

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Sebelumnya

Penelitian terdahulu dijadikan referensi dan hasil yang didapatkan dari penelitian terdahulu terdapat kaitan dengan topik penelitian sekarang. Pada pengujian yang dilakukan oleh Herlinda, Katarina, dan Ambarsari ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat tingkat efektivitas aplikasi yang dikembangkan dengan pengujian yang dilakukan secara manual dan otomatis. Pengujian pada aplikasi ini memanfaatkan alat uji Katalon Studio dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Objek penelitian pada riset terkait berfokus pada perangkat *mobile Android*. Setelah dilakukan serangkaian tahap uji didapatkanlah sebuah kesimpulan bahwa alat uji Katalon Studio dalam pengujiannya masih terdapat beberapa kekurangan, namun sebagian besar sisi fungsinya sudah cukup terpenuhi [8].

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Febiharsa et al, ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan aplikasi *website* sebelum dipergunakan pada pengguna. Pada pengujian ini dilakukan dengan metode eksperimental dan menggunakan alat uji AppPerfect Web Test secara otomatis disertai dengan pengujian secara manual dengan kuesioner uji fungsional metode *Black Box Testing* yang diberikan kepada calon pengguna. Setelah dilakukan serangkaian tahap uji tersebut maka didapatkanlah sebuah kesimpulan bahwa jenis uji tersebut sejalan baiknya, baik secara otomatis dengan alat uji AppPerfect Web Test maupun secara manual dengan kuesioner [9].

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Kurniawan et al, melakukan penelitian dengan metode *Black Box Testing* jenis uji *Equivalence Partition*. Metode uji ini dilakukan dengan membagi domain input dari program ke dalam kelompok data pada pembuatan *test case* pengujian *website* aplikasi penjualan PT Arap Store. Setelah dilakukan serangkaian tahap uji dengan metode *Black Box* jenis *Equivalence Partitioning* pada aplikasi *website* penjualan PT. Arap Store dapat disimpulkan bahwa selama pengujian yang telah berlangsung tidak ditemukan kesalahan. Namun dalam melihat tingkat akurasi *website* dari sisi yang

lainnya maka diperlukannya juga proses pengujian dengan metode lainnya sebagai nilai standar keamanan pada *website* tersebut [10].

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Mustika dan Novrina, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menemukan sebanyak mungkin kesalahan atau *bug* yang dapat terjadi pada sistem yang diuji sebelum dipergunakan oleh konsumen. Pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dengan alat uji Selenium Python. Setelah melalui serangkaian tahap uji, kesimpulan didapat berupa *pass* atau *fail*, dan *response time* selama pengujian berlangsung. Harapannya dari hasil uji ini dapat dipergunakan sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan sistem lebih lanjut dalam menjauhi jenis-jenis kesalahan atau *bug* sistem [11].

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Anardani dan Putera, penelitian dilakukan terhadap *website* E-commerce milik Manies Group. Pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dengan klasifikasi *Functional Testing*. Jenis pengujian ini dilakukan dalam bentuk tertulis untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan. Analisa pengujian metode *Black Box* dengan klasifikasi *Functional Testing* meliputi seberapa baik sistem melaksanakan fungsinya. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa dari 34 fungsional sistem terdapat 1 fungsional sistem yang *failed*. Solusi untuk sistem yang *failed* adalah memeriksa akurasi dari program terkait relasi data. Kesalahan yang ditemukan dapat dijadikan rekomendasi bagi perbaikan sistem untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak sebelum diimplementasikan secara keseluruhan untuk membantu proses bisnis Manies Group [12].

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat dilihat perbandingan dari ringkasan penelitian sebelumnya yang ada pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya

No.	Peneliti	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Dhega Febiharsa, I Made Sudana, dan Noor Hudallah	2018	Mengetahui tingkat kelayakan aplikasi <i>website</i> sebelum digunakan untuk pengguna menggunakan aplikasi AppPerfect Web Test dan instrument kuesioner uji Fungsional (<i>Black Box Testing</i>) yang diberikan kepada pengguna.	Black Box Testing	Di dapatkanlah sebuah kesimpulan bahwa jenis uji tersebut sejalan baiknya yang mana pengujian dapat dilakukan secara Automation dengan alat uji AppPerfect Web Test, manual dengan kuesioner atau keduanya.
2.	Nurul Rita Mustika dan Novrina	2018	Untuk menemukan sebanyak mungkin <i>bug</i> atau kesalahan yang dapat terjadi pada sistem yang diuji sebelum dipergunakan oleh konsumen.	Black Box Testing	Dari hasil pengujian didapatkan “keberhasilan/kegagalan dari setiap <i>test case</i> yang telah dibuat sebelumnya dan lamanya waktu pengujian pada saat melakukan pengujian otomatis. Hasil tersebut dapat digunakan sebagai evaluasi untuk pengembangan selanjutnya.

3.	Herlinda, Katarina, dan Ambarsari	2019	Melihat tingkat efektivitas aplikasi yang dikembangkan dan melihat perbandingan pengujian yang dilakukan secara otomatis dengan Katalon dengan manual.	Black Box Testing	Di dapatkanlah sebuah kesimpulan bahwa alat uji Katalon Studio dalam pengujiannya masih terdapat beberapa kekurangan, namun sebagian besar sisi fungsinya sudah cukup terpenuhi.
4.	Sri Anardani, dan Andi Rahman Putera	2019	Dilakukan untuk memeriksa apakah aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan.	Black Box Testing	Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa dari 34 fungsional sistem terdapat 1 fungsional sistem yang failed. Kesalahan yang ditemukan dapat dijadikan rekomendasi bagi perbaikan sistem untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak sebelum diimplementasikan secara keseluruhan untuk membantu proses bisnis Manies Group.
5.	Arief Kurniawan, et al.	2020	Menguji <i>website</i> penjualan PT. Arap Store dari sisi fungsionalitas.	Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitioning	Menunjukkan bahwa perangkat lunak ini dapat digunakan dengan baik, setelah dilakukan perbaikan pada kesalahan yang ditemukan. Namun pengujian tersebut dapat

					<p>dikatakan belum sempurna, karena hanya dilakukan dengan menggunakan beberapa <i>form</i> sampel. Dari hasil pengujian ini diharapkan aplikasi dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna.</p>
6.	Kelvin Gilbert Tanoko	2022	<p>Mengetahui apakah fungsionalitas utama pada Sistem Formulir Request Project Monitoring sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan <i>User</i>.</p>	Black Box Testing	<p>Dari pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengujian otomatis dan pengujian manual memberikan hasil yang sama yaitu 87 <i>Passes</i> 0 <i>Failures</i> dengan <i>Application Readiness</i> 100% pada fungsionalitas yang diuji. Ini menunjukkan bahwa fungsionalitas Sistem Formulir Request Project Monitoring telah memenuhi standar yang tersedia saat ini di Perusahaan Astra Credit Company (ACC) dan berfungsi sebagaimana mestinya, tanpa cacat atau kesalahan apa pun.</p>

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak adalah sebuah proses mengevaluasi akan sebuah layanan perangkat lunak, apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan serta memastikan layanan perangkat lunak agar terhindar dari segala jenis kesalahan atau cacat produk [13].

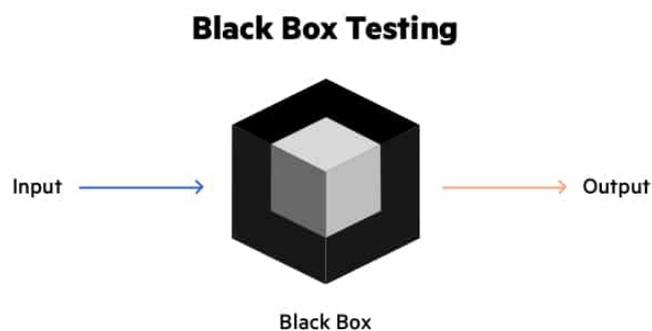
Adapun beberapa alasan mengapa perlunya dilakukan pengujian perangkat lunak menurut Choliluddin yaitu [14]:

- Mengetahui kualitas perangkat lunak sebelum digunakan, dan memastikan standar akan kualitas yang diharapkan.
- Meminimalisir kecacatan perangkat lunak, agar nantinya tidak mempengaruhi kepuasan pengguna yang mana nantinya juga berimbas pada reputasi organisasi/perusahaan pembuat
- Memberikan rasa aman dan kepercayaan pada pengguna bahwa perangkat lunak yang ada dapat dipergunakan dengan baik sesuai dengan fungsi serta tujuannya.
- Dengan mengidentifikasi kesalahan sejak awal dapat membantu penghematan biaya akan penggunaan perangkat lunak dalam jangka panjang.
- Tim penguji akan mendapatkan sudut pandang berbeda dan memberikan masukan dalam pengembangan perangkat lunak.

Sehingga dapat dikatakan pengujian perangkat lunak merupakan hal yang penting dalam upaya kendali kualitas akan produk perangkat lunak tersebut dalam memastikannya dapat berjalan sesuai dengan fungsinya terus menerus secara baik sebelum diedarkan pada khalayak publik yang mana secara garis besar pengujian dilakukan dengan menekankan pada pentingnya sisi pemenuhan kebutuhan, keamanan, kehandalan, serta kinerja perangkat lunak yang selanjutnya diharapkan dapat memberikan kepuasan akan penggunaannya [13].

2.2.2. Pengujian Fungsional Black Box

Pengujian Fungsional dengan metode *Black Box Testing* adalah metode pengujian yang dilakukan berfokus pada detail perangkat lunak seperti tampilan, fungsi-fungsi, dan kesesuaian fungsi dengan proses bisnis yang diharapkan. Jenis pengujian ini juga hanya menguji dari sisi tampilan yang akan digunakan pengguna, tanpa melihat lebih jauh akan source code program perangkat lunak [17].



Gambar 2.1 Black Box Testing [18]

Biasanya pengujian yang menggunakan metode ini digunakan untuk memeriksa perangkat lunak yang berada di tahap akhir pengembangannya, kemudian melihat apakah fungsi sudah berjalan baik atau tidak dan setelahnya membuat kesimpulan jika ada masalah kinerja pada input dan outputnya maka diperbaiki lagi, jika sudah bebas dari masalah / kendala maka siap untuk dirilis untuk digunakan oleh pengguna [17].

2.2.3. Pengujian Manual

Pengertian pengujian manual adalah pengujian yang dilakukan oleh pengujian dengan sudut pandang pengguna dengan cara berinteraksi secara langsung terhadap perangkat lunak yang akan diuji, dan mencoba berbagai fungsionalitas yang ada didalamnya. Pengujian ini juga memerlukan banyak tenaga sumber daya manusia dalam pengerjaannya sehingga tidak jarang terjadi ketidakkonsistenan dalam pengujian [6].

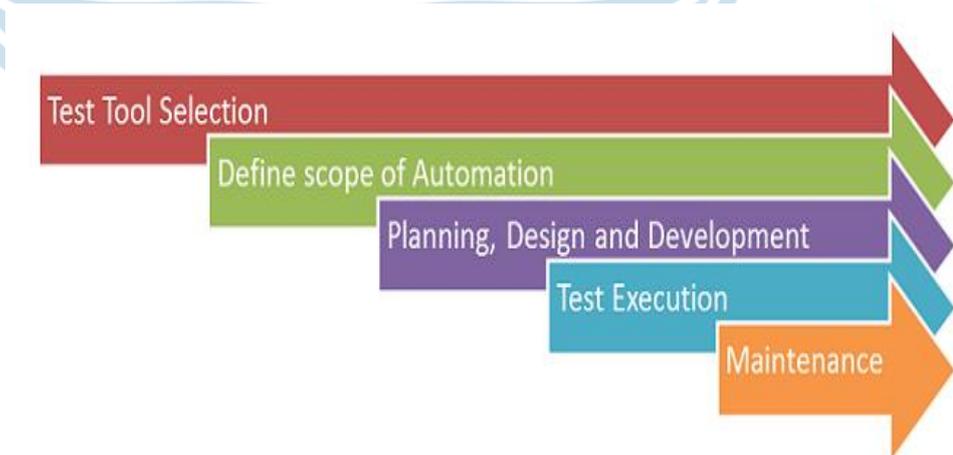
Berikut merupakan beberapa langkah-langkah dalam melakukan pengujian perangkat lunak secara manual [19]:

- Menganalisa *requirement*
- Menganalisa alur fungsi
- Merancang *test case*
- Melakukan pengujian / mengeksekusi *test case*
- Memperoleh hasil pengujian

2.2.4. Pengujian Otomatis

Pengujian otomatis adalah pengujian yang dilakukan penguji dengan bantuan perangkat lunak atau alat uji, sehingga pengujian dapat dilakukan secara otomatis dan dapat digunakan berulang dari *case* fungsionalitas yang diujikan. Hal ini juga membantu penguji dalam mengurangi waktu, ketidakkonsistenan, serta mengurangi *human error* selama proses pengujian berlangsung [7].

Berikut merupakan beberapa langkah-langkah dalam melakukan pengujian perangkat lunak secara otomatis yang dapat dilihat pada gambar 2.2 [15].



Gambar 2.2 Langkah Pengujian Otomatis [15]

2.2.5. Website Formulir Request Project Monitoring

<https://acc-dev.outsystemsenterprise.com/ACCSemangatCMSOrderMonitoring/>

Formulir Request Project Monitoring dengan tujuan untuk melakukan *order/request project*, serta pengelolaan ke Technocenter, yang berupa inputan dari requester untuk input order. Fungsi dari *website* Formulir Request Project sendiri adalah untuk melakukan monitoring, memproses, serta mengelola setiap submit dari *order/request User* yang *Success* pada *input form order*. Penggunaan layanan *website* ini melibatkan berbagai pihak terkait dalam bisnis ACC (Astra Credit Companies), sehingga diharapkan layanan ini dapat berjalan lancar agar tujuan dari *website* ini sendiri dapat tercapai sesuai kebutuhannya.

Formulir Request Project Monitoring sendiri mempunyai 5 menu utama, diantaranya adalah Home, Project Management, Master Management, User Management dan Akun. Kelima menu ini memberikan informasi yang berguna bagi user yang memakai Formulir Request Project Monitoring. Dimana pada fitur Home berisi informasi data terkait proyek-proyek yang ada sekarang, kemudian menu Project Management berisi informasi detail terkait proyek yang masuk untuk ditampung sementara, proyek yang di Register, serta proyek yang di Reject. Selanjutnya ada menu Master Management yang berisikan field-field dari tiap posisi yang disediakan sebagai pilihan input data pada form request/order. Lalu ada menu User Management yang berisikan informasi akun dan berguna untuk pembuatan akun, serta status keaktifan akun, kemudian menu Akun yang berisi setting untuk akun user, seperti ganti password, dan logout.