pengujian keamanan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi standar fungsionalitas dan keamanan yang diharapkan.
Umi Hanifah, Ronggo Alit dan Sugiarto (2016)	Penggunaan metode Black Box pada pengujian sistem informasi	Black Box Testing	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian menggunakan Black box testing ini dapat membantu menemukan kesalahan pada sistem yang

	surat keluar masuk		sudah dibuat. Hasil dari 10 jenis tipe pengujian dengan hasil yang baik, sehingga beberapa kesalahan atau kelemahan dalam sistem informasi dapat ditemukan.
Irvan Alfaridzi Dwi Parastowo (2020)	pengujian black box testing pada aplikasi splendid berbasis android pada PT Garasilabs Manivesta	Black Box Testing	Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing yang telah dilakukan dari total 85 Test Case terdapat 6 Test Case yang menghasilkan status fail yang berarti hasil yang diinginkan dari uji coba belum terpenuhi. Nilai yang didapat dari hasil uji coba sebesar 93%.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Software Testing

Software testing adalah proses untuk mengevaluasi kualitas dan kelayakan suatu perangkat lunak. Menurut Glenford J. Myers (1979), pengujian perangkat lunak adalah proses menjalankan program dengan tujuan untuk menemukan kesalahan (bugs). Tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan (bugs) dan memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Pengujian perangkat lunak melibatkan aktivitas mengidentifikasi kesalahan, membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil yang sebenarnya, dan mengevaluasi kinerja perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak juga membantu meningkatkan keandalan, keamanan, dan kualitas keseluruhan dari perangkat lunak yang dikembangkan.

### 2.2.2 Black Box Testing

Black box testing atau dapat disebut juga Behavioral Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat

lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Menurut Glenford J. Myers (1979) menyatakan bahwa Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa melihat atau memperhatikan struktur internal atau logika kode program. Pengujian ini berfokus pada input dan output yang diharapkan dari aplikasi tanpa mempertimbangkan bagaimana hasil tersebut dicapai. Teknik pengujian black-box berfokus pada domain informasi dari perangkat lunak, dengan melakukan kasus uji dengan mempartisi domain input dari suatu program dengan cara memberikan cakupan pengujian yang mendalam. Pengujian black-box didesain untuk mengungkap kesalahan pada persyaratan fungsional tanpa mengabaikan kerja internal dari suatu program. Metode Black Box Testing memiliki beberapa keuntungan, antara lain:

1. Tidak memerlukan pengetahuan detail tentang struktur internal perangkat lunak, sehingga penguji dapat fokus pada perspektif pengguna akhir.
2. Dapat dilakukan tanpa memerlukan akses langsung ke kode sumber perangkat lunak, sehingga memudahkan dalam melakukan pengujian pada aplikasi yang dikembangkan oleh pihak lain.
3. Dapat menguji fungsionalitas perangkat lunak secara menyeluruh dengan menggunakan berbagai kombinasi input yang berbeda.
4. Memungkinkan untuk mendeteksi kesalahan, kegagalan, atau kecacatan yang tidak terlihat dari sisi struktur internal perangkat lunak.

### 2.2.3 Pengujian Manual

Pengujian manual adalah pengujian perangkat lunak yang dilakukan secara manual oleh penguji manusia. Ini melibatkan penguji yang secara aktif menjalankan perangkat lunak, menguji fungsionalitas, mengidentifikasi kesalahan atau kegagalan, dan memvalidasi apakah perangkat lunak memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Pengujian manual membutuhkan pengetahuan dan keterampilan manusia untuk merancang, menjalankan, dan melaporkan hasil pengujian. Penguji mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan untuk menguji perangkat lunak secara menyeluruh dan memastikan kualitasnya, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis dan pemahaman persyaratan: Penguji harus memahami persyaratan fungsional dan non-fungsional perangkat lunak yang akan diuji.
2. Perencanaan pengujian: Penguji merencanakan skenario pengujian, termasuk input yang akan dimasukkan dan hasil yang diharapkan.
3. Eksekusi pengujian: Penguji menjalankan pengujian sesuai dengan skenario yang telah direncanakan, memasukkan input yang tepat, dan memeriksa hasil yang dihasilkan.
4. Pencatatan dan pelaporan: Penguji mencatat hasil pengujian dan membuat laporan yang berisi kesalahan, kegagalan, atau kecacatan yang ditemukan selama pengujian.
5. Retest dan verifikasi: Jika ditemukan kesalahan atau kegagalan, penguji dapat melakukan pengujian ulang setelah perbaikan dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan benar.

#### **2.2.4 Test Case**

Test case (kasus pengujian) adalah dokumen yang berisi langkah-langkah dan data input yang digunakan untuk menguji suatu fungsi atau fitur perangkat lunak. Menurut Glenford J. Myers (1979) Test case adalah rangkaian langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menguji suatu kondisi tertentu dalam perangkat lunak. Setiap test case harus memeriksa satu atau beberapa kondisi yang berbeda dalam perangkat lunak. Test case mencakup langkah-langkah spesifik yang harus diikuti, data input yang harus dimasukkan, dan hasil yang diharapkan.

Test case yang baik harus jelas, terperinci, dan mudah dipahami oleh penguji. Dalam pengujian manual, penguji mengacu pada test case untuk menjalankan pengujian, memasukkan input yang sesuai, dan membandingkan hasilnya dengan hasil yang diharapkan.

#### **2.2.5 Platform Android**

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis linux. Menurut (Nazruddin, 2012), Android merupakan sistem operasi yang digunakan pada telepon pintar dan komputer tablet berbasis Linux yang terdiri dari sistem operasi, middleware, dan aplikasi utama. Pada awalnya sistem operasi ini ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh *Google* pada tahun 2005. Android juga menyediakan sebuah sumber terbuka atau biasa disebut Open Source yang dapat digunakan oleh para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri. Pengembangan Android dialihkan lebih banyak untuk telepon pintar atau smartphone. Sistem operasi Android juga memiliki kode nama yang unik yang diberikan kepada setiap versi dari Android.

### **2.2.6 Aplikasi Manajemen Testing**

Aplikasi manajemen testing merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengelola pengujian perangkat lunak. Aplikasi ini dapat mereproduksi, melacak dan memperbaiki masalah yang muncul selama pengujian pada berbagai platform seperti aplikasi Web, Android, dan iOS. Pengujian tersebut didukung oleh bukti kerja berupa gambar yang dilampirkan untuk memudahkan pelacakan masalah. Setelah pengujian dilakukan, Software Engineer dapat melihat pemberitahuan kesalahan dan mulai memperbaiki masalah tersebut. Aplikasi ini juga terdapat Sistem achievement untuk berapa banyak jumlah test case yang sudah di test. Level pada achievement juga memiliki ketentuan untuk jumlah test case yang sudah dikerjakan.