

PENGUJIAN GRAPH BASED DENGAN METODE BLACK BOX PADA PORTAL SPORTS STATION

Imam Zuhdi Muzakkiy, Dwy Laila Safitry, Michael Keyva Valiant, Sri Rezeki Candra Nursari

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pancasila
Jl. Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta
imamzuhdimuzakkiy1@gmail.com

ABSTRAK

Sports Station merupakan retail yang menjual kebutuhan perlengkapan olahraga yang telah memiliki lebih dari 400 gerai di seluruh Indonesia, dan menawarkan kemudahan bagi penggunanya untuk dapat melakukan transaksi secara *online* melalui websitenya. Untuk memastikan bahwa fungsionalitas website Sports Station berfungsi dengan baik dan tidak memiliki *bug*, maka perlu dilakukan pengujian. Terdapat beberapa metode untuk melakukan pengujian pada sebuah website, salah satunya adalah metode pengujian *black box*. Metode ini tidak memerlukan akses ke sumber kode sistem, sehingga lebih efisien dalam memastikan kesesuaian input dan output dari sebuah sistem. Fungsionalitas pada halaman daftar, halaman masuk, halaman keranjang belanja, dan halaman *checkout* pada website Sports Station diuji dengan pengujian *graph based* metode *black box*. Proses pengujian meliputi perancangan *test case*, pengujian *test case*, pembuatan *graph* dan evaluasi hasil. Hasil pengujian memperoleh bahwa terdapat satu dari empat *test case* pada fungsionalitas halaman daftar yang memiliki ketidaksesuaian, sehingga fungsionalitas halaman daftar hanya mencapai 75%. Sedangkan pada fungsionalitas halaman masuk, halaman keranjang belanja dan halaman *checkout* diperoleh bahwa seluruh *test case* mencapai kesesuaian. Dengan demikian, disimpulkan bahwa website Sports Station belum berjalan secara optimal dengan tingkat keberhasilan yaitu 93,75%.

Kata kunci : Pengujian, Graph Based, Black Box, Website, Sports Station

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, kemajuan teknologi telah mengubah pola konsumsi masyarakat secara signifikan. Salah satu perubahan terbesar adalah kemudahan dalam berbelanja melalui platform *e-commerce*. Dengan adanya sistem *e-commerce*, konsumen dapat dengan mudah memenuhi berbagai kebutuhan tanpa harus mengunjungi toko fisik. Namun, dalam sebuah sistem, tidak terlepas dari kemungkinan *error* atau *bug* [1].

Error atau *bug* dalam sistem *e-commerce* dapat menyebabkan kerugian yang signifikan, baik dalam segi finansial maupun reputasi. Pengalaman belanja yang buruk dapat mengurangi kepercayaan konsumen dan menyebabkan penurunan penjualan.

Salah satu contoh platform *e-commerce* adalah Sports Station. Sports Station merupakan retail yang menjual kebutuhan perlengkapan olahraga yang saat ini memiliki lebih dari 400 gerai di seluruh Indonesia. Sports Station saat ini telah menawarkan kemudahan bagi penggunanya untuk dapat melakukan transaksi secara *online* melalui sistem websitenya. Dengan jumlah gerai yang cukup banyak menunjukkan bahwa Sports Station memiliki basis pelanggan yang besar, sehingga penting untuk dilakukan pengujian pada sistem guna memastikan bahwa fungsionalitas pada sistem sesuai dengan kebutuhan penggunanya dan berjalan dengan baik.

Untuk memastikan sistem pada website Sports Station berjalan dengan baik, maka penelitian ini akan melakukan pengujian terhadap website tersebut. Pengujian menjadi tahapan yang penting untuk

dilakukan karena dapat mengidentifikasi kesalahan atau *error* yang mungkin terjadi pada sistem [2].

Dalam pengujian, dibutuhkan kerangka perancangan yang baik untuk menemukan kesalahan dan memperbaikinya dengan cepat agar dapat menghemat waktu pengujian [3].

Terdapat dua metode yang umum digunakan dalam pengujian sebuah sistem, yakni metode *white box* dan metode *black box*. Perbedaan antara metode *white box* dan metode *black box* terletak pada cara pengujiannya. Metode *white box* dilakukan dengan cara menganalisa kode program untuk menguji alur sistem [4].

Sedangkan metode *black box* dilakukan dengan menguji *input* dan *output* sistem, sehingga tidak membutuhkan pemahaman yang mendalam terkait struktur internal program [5][6].

Keuntungan dari pengujian menggunakan metode *black box* adalah memiliki nilai efisiensi yang tinggi dan lebih mudah dilakukan karena tidak memerlukan akses ke *source code* sistem [7].

Metode *black box* banyak digunakan pada beberapa teknik pengujian, salah satunya pengujian *graph-based*. Pengujian *graph-based* membantu penguji dalam memahami objek yang dimodelkan perangkat lunak serta mengidentifikasi hubungan antara objek [8].

Pada penelitian ini pengujian website Sports Station dilakukan menggunakan pengujian *graph-based* dengan metode *black box*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu Sports Station dalam memastikan bahwa fungsionalitas dari websitenya berfungsi dengan baik. Fungsionalitas yang akan diuji

pada website Sports Station adalah fungsionalitas halaman daftar, halaman login, halaman keranjang belanja, dan halaman *checkout* produk.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Pengujian *graph-based* dengan metode *black box* telah digunakan untuk menguji berbagai sistem, seperti [9] yang menguji aplikasi KAI Access, dimana fokus pengujian pada fungsionalitas pemesanan tiket, fungsionalitas pembatalan tiket, dan fungsionalitas pembayaran. Diperoleh bahwa tingkat keberhasilan dari pengujian tersebut adalah 78%, dikarenakan dua *test case* memiliki kekurangan dan perlu diperbaiki.

Penelitian yang dilakukan oleh [10] juga melakukan pengujian berbasis *graph-based* pada halaman utama, halaman bahasa, halaman sosial media, dan halaman koleksi populer pada perpustakaan Universitas Merdeka Malang. Hasil pengujian menyatakan bahwa tingkat keberhasilan sebesar 62,5% karena dua *use case* memiliki kekurangan.

Terdapat penelitian lain yang juga melakukan pengujian *graph-based* dengan metode *black box* yaitu penelitian yang dilakukan oleh [11] yang menguji website pendaftaran siswa baru dimana fokus pengujian pada halaman login, halaman daftar, dan halaman pendaftaran. Pengujian ini menghasilkan tingkat keberhasilan website berjalan sebesar 80%.

Penelitian lain yang dilakukan oleh [12] menguji aplikasi dengan menggunakan pengujian *graph-based*, *equivalence partitioning*, dan *boundary value analysis* pada fungsionalitas untuk pengguna *user public*, *user member*, mahasiswa, dosen, dan admin. Diperoleh bahwa hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan diantara 82% hingga 100% pada setiap fungsionalitas.

Penelitian-penelitian tersebut menegaskan bahwa pengujian *graph-based* dengan metode *black box* dapat mengidentifikasi kekurangan pada fungsionalitas suatu sistem.

2.2. Pengujian Graph-Based

Pengujian *graph-based* merupakan pengujian yang menggunakan *graph* untuk menggambarkan hubungan antar objek pada modul yang diuji dan memastikan bahwa seluruh objek memiliki hubungan yang sesuai antara satu sama lain [8].

2.3. Metode Black Box

Metode *black box* merupakan metode yang digunakan dalam pengujian yang hanya berfokus pada tampilan dan fungsionalitas sistem [13].

Metode ini dapat mendeteksi lima kategori kesalahan [2]. Kategori tersebut, meliputi;

- Fungsi yang salah atau hilang
- Kesalahan *interface*
- Kesalahan dalam akses database eksternal atau struktur data

- Kesalahan kinerja atau tingkah laku
- Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

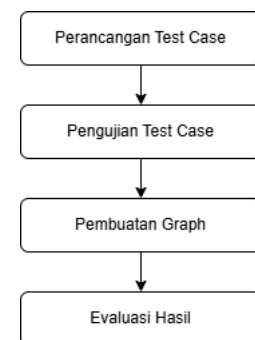
2.4. Test Case

Test case merupakan serangkaian kondisi dan hasilnya yang ditetapkan untuk dilakukan pengujian. Hasil pengujian *test case* akan dibandingkan dengan perancangan *test case* yang telah ditetapkan, jika terdapat ketidaksesuaian maka perlu dilakukan perbaikan [14].

Elemen-elemen pada *test case* meliputi ID *test case*, deskripsi pengujian, hasil yang diharapkan, dan hasil pengujian [15].

3. METODE PENELITIAN

Metode pengujian *graph-based* yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *black box*. Metode *black box* digunakan dalam penelitian ini karena pengujian yang dilakukan berfokus pada fungsionalitas sistem dengan menguji input dan output sistem, tanpa melihat implementasi kode program.



Gambar 1. Alur Pengujian

Alur pengujian dalam penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Pengujian ini dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan dimulai dengan perancangan *test case* hingga evaluasi hasil pengujian.

3.1. Perancangan Test Case

Pada tahap ini dilakukan perancangan *test case* untuk pengujian. Desain *test case* yang baik kemungkinan besar dapat mengungkap kesalahan pada sistem yang sebelumnya belum ditemukan [16].

Tabel 1. Tabel Rancangan *Test Case*

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
...	...	...

Pada Tabel 1 merupakan desain tabel yang akan digunakan pada perancangan *test case*. Perancangan *test case* dibuat dalam bentuk tabel agar memudahkan dalam dokumentasi pengujian. Tabel *test case* berisi kondisi data masukan dan hasil keluaran yang diharapkan [17].

3.2. Pengujian Test Case

Pada tahap ini, pengujian dilakukan sesuai dengan rancangan *test case* yang sebelumnya telah dibuat [18].

Pengujian akan membuktikan apakah kondisi masukan sesuai dengan keluaran yang diharapkan dan sesuai yang tertera pada rancangan *test case*.

Tabel 2. Tabel Hasil Pengujian Test Case

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Skor
...	...	...	...	...

Hasil pengujian *test case* juga disajikan dalam bentuk tabel seperti perancangan *test case*, tetapi pada tabel pengujian *test case* terdapat kolom hasil pengujian dan skor seperti yang tertera pada Tabel 2.

3.3. Pembuatan Graph

Pada tahap ini dilakukan pembuatan graph pada masing-masing fungsionalitas yang diuji. *Graph* tersebut bertujuan untuk menunjukkan bahwa antara skenario dan hasil pengujian yang telah dilakukan memiliki kesesuaian [10].

3.4. Evaluasi Hasil

Tahap ini merupakan tahap terakhir, dimana pada tahapan ini dilakukan perhitungan persentase tingkat keberhasilan fungsionalitas sistem yang diuji. Dalam penelitian yang dilakukan [19], dinyatakan untuk memperoleh persentase tingkat keberhasilan fungsionalitas pada sistem, dapat dilakukan dengan persamaan berikut.

$$\frac{\text{Banyaknya test case berhasil}}{\text{Jumlah test case pada use case}} \times 100\% \quad (1)$$

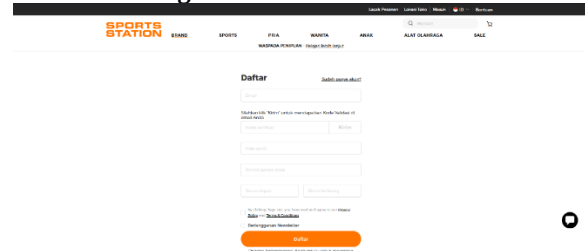
Untuk memperoleh persentase tingkat keberhasilan total atau yang disebut juga dengan persentase tingkat keberhasilan sistem berjalan, dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan 2 dibawah ini.

$$\frac{\text{Total seluruh persentase tingkat keberhasilan}}{\text{Total use case}} \times 100\% \quad (2)$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini dengan pengujian *graph-based* menggunakan metode *black box*, pengujian akan dilakukan pada beberapa fungsionalitas yaitu fungsionalitas halaman daftar akun, halaman masuk atau *login*, halaman keranjang atau *cart*, dan halaman *checkout*.

4.1. Perancangan Test Case



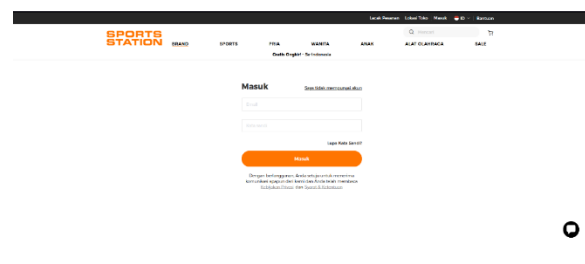
Gambar 2. Halaman Daftar

Gambar 2 merupakan halaman daftar. Pada halaman daftar, diperoleh rancangan *test case* seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Test Case Fungsionalitas Daftar

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
A01	Mengisi email, kode verifikasi, kata sandi, nomor handphone, nama depan, nama belakang dan setuju kebijakan privasi, lalu klik "Daftar"	Akun berhasil didaftarkan
A02	Mengisi kata sandi kurang dari 5 karakter yang terdiri dari huruf besar, huruf kecil, angka, & simbol	Menampilkan pesan "kata sandi tidak valid"
A03	Mengisi email dan password yang sudah terdaftar pada halaman "Daftar"	Menampilkan pesan "Email sudah digunakan"
A04	Menekan tombol "Daftar" tanpa memasukkan email dan kata sandi	Menampilkan pesan "Diperlukan/required"

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh bahwa pada halaman daftar terdapat empat *test case*. Keempat *test case* tersebut berfokus pada uji coba validasi daftar akun.



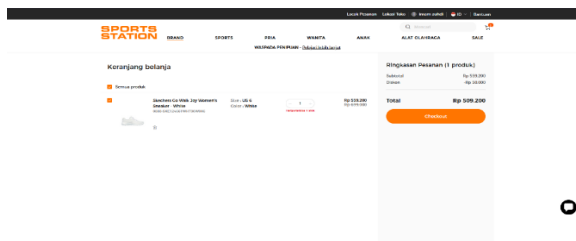
Gambar 3. Halaman Masuk

Gambar 3 merupakan halaman masuk/*login*. Pada halaman masuk, diperoleh rancangan *test case* seperti yang disajikan oleh Tabel 4.

Tabel 4. *Test Case* Fungsionalitas Masuk

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
B01	Mengisi email dan kata sandi yang telah terdaftar	Menampilkan halaman utama
B02	Mengisi email dan kata sandi yang belum terdaftar	Menampilkan pesan “Akun atau sandi tidak benar”

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh bahwa halaman masuk/login memiliki dua *test case*. *Test case* pertama melakukan *test* untuk menampilkan halaman utama jika sudah memiliki akun dan *test case* kedua untuk melakukan validasi masuk/login.



Gambar 4. Halaman Keranjang Belanja

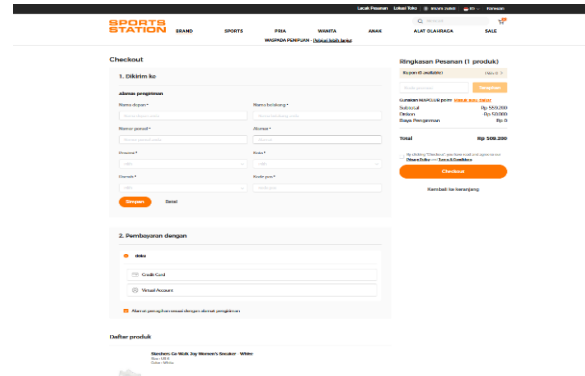
Gambar 4 merupakan halaman keranjang. Pada halaman keranjang belanja, diperoleh rancangan *test case* seperti yang disajikan oleh Tabel 5.

Tabel 5. *Test Case* Fungsionalitas Keranjang Belanja

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
C01	Menambahkan barang ke keranjang	Menampilkan pesan “Sukses menambahkan ke keranjang”
C02	Menambahkan atau mengurangi jumlah barang	Sistem dapat menambahkan/mengurangi jumlah barang

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh bahwa pada halaman keranjang terdapat dua *test case*. *Test case* pertama berfokus pada validasi jika barang berhasil masuk keranjang, dan *test case* kedua berfokus pada

fungsi jika menambahkan atau mengurangi jumlah barang.



Gambar 5. Halaman Checkout

Gambar 5 merupakan halaman *checkout*. Pada halaman tersebut, diperoleh rancangan *test case* seperti yang disajikan oleh tabel 6.

Tabel 6. *Test Case* Fungsionalitas Checkout

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
D01	Melakukan checkout tanpa mengisi data alamat	Menampilkan pesan “Silahkan lengkapi form alamat”
D02	Melakukan checkout dengan data alamat yang tidak sesuai format	Menampilkan pesan “silahkan masukan data yang benar”
D03	Melakukan checkout tanpa memilih metode pembayaran	Menampilkan pesan “silahkan pilih metode pembayaran”
D04	Melakukan checkout dengan data alamat yang sesuai dan memilih metode pembayaran	Menampilkan pesan “Pesanan berhasil dibuat” dan rincian informasi transaksi

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh bahwa pada halaman *checkout* memiliki empat *test case*. Keempat *test case* tersebut berfokus pada uji coba validasi saat proses pembelian barang.

4.2. Pengujian Test Case

Tabel 7. Hasil Pengujian *Test Case* Fungsionalitas Daftar

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Skor
A01	Mengisi email, kode verifikasi, kata sandi, nomor handphone, nama depan, nama belakang dan setuju kebijakan privasi, lalu klik “Daftar”	Akun berhasil didaftarkan	Sesuai	25%
A02	Mengisi kata sandi kurang dari 5 karakter yang terdiri dari huruf besar, huruf kecil, angka, & simbol	Menampilkan pesan “sandi tidak valid”	Tidak Sesuai	0%
A03	Mengisi email dan kata sandi yang sudah terdaftar pada halaman “Daftar”	Menampilkan pesan “Email sudah digunakan”	Sesuai	25%
A04	Menekan tombol “Daftar” tanpa memasukkan email dan kata sandi	Menampilkan pesan “Diperlukan/required”	Sesuai	25%

Pada Tabel 7 diperoleh skor sebesar 75%. Salah satu *test case* yaitu pada ID A02 tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan, karena sistem tidak menunjukkan pesan “sandi tidak valid” saat melakukan pengisian kata sandi kurang dari 5 karakter yang terdiri dari huruf besar, huruf kecil, angka, dan simbol.

Tabel 8. Hasil Pengujian *Test Case* Fungsionalitas Masuk

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Skor
B01	Mengisi email dan kata sandi yang telah terdaftar	Menampilkan halaman utama	Sesuai	50%
B02	Mengisi email dan kata sandi yang belum terdaftar	Menampilkan pesan “Akun atau sandi tidak benar”	Sesuai	50%

Pada Tabel 8 diperoleh skor sebesar 100%. Semua *test case* berhasil menunjukkan kesesuaian antara hasil pengujian dengan hasil yang diharapkan, sehingga hasil pengujian dinyatakan sesuai.

Tabel 9. Hasil Pengujian *Test Case* Fungsionalitas Keranjang Belanja

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Skor
C01	Menambahkan barang ke keranjang	Menampilkan pesan “sukses menambahkan ke keranjang”	Sesuai	50%
C02	Menambahkan atau mengurangi jumlah barang	Sistem dapat menambahkan/ mengurangi jumlah barang	Sesuai	50%

Pada Tabel 9 diperoleh skor sebesar 100%. Semua *test case* berhasil menunjukkan hasil sesuai dengan yang diharapkan, sehingga hasil pengujian dinyatakan sesuai.

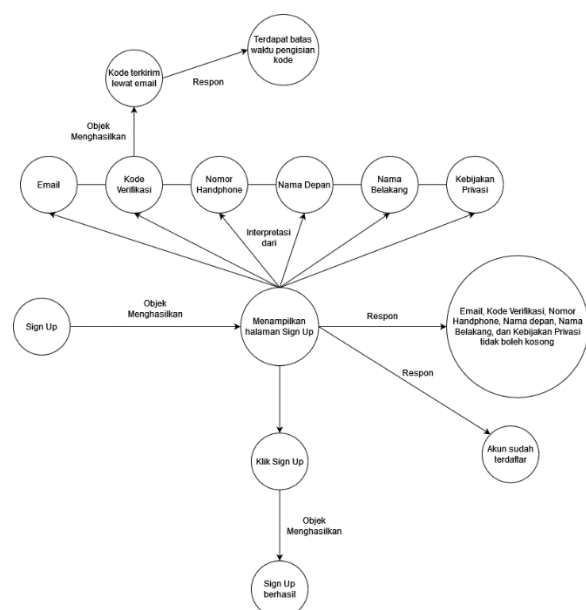
Tabel 10. Hasil Pengujian *Test Case* Fungsionalitas Checkout

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Skor
D01	Melakukan checkout tanpa mengisi data alamat	Menampilkan pesan “Silahkan lengkapi form alamat”	Sesuai	25%

ID	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Skor
D02	Melakukan checkout dengan data alamat yang tidak sesuai format	Menampilkan pesan “silahkan masukan data yang benar”	Sesuai	25%
D03	Melakukan checkout tanpa memilih metode pembayaran	Menampilkan pesan “silahkan pilih metode pembayaran”	Sesuai	25%
D04	Melakukan checkout dengan data alamat yang sesuai dan memilih metode pembayaran	Menampilkan pesan “Pesanan berhasil dibuat” dan rincian informasi transaksi	Sesuai	25%

Pada Tabel 10 diperoleh skor sebesar 100%. Semua *test case* berhasil menunjukkan kesesuaian antara hasil pengujian dengan hasil yang diharapkan, sehingga hasil pengujian dinyatakan sesuai.

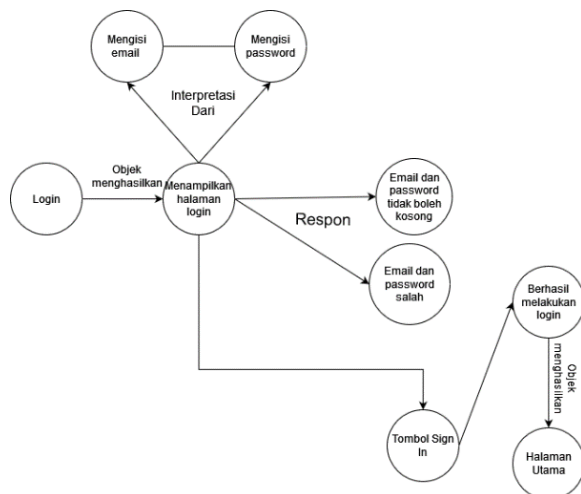
4.3. Pembuatan Graph



Gambar 6. Graph-Based Testing Fungsionalitas Daftar

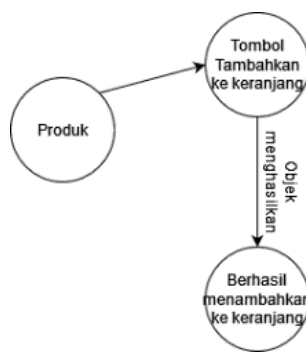
Pada Gambar 6 menunjukkan bahwa ketika *user* melakukan pendaftaran akun akan ditampilkan halaman pengisian *form* yang diminta untuk mengisi email, kode verifikasi, nomor *handphone*, nama depan, nama belakang dan penyetujuan kebijakan privasi. Jika, hal tersebut tidak terpenuhi maka akan memunculkan respon bahwa pengisian *form* tidak boleh kosong atau jika sudah memiliki akun

tetapi tidak sengaja ingin melanjutkan pendaftaran dengan akun yang sama akan memunculkan respon bahwa akun sudah terdaftar.



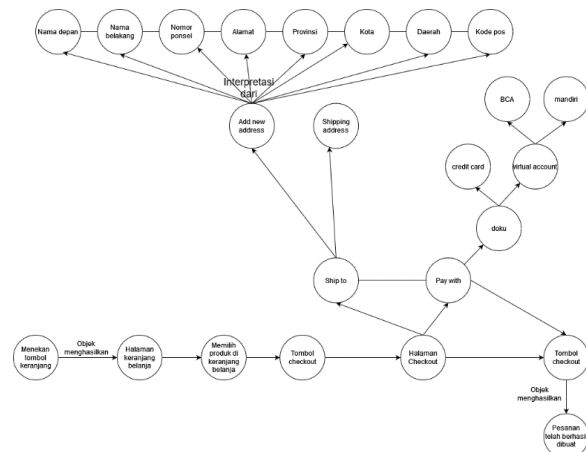
Gambar 7. Graph-Based Testing Fungsionalitas Masuk

Gambar 7 menunjukkan bahwa untuk melakukan *login* atau masuk, mengharuskan pengisian email dan *password*. Jika tidak terpenuhi, maka akan memunculkan respon “email dan *password* tidak boleh kosong” atau jika terdapat kesalahan *input* antara email dan *password* maka akan memunculkan pesan “email dan *password* salah”. Ketika, sudah berhasil memasukkan email dan *password* dengan benar, *user* akan diarahkan pada halaman *homepage*.



Gambar 8. Graph-Based Testing Fungsionalitas Keranjang

Pada Gambar 8 merupakan *graph* untuk melakukan pembelian produk. Produk harus dimasukkan ke keranjang terlebih dahulu. Prosesnya yaitu *user* harus memilih produk yang diinginkan terlebih dahulu, lalu tekan tombol tambahkan ke keranjang. Terakhir, akan ditampilkan notifikasi “Success” yang berarti produk berhasil ditambahkan.



Gambar 9. Graph-Based Testing Fungsionalitas Checkout

Pada Gambar 9, ketika proses *checkout*, *user* akan diminta untuk mengisi alamat dan memilih pembayaran. Jika *user* sudah memiliki alamat maka hanya pilih alamat yang sudah pernah diisikan dengan menekan *button* “*Shipping address*”, tetapi jika *user* merupakan pengguna baru maka *user* diharuskan untuk melakukan “*Add new address*”. Untuk pembayaran, *user* akan diberi 2 opsi yaitu menggunakan *credit card* atau *virtual account*. Jika semua sudah terpenuhi, setelah menekan tombol *checkout* akan ditampilkan notifikasi “Pesanan telah berhasil dibuat”.

4.4. Evaluasi Hasil

Table 1. Rekapitulasi Hasil Pengujian *Test Case*

No	Use Case	Tingkat Keberhasilan
1	Fungsionalitas Daftar	75%
2	Fungsionalitas Masuk	100%
3	Fungsionalitas Keranjang	100%
4	Fungsionalitas Checkout	100%
Rata Rata		93,75%

Pada tabel 11 dapat dilihat bahwa keempat fungsionalitas sudah dilakukan pengujian. Salah satu fungsionalitas yaitu pada halaman daftar, menghasilkan tingkat keberhasilan sebesar 75% yang berarti terdapat *test case* fungsionalitas tersebut yang mengalami kegagalan saat dilakukannya uji coba. Kegagalan pada *test case* fungsionalitas ini, berada pada ID A02 yang seharusnya menampilkan pesan “sandi tidak valid” ketika kata sandi kurang dari 5 karakter yang terdiri dari huruf besar, huruf kecil, angka, & simbol. Saat uji coba ID A02 tidak menjalankan hasil yang diharapkan, sehingga pengujiannya tidak sesuai dan menghasilkan skor 0%. Maka nilai rata-rata tingkat keberhasilan fungsionalitas pada halaman daftar menjadi 75%. Lalu, fungsionalitas yang lain (seperti halaman masuk, keranjang, dan *checkout*) menghasilkan tingkat keberhasilan sebesar 100% yang berarti semua *test case* berjalan dengan baik sesuai hasil yang

diharapkan. Selanjutnya, dengan menggunakan persamaan 2, diperoleh bahwa tingkat keberhasilan total sebesar 93,75%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dengan pengujian *graph-based* metode *black box* dapat menemukan kesalahan pada *input* dan *output* sistem. Pengujian ini berfokus pada fungsionalitas halaman daftar, halaman masuk, halaman keranjang dan halaman *checkout*. Proses pengujian yang dilakukan meliputi perancangan *test case*, pengujian *test case*, pembuatan *graph*, dan evaluasi hasil. Hasil pengujian menunjukkan ketika mengisi kata sandi kurang dari lima karakter yang terdiri dari huruf besar, huruf kecil, angka, & simbol, sistem tidak menampilkan pesan *error* seperti “sandi tidak valid”, sehingga website tersebut belum berjalan 100%.

Dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan website Sports Station berjalan adalah 93.75%. Dikarenakan terdapat satu fungsionalitas yang memiliki kekurangan dan perlu dilakukan perbaikan, yakni pada fungsionalitas halaman daftar. Sedangkan pada fungsionalitas halaman *login*, halaman keranjang belanja dan halaman *checkout* menunjukkan tingkat keberhasilan yang baik karena fungsionalitas tersebut berjalan sebagaimana mestinya. Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggabungkan lebih dari satu pengujian untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. S. Prasetyo and W. Silfianti, “ANALISIS PERBANDINGAN PENGUJIAN MANUAL DAN AUTOMATION TESTING PADA WEBSITE E-COMMERCE,” *JUIT Jurnal Ilmiah Teknik*, vol. 2, no. 2, pp. 127–131, 2023.
- [2] F. E. Susilawati, Suparman, and A. M. G. Patalo, “PENGUJIAN BLACK BOX APLIKASI PENJUALAN PUPUK BERSUBSIDI MENGGUNAKAN TEKNIK EQUIVALENCE PARTITIONING,” *Jurnal Ilmiah Information Technology d'Computare*, vol. 12, no. 2, 2022.
- [3] E. Novalia and A. Voutama, “Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi Android M-Magazine Mading Sekolah,” *Syntax: Jurnal Informatika*, vol. 11, no. 11, pp. 23–35, 2022.
- [4] K. Supriyanto, D. W. Aziiz, and H. Permatasari, “Pengujian White Box Sistem Informasi Kasir Toko A Berbasis Web,” *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Bisnis (SENATIB)*, 2023.
- [5] Taufik, R. R. N. Fikri, and I. Agus, “Uji Black Box Pada Sistem Informasi Minat Bakat Penerimaan Mahasiswa Baru,” *JURNAL TEKNIKA*, vol. 17, no. 7, pp. 225–239, 2023.
- [6] H. R. I. Fikri and A. Voutama, “Pengujian Black Box Pada Aplikasi Database Perguruan Tinggi dengan Teknik Equivalence Partition,” *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 17, no. 1, pp. 1–18, May 2023, doi: 10.35457/antivirus.v17i1.2501.
- [7] A. Arifandi, R. N. Z. Simamora, G. A. Janitra, M. A. Yaqin, and M. M. Huda, “Survei Teknik-Teknik Pengujian Software Menggunakan Metode Systematic Literature Review,” *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 297–315, 2022, doi: 10.28926/ilkomnika.v4i3.436.
- [8] A. Setiawan, A. R. Dewi, E. P. S. Pajri, G. Fauzi, and I. Fahlevi, “Pengujian Black Box Berbasis Graph Based Testing Pada Website Sistem Informasi Kelurahan Bojongsari,” *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 272–277, 2021.
- [9] I. G. L. A. O. C. Pradipta, I. D. Kusuma, and U. L. Yuhana, “BLACK BOX TESTING IN THE ACCESS BY KAI APPLICATION USING BOUNDARY VALUE ANALYSIS AND GRAPH-BASED TESTING,” *INFOTECH journal*, vol. 10, no. 1, pp. 122–127, May 2024, doi: 10.31949/infotech.v10i1.9577.
- [10] E. Purwaningtyas and A. R. Jatmiko, “PENGUJIAN BLACK BOX WEBSITE PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MERDEKA MALANG BERBASIS GRAPH BASED TESTING,” *Jurnal Ilmiah Computing Insight*, vol. 6, no. 1, 2024, [Online]. Available: www.library.unmer.ac.id
- [11] A. N. Hidayat, E. Yohana, F. M. Abdullah, and M. Akbar, “Pengujian Black Box pada Website Pendaftaran Siswa Baru dengan Metode Graph Based,” *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, vol. 2, pp. 138–141, 2021.
- [12] Ismail and J. Efendi, “Black-Box Testing : Analisis Kualitas Aplikasi Source Code Bank Programming,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 5, no. 1, p. 2021, 2021, doi: 10.35870/jti.
- [13] Uminingsih, M. N. Ichsanudin, and M. Y. Suraya, “PENGUJIAN FUNGSIONAL PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN METODE BLACK BOX TESTING BAGI PEMULA,” *Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022, doi: 10.55123.
- [14] A. N. Hasibuan and T. Dirgahayu, “Pengujian dengan Unit Testing dan Test case pada Proyek Pengembangan Modul Manajemen Pengguna,” *AUTOMATA*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [15] B. Suprianto, I. Alamsah, J. Afrizal, Khoiriyah, W. Rahayu, and A. Fauzi, “Pengujian Website E-Learning Universitas Pamulang Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning,” *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 2, no. 5, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>

- [16] A. N. Hasibuan and T. Dirgahayu, "Pengujian dengan Unit Testing dan Test case pada Proyek Pengembangan Modul Manajemen Pengguna," *Prosiding Automata (Ajang Unjuk Tugas Akhir oleh Mahasiswa Informatika)*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [17] G. I. Marthasari, A. T. Wahyuningsih, M. R. Aviansyah, M. A. Ramadhani, and Z. Rahmatullah, "Pengujian Website Infotech Menggunakan Teknik Black-Box Decision Table," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 7, no. 1, pp. 115–119, 2022, doi: 10.32493/informatika.v7i1.17315.
- [18] I. Permatasari, F. Adhania, S. A. Putri, and S. R. C. Nursari, "Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Batas pada Aplikasi DANA," *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, 2023.
- [19] F. Sari Dewi, S. P. Adithama, and A. T. Suhardi, "Pengujian Aplikasi Doctor to Doctor Menggunakan Metode Black Box Testing," *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, 2023.