

Penerapan *Black Box Boundary Value Analysis* pada Sistem Penjualan Makanan Berbasis Website

Putri Esa Suciati¹, Argo Tri Anggoro², Hayartudin Keliwawa³, Alifia Fatwa Hakim⁴, Aries Saifudin⁵

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No.46, Buaran Serpong, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15310

e-mail: ¹putriesa250@gmail.com, ²arghoaje7@gmail.com, ³hayartudinkeliwawa@gmail.com, ⁴alifiafatwa99@gmail.com, ⁵aries.saifudin@unpam.ac.id

Submitted Date: December 30th, 2021

Reviewed Date: January 10th, 2022

Revised Date: January 15th, 2022

Accepted Date: January 31st, 2022

Abstract

In this web-based food sales application, if there is an error when the customer registers there will be misunderstandings for sellers that can be detrimental. Losses for sellers when the application occurs problems, then online food sales will be disrupted which can reduce product sales and income. In this study to reduce the level of error with website-based sales applications, it is necessary to test or analyze the performance of the application so as not to cause further errors that can be detrimental to the seller and buyer. From several surveys and suggestions finally testing or analyzing food sales applications based on this website applies the Black Box method with one way, namely Boundary Value Analysis. Boundary Value Analysis itself is a technique or way of analyzing that works to test or analyze the amount of value entered in an application that has a battery value.

Keywords: Black Box; Boundary Value Analysis; sale

Abstrak

Pada aplikasi penjualan makanan berbasis web ini, jika terdapat kesalahan pada saat pelanggan melakukan registrasi akan terjadi kesalahan pemahaman bagi penjual yang bisa merugikan. Kerugian bagi penjual ketika aplikasi terjadi masalah, maka penjualan makanan secara online akan terganggu yang bisa menurunkan penjualan produk dan penghasilan. Pada penelitian ini Untuk mengurangi tingkat kesalahan terhadap aplikasi penjualan berbasis website ini perlu dilakukan pengujian atau menganalisa kinerja aplikasi tersebut agar tidak menimbulkan kesalahan lebih lanjut yang bisa merugikan bagi si penjual dan pembeli. Dari beberapa survei dan saran akhirnya pengujian atau analisa aplikasi penjualan makanan berbasis website ini menerapkan metode *Black Box* dengan salah satu caranya yaitu *Boundary Value Analysis*. Cara *Boundary Value Analysis* bekerja untuk menguji atau menganalisa jumlah nilai yang dimasukkan pada suatu aplikasi yang mempunyai nilai batasan atas dan nilai batasan bawah. Kasus pengujian ini terletak pada halaman *register/pendaftaran customer* sebelum melakukan kegiatan lebih lanjut terhadap aplikasi tersebut karena pada aplikasi penjualan makanan tersebut mengharuskan setiap customer/pembeli memiliki akun agar bisa mempergunakan aplikasi tersebut tanpa hambatan. Dari penelitian yang sudah dicermati bahwa hasil pengujian dengan menerapkan *Black Box Boundary Value Analysis* tersebut adalah cara yang tepat untuk mengetahui kekurangan yang tidak ditemukan sebelumnya.

Kata Kunci: Black Box; Bondary Value Analysis; penjualan

1. Pendahuluan

Pengujian merupakan suatu aktivitas atau proses yang mempunyai perencanaan secara teratur terhadap suatu *software* yang bertujuan untuk menganalisis dan menemukan suatu

kesalahan terhadap kinerja *software* tersebut. Pengujian ini juga dilakukan untuk menemukan suatu kesalahan setelah melalui tahap pembuatan atau pengembangan. Selain itu pengujian ini juga bertujuan untuk menjadikan suatu *software*

menjadi lebih baik dan menjaga kualitasnya (Kartiko, Wiguna, & Ma'ruf, 2020).

Dengan kemajuan teknologi yang pesat menjadikan kesempatan ini untuk mendorong kreativitas ataupun ide dalam membangun atau mengembangkan suatu kegiatan jual beli. Oleh karena itu banyak masyarakat berlomba-lomba untuk membuat suatu system informasi perihal yang menyangkut tentang dunia usaha, salah satunya seperti usaha kuliner. Dengan bermodalkan sebuah pengetahuan serta ilmu yang sudah dipelajari, diciptakanlah sebuah aplikasi penjualan makanan berbasis website ini. Aplikasi ini merupakan suatu system informasi yang berfokus menjual produk makanan melalui teknologi internet. Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk membantu pengusaha warung makanan ini untuk bisa memperkenalkan dan juga memasarkan makanan yang telah diproduksi. Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan penjualan dari pengusaha warung makanan ini (Anardani & Putera, 2019).

Adapun permasalahan yang dihadapi penjual adalah ketika ingin berkomunikasi secara langsung terhadap pelanggan yang melakukan pembelian secara *online*. Dari kekhawatiran penjual dalam hal seperti itu maka aplikasi ini harus menampilkan sebuah halaman *login* yang mengharuskan para pelanggan bersedia memberikan atau membagikan informasi seputar data diri melalui pendaftaran atau *registrasi* yang sudah di siapkan oleh aplikasi. Dengan kesediaan para calon pembeli untuk melakukan pendaftaran tersebut, maka akan mempermudah penjual melakukan interaksi lebih lanjut kepada pelanggan. Dalam hal ini pelanggan diharuskan mencantumkan atau memberikan informasi seputar data pribadi sesuai ketentuan yang diberikan dari aplikasi tersebut. Jika salah satu *field* pada bagian halaman *registrasi* atau pendaftaran tersebut mengalami masalah atau kesalahan, akan mengakibatkan keraguan bagi si penjual ketika hendak menyiapkan pesannya (Pratama & Prayogo, 2020).

Untuk menjaga kualitas dan efektifitas kinerja pada aplikasi penjualan makanan ini maka perlu dilakukan tahap pengujian terlebih dahulu agar aplikasi tersebut bisa dipergunakan dengan proses yang sesuai. Adapun sebuah cara untuk melakukan kegiatan pengujian atau menganalisa pada aplikasi tersebut adalah dengan menggunakan metode *Black Box*. Diantara banyak cara yang tersedia pada metode *Black*

Box, kegiatan pengujian ini memilih dengan cara *Boundary Value Analysis* dengan menganalisa keterbatasan muatan yang didasari dengan jumlah limit atas maupun limit bawah yang ditetapkan atau tersedia (Jaya, 2018).

Setelah mendapatkan cara bagaimana kegiatan untuk menganalisa aplikasi penjualan makanan berbasis website tersebut, selanjutnya adalah membuat langkah-langkah untuk melakukan proses analisa pada aplikasi tersebut. Proses pengamatan kinerja pada aplikasi tersebut dilakukan dengan cara memasukkan data pada setiap *field* yang tersedia untuk bisa menghasilkan data keluaran yang akurat sesuai dengan ketentuan keterbatasan jumlah muatan terbanyak maupun jumlah muatan yang sedikit pada setiap *field* yang tersedia (Pratama & Prayogo, 2020).

Aplikasi penjualan makanan berbasis website ini mempunyai beberapa bagian yang berbeda, mulai dari halaman utama, halaman *login*, halaman *register* dan halaman Menu utama. Dari beberapa halaman yang tersedia, kegiatan pengujian kali ini memilih sasaran pada halaman *register* mengingat halaman ini merupakan langkah awal sebelum memasuki kegiatan jual beli. Selain itu, halaman ini bertujuan untuk memastikan para customer mempunyai akun sebelum melakukan pemesanan. Pada halaman ini tersedia beberapa *field* yang bisa mewakili halaman-halaman lainnya (Cholifah, Yulianingsih, & Sagita, 2018).

2. Metodologi

Kegiatan pemeriksaan merupakan suatu proses hal yang paling utama untuk mengetahui kesiapan suatu *software* setelah melewati tahap pembuatan atau pengembangan agar bisa menemukan kekurangan atau kesalahan sebelum dipergunakan oleh banyak pengguna agar tidak menimbulkan kerugian yang sangat fatal. Dengan dilakukannya pengujian ini diharapkan bisa membuat aplikasi penjualan makanan berbasis website ini menjadi lebih berkualitas dan juga lebih efektif dalam penggunaannya (Utomo, Sutanto, Tiningrum, & Susilowati, 2020).

Sebelum dilakukan pengerjaan analisa suatu *software* dibuatlah suatu langkah atau tahapan khusus untuk menganalisa dan mendeteksi kesalahan *software* tersebut sejak awal agar bisa mendapatkan hasil sehingga bisa diperbaiki dengan cepat tanpa harus memakan banyak waktu. Pengujian ini merupakan tahapan yang sangat kritis dari jaminan *software* tersebut

dan merupakan bagian dari tahapan proses pengembangan (Mustaqbal, Firdaus, & Rahmadi, 2015).

Untuk mengetahui proses kinerja aplikasi dalam menjalankan tugasnya, maka dilakukan suatu kegiatan menganalisa dengan menggunakan *Black Box Testing* dengan cara *Boundary Value Analysis* dimana dengan cara seperti itu akan lebih efektif dan tidak terlalu lama dalam proses pemeriksaannya. (MZ, 2016).

Proses menganalisa dengan cara *Boundary Value Analysis* adalah salah satu cara pemeriksaan dari *Black Box* dimana proses untuk menguji dan menganalisa sebuah masukan yang mempunyai batasan atas dan batasan bawah dari setiap data yang dimasukkan (Andriansyah, 2018).

Adapun penjelasan mengenai cara *Boundary Value Analysis* yaitu :

1. *Boundary Value Analysis* bekerja dalam mengamati banyaknya karakter yang dimasukkan yang kemudian akan menghasilkan keluaran dari jumlah karakter tersebut.
2. *Boundary Value Analysis* harus bisa menyesuaikan jumlah karakter yang dimasukkan dari jumlah nilai batasan-batasan maksimal dan minimal (Hidayat & Mutaqqin, 2018).

Salah satu pengerjaan awal dari *Boundary Value Analysis* ini adalah mempertahankan suatu variable agar bisa ditempatkan pada nilai normal atau rata-rata dan memperbolehkan variable lain untuk dimasukkan dengan nilai tertingginya. Adapun nilai yang harus diimplementasikan untuk memeriksa data adalah Minimal, Minimal + 1, Rata-rata, Maksimum-1, dan Maksimum (Mustaqbal, Firdaus, & Rahmadi, 2015).

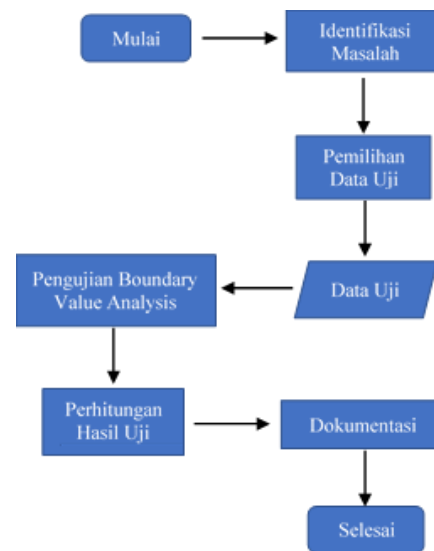
Adapun hasil pembahasan dari metode *boundary value analysis* yang selanjutnya bisa ditemukan batasan nilai maksimum dan minimum:

$$0 \leq \text{angka} \leq 9 \text{ serta } A \leq \text{huruf} \leq Z$$

Dari pembahasan yang sudah dijelaskan atau digambarkan bisa disimpulkan bahwa *boundary value analysis* ini bekerja dengan melihat atau menganalisa masukan yang

mempunyai batasan-batasan nilai maksimal dan minimal (Andriansyah, 2018).

Pada pengujian ini, terdapat langkah-langkah untuk melakukan proses pengujian yang bisa mempermudah pengambilan hasil agar bisa memperbaiki dengan cepat tanpa harus memakan banyak waktu. Langkah-langkah pengujian ini bisa diamati pada gambar di bawah ini



Gambar 1. Alur Penelitian

Penjelasan tahapan dari alur penelitian pada gambar 1 di atas adalah :

- Identifikasi masalah: mengidentifikasi masalah yang ada
- Pemilihan data: memilih data uji yang akan digunakan
- Data uji: menyiapkan data yang akan di uji
- Pengujian BVA: pengujian yang dilakukan dengan teknik BVA yang akan menghasilkan suatu kesimpulan untuk masalah yang ada
- Perhitungan hasil uji: Tahapan ini untuk menghitung pengujian
- Dokumentasi: Membuat kesimpulan dari pengujian tersebut. Pengujian ini dilakukan pada form Registrasi, karena pada form ini berguna untuk kemudahan penjual dalam berinteraksi kepada customer. Selain itu, pada form ini terdapat banyak field-field yang bisa mewakili sebagian form yang terdapat pada aplikasi penjualan makanan berbasis website ini.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://localhost/WarNasOL-master/register.php>. The page title is "WARUNG SUNDA Ibu Nana". The navigation menu includes "Home", "Menu", "Testimonial", "About Us", and "Login". The main heading is "Registrasi Customer Baru". Below this is a "Form Registrasi" section with a message: "Harap isi form dibawah ini dengan lengkap dan benar sesuai identitas anda. Setelah form terisi selanjutnya Login sebagai Customer!". The form contains five input fields: "Nama", "Alamat", "No Telepon", "Username", and "Password". At the bottom of the form are two buttons: "Submit" (green) and "Back" (orange).

Gambar 2. Form Register 1

Pada Gambar 2 Form Registrasi Customer terdiri dari bagian-bagian yang harus dimasukkan data agar customer bisa melanjutkan pemesanan.. Tombol SUBMIT berfungsi untuk menyimpan

data ke dalam database. Ada beberapa scenario yang sudah disiapkan untuk melakukan pengujian. Berdasarkan teknik BVA, didapatkan test case pengujian sebagai berikut :

Tabel 1. Table Test Case

ID	Bagian yang diuji	Deskripsi	Hasil yang diharapkan
HM 01	Field Nama	Input data dengan "Muhammad Jordan"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan
		Input data dengan "Adi & Budi"	Karakter "&" tidak bisa dimasukkan
HM 02	Field Alamat	Input data dengan "Pondok Lestari No. 5 & 6"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan
HM 03	Field No. Telepon	Input data dengan "085611173734"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan
		Input data dengan "085611XXXX"	Karakter "X" tidak bisa dimasukkan
HM 04	Field Username	Input data dengan "BUDI"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan
		Input data dengan "BUDI12"	Tidak tanpa ada peringatan kesalahan
HM 05	Field Password	Input data dengan "Jangkrik"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan
		Input data dengan "Jangkrik123"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan
		Input data dengan "kuil"	Ada sebuah peringatan dalam jumlah karakter

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah melewati tahap pembuatan, selanjutnya dilakukan proses pengecekan yang bertujuan untuk mengetahui bagian-bagian yang perlu diperbaiki jika terjadi sebuah kesalahan atau kegagalan agar tidak mengganggu aktivitas penjualan makanan secara online.

Tahap pengujian ini dilakukan pada bagian halaman pendaftaran/register supaya bisa memastikan bagian-bagian pada halaman tersebut berjalan sesuai apa yang sudah ditentukan sebelumnya. Dari proses pengujian tersebut dapat dihasilkan sebagai berikut :

Tabel 2. Tabel Hasil Pengujian

ID	Bagian Yang diuji	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
HM 01	Field Nama	Input data dengan "Muhammad Jordan"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan	Tidak ada peringatan kesalahan	Diterima
		Input data dengan "Adi & Budi"	Karakter "&" tidak dapat dimasukkan	Tidak ada peringatan kesalahan	Tidak Diterima
HM 02	Field Alamat	Input data dengan "Pondok Lestari No. 5 & 6"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan	Tidak ada peringatan kesalahan	Diterima
HM 03	Field No. Telepon	Input data dengan "085611173734"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan	Tidak ada peringatan kesalahan	Diterima
		Input data dengan "085611XXXX"	Karakter "X" tidak dapat dimasukkan	Tidak ada peringatan kesalahan	Tidak Diterima
HM 04	Field Username	Input data dengan "BUDI"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan	Tidak ada peringatan kesalahan	Diterima
		Input data dengan "Budi12"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan	Tidak ada peringatan kesalahan	Diterima
HM 05	Field Passwaord	Input data dengan "Jangkrik"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan	Tidak ada peringatan kesalahan	Diterima
		Input data dengan "Jangkrik123"	Berhasil tanpa ada peringatan kesalahan	Tidak ada peringatan kesalahan	Diterima
		Input data dengan "kuil"	Ada sebuah peringatan dalam jumlah karakter	Terdapat peringatan kesalahan	Diterima

4. Kesimpulan

Dari aktivitas analisa atau pengujian terhadap aplikasi penjualan makanan berbasis website ini dengan menggunakan metode black box boundary value analysis yang hanya mengamati masukan dan keluaran masih terdapat 2 masalah, yaitu :

1. Field Nama : field tersebut bisa memasukkan data dengan sebuah karakter yang berbentuk symbol "&"

2. Field No. Telepon : field tersebut masih bisa menerima masukan karakter berupa huruf

5. Saran

Saran pengembangan adalah dengan menambahkan pesan khusus pada field Username agar pengguna bisa mengetahui jumlah minimal karakter yang ingin dimasukkan.

References

- Anardani, S., & Putera, A. R. (2019). Analisis Pengujian Sistem Informasi Website E-Commerce Manies Group Menggunakan Metode BlackBox Functional Testing. *Prosiding Seminar Nasional*.
- Andriansyah, D. (2018). Pengujian Kotak Hitam Boundary Value Analysis Pada Sistem Informasi Manajemen Konseling Tugas Akhir. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 7, 13-18. doi:ISSN : 2302-5700
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018, Desember). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action and Strategi Berbasis Android dengan Technology PHONEGAP. *Jurnal Penelitian IT*, 3, 206-210. doi:p-ISSN: 2527 - 9661
- Hidayat, T., & Mutaqqin, M. (2018, April). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika*, 6, 25-29.
- Jaya, T. S. (2018, Januari). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (studi kasus : Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3, 45-48. doi:e-ISSN: 2548-9356
- Kartiko, C., Wiguna, C., & Ma'ruf, L. A. (2020, April). Black Box Testing Boundary Value Analysis Pada Aplikasi Submission System. *Jurna Edik Informatika*, 16-22. doi:E-ISSN: 2541-3716
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015, Agustus 10). Pengujian aplikasi menggunakan black box testing boundary value analysis (studi kasus: Aplikasi prediksi kelulusan smnptn). *Jurnal Ilmiah Teknologi Terapan*, 1, 31 - 36. doi:ISSN : 2407 - 3911
- MZ, M. K. (2016, Februari). Pengujian perangkat lunak metode black-box berbasis equivalence partitions pada aplikasi sistem informasi sekolah. *Jurnal Mikrotik*, 06, 2 - 5.
- Pratama, B. P., & Prayogo, I. A. (2020, February). Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Penilaian Mahasiswa dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing. *Journal Of Artificial Intelligence And Innovative Applications*, 1, 1 - 4.
- Utomo, A., Sutanto, Y., Tiningrum, E., & Susilowati, E. M. (2020, Desember). Pengujian Aplikasi Transaksi Perdagangan Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Bisnis Terapan*, 4(2), 133-140. doi:https://doi.org/10.24123/jbt.v4i2.2170
- Yulistina, S. R., Nurmala, T., Agung, R. M., & Ikhlas, S. H. (2020, Juni). Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi. *Jurnal Informatika*, 5(2), 129-135. doi:http://dx.doi.org/10.32493/informatika.v5i2.5366