

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

Tidak sedikit penelitian uji yang telah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan metode *black box testing* untuk melakukan uji produk atau aplikasi. Pada metode ini, penguji memberikan nilai masukan dan keluaran yang dihasilkan, hasil dari nilai tersebut akan di analisa, apakah hasil sudah mencapai target yang ditetapkan oleh pengembang produk tersebut. Metode *black box testing* sendiri memiliki beragam teknik dalam melakukan proses pengujian. Teknik-teknik dalam metode *black box testing* antara lain *equivalence partitioning*, *test case method*, dan *boundary value analysis*. *Equivalence partitioning* adalah teknik uji yang akan digunakan pada pengujian terhadap situs bimbingan Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dengan adanya pengujian fungsional ini, diharapkan bahwa hasil dari pengujian dapat digunakan sebagai perbaikan dan pengembangan fungsionalitas pada situs bimbingan Universitas Atma Jaya Yogyakarta agar dapat menjadi sistem informasi yang lebih baik dari sebelumnya.

Terdapat beberapa penelitian dengan metode black box seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Adi Purnomo pada tahun 2013 tentang “*Software Testing Aplikasi Website PT Gramedia Menggunakan Metode Blackbox pada PT WGS Bandung*”, penelitian ini bertujuan untuk mengukur kualitas dari perangkat lunak pada website PT. Gramedia Pustaka Utama menggunakan metode *blackbox testing* yang berfokus pada *functional test aspect*, *security test aspect*, *frontend performance test*, *backend performance test*, serta *user interface test aspect*. Hasil yang didapatkan dari penelitian oleh Adi Purnomo berdasarkan functional test aspect yang mencakup *input*, proses dan *output* adalah berhasil dan telah sesuai dengan scenario, *frontend performance test* terpenuhi dengan *average result* B. Backend performance dengan hasil received data sebesar 199.67 Megabyte dan *server request* oleh

client sebesar 1586 request tiap detiknya. Security testing dengan hasil yang didapatkan adalah website Gramedia yang rentan akan serangan *hacker* serta user interface testing yang telah berhasil sesuai dengan syarat pada dokumen *test case* [3].

Penelitian dengan metode black box testing dengan teknik boundary value analysis lainnya dilakukan oleh Zuriati pada tahun 2018 mengenai “Teknik Pengujian Boundary Value Analysis pada Aplikasi Learning Management System Polinela” yang membahas bagaimana proses pengujian terhadap aplikasi E-learning Politeknik Negeri Lampung Bernama Learning Management System (LMS) Polinela. LMS Polinela merupakan media ajar alternatif yang berisi modul program antara lain pengelolaan data program studi, pengelolaan data dosen, pengelolaan data mata kuliah, nilai, UTS, UAS dan lainnya yang berhubungan dengan media ajar agar pembelajaran menjadi lebih optimal. Dilakukan teknik boundary value analysis untuk menguji aplikasi ini dengan menentukan batas atas dan batas bawah dari data yang akan diuji dan data tersebut akan diinputkan ke dalam aplikasi LMS Polinela. Setelah dilakukan proses input, maka output hasil akan dianalisis apakah sudah sesuai dengan harapan atau belum. Hasil uji dari penelitian LMS Polinela menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan pada aplikasi saat melakukan pengujian data yang akan diproses [4].

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Adi Krismadi pada tahun 2019 dengan topik “Pengujian Black Box berbasis Equivalence partitioning pada Aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan” yang memiliki permasalahan pada fungsi penghapusan data, metode yang dilakukan ialah black box dengan teknik *equivalence partitioning* dengan tujuan menguji aplikasi dan dibagi menjadi 3 yaitu kesalahan fungsi, interface dan struktur data. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ditemukan kesalahan pada proses penghapusan data yang telah tersimpan dan adanya kesalahan pada form aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan dengan metode black box dengan teknik *equivalence partitioning* [5].

Penelitian oleh Umi Hanifah dengan rekan-rekannya pada tahun 2016 mengenai “Penggunaan Metode Black Box pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk” yang bertujuan untuk mengetahui apa kelemahan dari sebuah system informasi surat keluar masuk agar data yang dihasilkan dapat sesuai dengan data input setelah eksekusi data. Penelitian berfokus pada input data, *user interface*, pemakaian memori dan kecepatan eksekusi data dengan harapan system akan gagal jika memasukkan data yang tidak sesuai. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini berhasil karena kelemahan pada system dapat diketahui sebelum digunakan [6].

Penelitian lainnya yang menggunakan metode *black box testing* dengan teknik *equivalence partitioning* oleh Danendra Khansa Pallas Wahyudi pada tahun 2021 mengenai “Black Box Testing Aplikasi Point of Sales Post”. Penelitian ini mencakup keseluruhan modul dari aplikasi Point of Sales Post dari owner dan kasir sehingga ruang lingkup mencakup untuk melakukan pengujian metode black box testing yang akan diuji hingga program aplikasi serta basis data yang digunakan oleh aplikasi Point of Sales Post. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Point of Sales Post layak karena tingkat *severity* yang dihasilkan dapat ditolerir dengan keterangan 256 *test case* terdapat kegagalan sebanyak 24 *test case* dan 19 halaman aplikasi dari total 100 halaman [7].

Penelitian selanjutnya oleh Albert Teonando Suhardi pada tahun 2021 mengenai “Pengujian Aplikasi Doctor to Doctor Menggunakan Metode Black Box Testing pada PT. Global Urban Essensial” dengan tujuan penelitian untuk menjamin fungsionalitas aplikasi Doctor to Doctor agar berjalan dengan baik, didapatkan presentase keberhasilan sebesar 86,89%. Dilakukan pengujian secara otomatis dan manual untuk mengetahui perbandingan efektivitas dari kedua cara uji, didapatkan bahwa hasil pengujian manual lebih unggul dari pada pengujian otomatis [8].

Penelitian dengan metode black box testing lainnya oleh Umi Salamah dan Fata Nidaul Khasanah pada tahun 2017 mengenai “Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan *Online* Berbasis Web Menggunakan

Black Box Testing”. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa system yang diuji telah sesuai dengan harapan dengan metode uji black box, penelitian juga menggunakan teknik uji beta dan memperoleh nilai sebesar 81% [9].

Pengujian black box dengan teknik boundary value analysis juga diteliti oleh Ahmad Ijudin dan Aries Saifudin pada tahun 2020 mengenai “Pengujian Black Box pada Aplikasi Berita *Online* dengan Menggunakan Metode Boundary Value Analysis”. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan gambaran mengenai kondisi penjaminan mutu pada PT. Newton Cipta Informatika khususnya pada form input berita. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi berita *online* memiliki kesalahan pada verifikasi yang mengharuskan adanya pengembangan fungsi validasi untuk mengatasi kesalahan ini [10].

Pengujian selanjutnya menggunakan black box testing pada aplikasi *android* mengenai “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy berbasis Android dengan Teknologi Phonegap” oleh Wahyu Nur Cholifah dan rekan-rekan pada tahun 2018. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui fungsi pada aplikasi yang diuji telah berjalan sesuai dengan fungsi dan melakukan evaluasi sesuai dengan kebutuhan *user* dengan metode *black box* dan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan secara menyeluruh terhadap *user interface aplikasi* dan dilakukan dengan 2 tahap yaitu pengujian fungsi aplikasi secara bersamaan oleh beberapa pengguna, dan pengujian fungsi website admin oleh seorang pengguna. Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa tidak adanya kesalahan pada system [11].

Penelitian black box testing selanjutnya oleh Yahya Dwi Wijaya pada tahun 2020 mengenai “Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT INKA (Persero) berbasis Equivalence partitioning”. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu dengan tahapan kasus uji menggunakan teknik *equivalence partitioning* untuk mendapatkan dataset yang didokumentasikan dan diterapkan pada setiap menu masukkan dan pengelompokan berdasarkan fungsionalitasnya khususnya pada form *login* dan *register*. Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa tidak adanya kesalahan

fungsi pada tiap fitur dan dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat dijalankan dengan baik dan dapat digunakan [12].



**Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Dengan Penelitian Sejenis**

<b>Pembanding</b>	<b>Albert Teonando Suhardi [8]</b>	<b>Umi Salamah, dkk [9]</b>	<b>Ahmad Ijudin [10]</b>	<b>Nur Cholifah, dkk [11]</b>	<b>Yahya Dwi Wijaya, dkk [12]</b>	<b>Penulis</b>
<b>Aplikasi yang Diuji</b>	D2D (Doctor to Doctor)	Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan <i>Online</i>	Sistem Berita <i>Online</i> PT. Newton Cipta Informatika	Action & Strategy	Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT. Inka (Persero)	Situs Bimbingan Universitas Atma Jaya Yogyakarta
<b>Tujuan Penelitian</b>	Memastikan fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik dimana memiliki persentase keberhasilan 86,89%.	Mengetahui permasalahan dan hasil uji bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.	Mendapatkan gambaran mengenai kondisi penjaminan mutu pada PT. Newton Cipta Informatika khususnya pada form input berita.	Mengetahui fungsi pada aplikasi apakah telah berjalan sesuai dengan fungsi dan melakukan evaluasi sesuai dengan kebutuhan user.	Mendapatkan dataset yang didokumentasikan dan diterapkan pada setiap menu masukkan dan pengelompokan berdasarkan fungsionalitasnya.	Melakukan pengujian fungsional untuk mengetahui tingkat keberhasilan fungsional website, serta mendapatkan hasil pengujian secara manual dan otomatis.
<b>Metode Uji</b>	Blackbox, Equivalence partitioning	Blackbox	Blackbox, Boundary Value Analysis	Blackbox	Blackbox, Equivalence partitioning	Blackbox, Equivalence partitioning
<b>Jenis Uji</b>	Manual & Otomatis	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual & Otomatis
<b>Platform yang Diuji</b>	Mobile	Website	Website	Mobile	Website	Website
<b>Alat Pengujian</b>	Katalon Studio	-	-	PhoneGap	-	Katalon Studio