

## PENGUJIAN BLACK BOX PADA SHOPEE.CO.ID MENGGUNAKAN TEKNIK BOUNDARY VALUE ANALYSIS

Danar Putera Andika<sup>1</sup>, Kessya Immanuella<sup>2</sup>, Sri Rezeki Candra N<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pancasila

Email: \*<sup>1</sup>4521210028@univpancasila.ac.id, <sup>2</sup>24522210137@univpancasila.ac.id, <sup>3</sup>dosen.it2011@gmail.com

\*Penulis Korespondensi

### Abstrak

Proses pengujian perangkat lunak merupakan Tahap penting dalam memastikan kualitas sistem informasi berbasis web. Dalam penelitian ini, metode Black Box Testing dibahas dengan fokus pada Boundary Value Analysis (BVA) dalam menguji berbagai sistem berbasis web, seperti sistem informasi penjualan, program magang industri, aplikasi berita online, dan sistem akademik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik BVA meningkatkan kinerja dan keandalan sistem dengan menemukan kesalahan pada batas input. Metode ini dapat menemukan kelemahan sistem dalam aplikasi seperti platform berita daring, aplikasi akademik, dan aplikasi penjualan undangan pernikahan. Selain itu, metode ini menawarkan cara praktis untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke dalam sistem berbeda valid. Dengan menggunakan metode analisis nilai batas, jurnal ini membantu dalam pengembangan dan penerapan pengujian perangkat lunak berbasis web.

**Kata kunci:** *Pengujian Black Box, Boundary Value Analysis, evaluasi perangkat lunak, sistem informasi berbasis web, pengujian kualitas perangkat lunak.*

## **BLACK BOX TESTING ON SHOPEE.CO.ID USING BOUNDARY VALUE ANALYSIS TECHNIQUE**

### Abstract

*The software testing process is an important stage in ensuring the quality of web-based information systems. In this study, the Black Box Testing method is discussed with a focus on Boundary Value Analysis (BVA) in testing various web-based systems, such as sales information systems, industrial internship programs, online news applications, and academic systems. The results of the study indicate that the BVA technique improves system performance and reliability by finding errors at input boundaries. This method can find system weaknesses in applications such as online news platforms, academic applications, and wedding invitation sales applications. In addition, this method offers a practical way to ensure that data entered into different systems is valid. By using the boundary value analysis method, this journal helps in the development and implementation of web-based software testing.*

**Keywords:** *Black Box Testing, Boundary Value Analysis, software evaluation, web-based information systems, software quality testing.*

### INTRODUCTION

Pengujian merupakan langkah penting dalam pengembangan perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Salah satu metode pengujian yang paling umum adalah pengujian Black Box, yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur internalnya. Karena mampu mendeteksi potensi kesalahan pada batas input, teknik Boundary Value Analysis (BVA) yang

disertakan dalam pendekatan ini digunakan secara luas.

Seiring dengan meningkatnya penggunaan sistem informasi di berbagai sektor, seperti penjualan daring, pendidikan, dan layanan berita daring, pengujian perangkat lunak berbasis web menjadi semakin penting. Namun, salah satu tantangan utama dalam mengembangkan sistem ini adalah memastikan bahwa semua skenario input, terutama yang memiliki batasan nilai minimum dan maksimum, dapat diproses dengan benar oleh sistem. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa

teknik BVA memberikan hasil yang signifikan dalam mendeteksi.

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik tentang seberapa efektif metode BVA di dunia nyata, studi ini akan melihat beberapa cara menggunakannya dalam sistem berbasis web seperti penjualan, sekolah, dan aplikasi berita daring.

## **RESEARCH METHOD**

### **Pengujian (10pt, tebal)**

Menurut Salamah dan Khasanah (2017), pengujian merupakan suatu proses evaluasi yang dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang ditentukan, dan Nurudin et al. (2019) menyatakan bahwa pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem guna meningkatkan kualitas perangkat lunak.

### **Pengujian Black Box**

Metode pengujian Black Box memungkinkan pengujian kinerja perangkat lunak tanpa memeriksa struktur internal atau kode program. Salamah dan Khasanah (2017) menjelaskan bahwa metode ini berkonsentrasi pada pengujian fungsionalitas sistem dengan menggunakan input dan output sebagai parameter utama. Menurut Vikasari (2018), pengujian Black Box dapat digunakan untuk menemukan kesalahan yang berkaitan dengan fitur, antarmuka, dan data dalam perangkat lunak berbasis web.

### **Metode BVA (Boundary Values Analysis)**

Boundary Value Analysis (BVA) adalah salah satu teknik pengujian Black Box yang digunakan untuk menyalurkan bagaimana perangkat lunak bertindak di sekitar batasan nilai tertentu. Menurut Nurudin dkk. (2019), BVA bertujuan untuk menemukan kesalahan input yang berada di sekitar batas nilai, baik minimum, maksimum, maupun sekitarnya. Vikasari (2018) menyatakan bahwa metode ini sangat efektif dalam menemukan kesalahan yang sering terjadi di sekitar batasan nilai, sehingga meningkatkan izin sistem. Selain itu, Ijudin dan Saifudin (2020) menyatakan bahwa BVA memberikan hasil tes yang lebih fokus dan relevan untuk mengidentifikasi kesalahan dalam berbagai skenario tes.

Penelitian ini merupakan penelitian yang menyelidiki kasus uji yang terkait dengan sistem informasi berbasis web, seperti aplikasi penjualan daring, sistem informasi akademik, dan aplikasi berita daring. Pengujian dilakukan dengan membuat skenario pengujian berdasarkan spesifikasi sistem untuk mengidentifikasi perilaku aplikasi di bawah

batas nilai minimum, maksimum, dan sekitarnya. Tujuan dari proses ini adalah untuk memverifikasi apakah sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang ditetapkan sebelumnya (Nurudin et al., 2019; Yulistina et al., 2020).

Pertama, ditentukan persyaratan dan spesifikasi sistem dari setiap studi kasus. Kemudian, peneliti menggunakan teknik BVA untuk menentukan skenario pengujian. Teknik ini menggunakan data pada batas nilai tertentu, baik yang valid maupun yang tidak valid (Ijudin & Saifudin, 2020). Kemudian, hasil pengujian dibandingkan dengan output yang diharapkan untuk menilai kesesuaian dan menemukan kesalahan.

Selanjutnya, hasilnya dianalisis dengan mentransmisikan dari jarak jauh. Teknik BVA dapat menemukan kesalahan perangkat lunak pada setiap studi kasus. Efektivitas teknik ini dievaluasi berdasarkan tingkat keberhasilan dalam mendeteksi kesalahan input pada batas nilai tertentu (Nurudin et al., 2019; Vikasari, 2018). Diharapkan temuan penelitian akan memberikan informasi praktis tentang bagaimana pengembang perangkat lunak berbasis web dapat meningkatkan kinerja sistem mereka.

## **RESULT AND ANALYSIS**

Hasil Pengujian Situs Web Shopee.co.id dengan menggunakan metode Black Box Testing dan teknik Boundary Value Analysis (BVA) digunakan untuk melakukan pengujian pada situs web Shopee.co.id. Fokus utama pengujian adalah untuk memverifikasi keabsahan input pada beberapa fitur utama, termasuk pendaftaran akun, pencarian produk, keranjang belanja, dan transaksi pembayaran. Berdasarkan hasil pengujian, teknik BVA terbukti efektif dalam mendeteksi kesalahan batas input, yang biasanya merupakan kesalahan paling umum.

### **Tabel Hasil Pengujian Modul Login**

Sebelum memulai pengujian, peneliti terlebih dahulu merujuk pada panduan pengguna yang tersedia di pusat bantuan situs web. Panduan tersebut mensyaratkan format input tertentu, yakni nomor telepon terdiri dari 10-13 digit angka, kata sandi minimal 8 hingga 16 karakter tanpa karakter khusus, dan alamat email harus sesuai dengan format standar.

No	Kasus Uji	Keterangan	Output Yang Di Harapkan
1	Memasukkan No Hp Dengan Panjang 5 Digit	Invalid	Peringatan (Terlalu Pendek)

2	Memasukkan No Hp Dengan Panjang 8 Digit	Valid	Berhasil
3	Memasukkan No Hp Dengan Panjang 16 Digit	Invalid	Peringatan (Terlalu Panjang)
4	Memasukkan Password Dengan Panjang 5 Karakter	Invalid	Peringatan (Terlalu Pendek)
5	Memasukkan Password Dengan Panjang 10 Karakter	Valid	Berhasil
6	Memasukkan Password Dengan Panjang 20 Karakter	Invalid	Peringatan (Terlalu Panjang)
7	Memasukkan Karakter Khusus Di Password Yang Di Izinkan (Misal, Huruf Besar Dan Huruf Kecil, Angka, Underscore)	Valid	Berhasil
8	Memasukkan Karakter-Karakter Yang Tidak Diizinkan (Misal, Karakter Spesial Seperti \$, %, ^)	Invalid	Peringatan (Karakter Spesial)
9	Memasukkan Format Email Yang Sesuai (Misal, Jualanbaju@Gmail.Com)	Valid	Berhasil

Tabel 1. Hasil Pengujian Modul Login (8pt, ditengah)

Dari hasil pengujian diatas, sudah dilakukan sebanyak 9 skenario, yaitu pengujian login, nomor handphone, kata sandi, dan email. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 44% data valid dan 56% data tidak valid.

**Tabel Hasil Pengujian Modul Daftar**

Sebelum memulai pengujian, peneliti terlebih dahulu merujuk pada panduan pengguna yang tersedia di pusat bantuan situs web. Panduan tersebut mensyaratkan format input tertentu,

username terdiri dari 5 hingga 30 karakter, nomor telepon terdiri dari 10-13 digit angka.

No	Kasus Uji	Keterangan	Output Yang Di Harapkan
1	Memasukkan Username Dengan Panjang 3 Karakter	Invalid	Peringatan (Terlalu Pendek)
2	Memasukkan Username Dengan Panjang 10 Digit	Valid	Berhasil
3	Memasukkan Username Dengan Panjang 35 Digit	Invalid	Peringatan (Terlalu Panjang)
4	Memasukkan Username Dengan Karakter Khusus (Misalnya, Nama#Lengka p!)	Invalid	Nama Hanya Boleh Mengandung Huruf Dan Spasi
5	Memasukkan No Hp Format Yang Sesuai (Misalnya, 0812345678)	Valid	Berhasil
6	Memasukkan No HP Format Yang Tidak Sesuai (Misalnya, 12345abc)	Invalid	Format Nomor Telepon Salah

Tabel 2. Hasil Pengujian Modul Daftar (8pt, ditengah)

Dari hasil pengujian diatas, sudah dilakukan sebanyak 6 skenario, yaitu pengujian username, dan no HP Hasil pengujian menunjukkan bahwa 33% data valid dan 67% data tidak valid.

**Tabel Hasil Pengujian Modul Pencarian**

Sebelum memulai pengujian, peneliti terlebih dahulu merujuk pada panduan pengguna yang tersedia di pusat bantuan situs web. Panduan tersebut mensyaratkan format input tertentu, panjang kata kunci yang disarankan adalah antara 3 hingga 128 karakter dan tidak mengandung karakter khusus.

No	Kasus Uji	Keterangan	Output Yang Di Harapkan
1	Kata Kunci Dengan 0 Karakter	Invalid	Peringatan (Terlalu Pendek)

2	Kata Kunci Dengan 50 Karakter	Valid	Hasil Pencarian Dengan 50 Karakter
3	Kata Kunci Dengan Karakter Khusus (Misalnya, @#%\$^&*)	Invalid	Shopee Hanya Memproses Huruf, Angka, Dan Beberapa Simbol Dasar (Seperti Garis Bawah " " Atau Tanda Minus "-") Yang Mungkin Ada Di Nama Produk.
4	Kata Kunci Dengan Kombinasi Kata (Misalnya, Baju Wanita Murah)	Valid	Hasil Pencarian Yang Relevan Dengan Kombinasi Kata Tersebut
5	Kata Kunci Dengan Spasi Berlebih (Misalnya, Baju )	Valid	Hasil Pencarian Yang Sama Dengan "Baju"
6	Kata Kunci Dengan Kombinasi Huruf Besar Dan Kecil (Misalnya, Baju)	Valid	Hasil Pencarian Yang Sama Dengan "Baju" (Jika Pencarian Tidak Case-Sensitive)

Tabel 3. Hasil Pengujian Modul Pencarian (8pt, ditengah)

Dari hasil pengujian diatas, sudah dilakukan sebanyak 6 skenario, yaitu pengujian kata kunci pencarian produk. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 67% data valid dan 33% data tidak valid.

#### Tabel Hasil Pengujian Modul Keranjang

Berbeda dengan pengujian sebelumnya, untuk Modul Keranjang tidak memiliki batas atas. Ada 1 Kasus yang tidak memiliki batas atas BVA, yaitu kasus jumlah produk.

No	Kasus Uji	Keterangan	Output Yang Di Harapkan
1	Jumlah Produk Di Isi Dengan Angka 0	Invalid	Otomatis Barang Terhapus Dari Keranjang

2	Jumlah Produk Di Isi Dengan Angka 50	Valid	Jumlah Produk Diperbarui Menjadi 50
3	Jumlah Produk Di Isi Dengan Angka 100	Invalid	Error : Jumlah Melebihi Batas
4	Jumlah Produk Di Isi Dengan Angka -1	Invalid	Error: Jumlah Produk Tidak Boleh Negatif
5	Format Voucher Mengandung Karakter Khusus (Misalnya, Diskon@20)	Invalid	Error: Format Kupon Tidak Valid

Tabel 4. Hasil Pengujian Modul Keranjang (8pt, ditengah)

Dari hasil pengujian diatas, sudah dilakukan sebanyak 5 skenario, yaitu jumlah produk, dan Voucher. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 20% data valid dan 60% data tidak valid.

#### Tabel Hasil Pengujian Modul Alamat

Sebelum memulai pengujian, peneliti terlebih dahulu merujuk pada panduan pengguna yang tersedia di pusat bantuan situs web. Panduan tersebut mensyaratkan format input tertentu, nama Penerima maksimal 70 karakter dan tidak berisi karakter khusus, alamat maksimal 90 karakter, kode pos terdiri 5 karakter sesuai dengan kode pos yang ada di indonesia, dan untuk nama kota maksimal 50 karakter.

No	Kasus Uji	Keterangan	Output Yang Di Harapkan
1	Nama Penerima Berisi 80 Karakter	Invalid	Error: Nama Terlalu Panjang
2	Nama Penerima Berisi Karakter Khusus (Misalnya, Nama#Lengkap!)	Invalid	Error: Nama Hanya Boleh Mengandung Huruf Dan Spasi
3	Alamat Penerima Berisi 150 Karakter	Invalid	Error: Alamat Terlalu Panjang
4	Kode Pos Berisi 7 Karakter	Invalid	Error: Kode Pos Terlalu Panjang

5	Nama Kota Berisi 60 Karakter	Invalid	Error: Nama Kota Terlalu Panjang
---	------------------------------	---------	----------------------------------

Tabel 5. Hasil Pengujian Modul Alamat (8pt, ditengah)

Dari hasil pengujian diatas, sudah dilakukan sebanyak 5 skenario, yaitu jumlah nama penerima, alamat penerima, kode pos, dan nama kota. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 0% data valid dan 100% data tidak valid.

#### Tabel Hasil Pengujian Modul CheckOut

Sebelum memulai pengujian, peneliti terlebih dahulu merujuk pada panduan pengguna yang tersedia di pusat bantuan situs web. Panduan tersebut mensyaratkan format input tertentu, batas jarak untuk layanan pengiriman **instan** dan **sameday** adalah 5-50 km, dan untuk batas berat untuk layanan pengiriman **instan** dan **sameday** adalah 1- 7 Kg.

No	Kasus Uji	Keterangan	Output Yang Di Harapkan
1	Memilih Jasa Instan / Sameday Dengan Jarak Melebihi Batas (Misalnya, 55 KM)	Invalid	Error: Pilihan pengiriman tidak tersedia
2	Memilih Jasa Instan / Sameday Dengan Berat Barang Melebihi Batas (Misalnya, 50 KG)	Invalid	Error: Pilihan pengiriman tidak tersedia

Tabel 6. Hasil Pengujian Modul Checkout (8pt, ditengah)

Dari hasil pengujian diatas, sudah dilakukan sebanyak 2 skenario, yaitu jarak tempuh dan berat barang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 0% data valid dan 100% data tidak valid.

#### Tabel Hasil Pengujian Modul Ulasan Produk

Sebelum memulai pengujian, peneliti terlebih dahulu merujuk pada panduan pengguna yang tersedia di pusat bantuan situs web. Panduan tersebut mensyaratkan format input tertentu, panjang ulasan maksimal 500 karakter dan tidak mengandung karakter khusus, jumlah bintang hanya 1-5, foto hanya menggunakan format jpg dan png, video maksimal 2 menit.

No	Kasus Uji	Keterangan	Output Yang Di Harapkan
----	-----------	------------	-------------------------

1	Panjang Ulasan Berisi 600 Karakter	Invalid	Error: Ulasan terlalu panjang
2	Jumlah Bintang Berisi Angka Desimal (Misalnya, 3,5)	Invalid	Error: Jumlah bintang harus bilangan bulat
3	Foto Ulasan Menggunakan Format SVG	Invalid	Error: Format file tidak didukung
4	Video Ulasan Berisi 5 Menit	Invalid	Error: Durasi video terlalu lama
5	Memasukkan Karakter-Karakter Yang Tidak Diizinkan (Misal, Karakter Spesial Seperti \$, %, ^)	Invalid	Peringatan (karakter spesial)

Tabel 7. Hasil Pengujian Modul Ulasan Produk (8pt, ditengah)

Dari hasil pengujian diatas, sudah dilakukan sebanyak 2 skenario, yaitu panjang ulasan, jumlah bintang, foto ulasan, video ulasan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 0% data valid dan 100% data tidak valid.

#### CONCLUSION

Berdasarkan hasil pemeriksaan BVA di situs Shopee.co.id, platform tersebut memiliki sistem validasi yang ketat untuk berbagai modul. Dari semua pengujian yang ada, yang memenuhi batas boundary adalah pengujian modul alamat, checkout, dan ulasan produk karena menemukan kesalahan dalam fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, dan kesalahan kinerja

Secara keseluruhan, hasil BVA ini menunjukkan komitmen Shopee.co.id untuk menjaga keamanan data dan memberikan pengalaman pengguna yang baik melalui sistem validasi yang baik.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan selama penelitian ini. Terima kasih khusus kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan dukungan yang sangat berharga sepanjang penelitian ini. Selain itu, terima kasih juga kepada mereka yang telah membantu dalam hal bahasa, penulisan, serta melakukan proofreading

artikel ini. Bantuan yang diberikan sangat berarti untuk kelancaran dan kualitas penelitian ini.

#### **REFERENCES**

Salamah, U., & Khasanah, F. N. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Information management for educators and professionals: Journal of Information Management*, 2(1), 35-46.

Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M. P., & Yulianti, Y. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 4(4), 143.

Vikasari, C. (2018). Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis. *SYNTAX Jurnal Informatika*, 7(1), 44-51.

Ijudin, A., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Berita Online dengan Menggunakan Metode Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 8-12.

Astuti, P. (2018). Penggunaan Metode Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (Sma/Smk). *Faktor exacta*, 11(2), 186-195.

Yulistina, S. R., Nurmala, T., Supriawan, R. M. A. T., Juni, S. H. I., & Saifudin, A. (2020). Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 129-135.

Hanifah, U., Alit, R., & Sugiarto, S. (2016). Penggunaan metode black box pada pengujian sistem informasi surat keluar masuk. *Scan: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(2), 33-40.

Mintarsih, M. (2023). Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem

Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 33-35.

Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya, S. (2022). Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1-8.

Febrian, V., Ramadhan, M. R., Faisal, M., & Saifudin, A. (2020). Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 61-66.

MZ, M. K. (2016). Pengujian perangkat lunak metode black-box berbasis equivalence partitions pada aplikasi sistem informasi sekolah. *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, 6(1).

Setiyani, L. (2019). Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing. *Techno Xplore: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 20-27.

Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis

Rahadi, N. W., & Vikasari, C. (2020). Pengujian Software Aplikasi Perawatan Barang Miliki Negara Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitions. *Jurnal Infotekmesin*, 11(01), 57-61.

Prabowo, H., Yasirandi, R., & Saputra, B. R. (2023). Product Automation Testing pada Kalcare. com Memanfaatkan Teknik Boundary Value Analysis dan Equivalence Partitioning. *eProceedings of Engineering*, 10(2).