

Pengujian Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Dekstop dengan Metode *Black Box Testing* Menggunakan Teknik *Boundary Value Analysis*

Endar Nirmala¹, Aries Saifudin², Dilan Tri Ovandi³, Rika Nursafitri⁴, Wahyudi⁵, Ziska Andris⁶

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

email: ¹dosen00216@unpam.ac.id, ²aries.saifudin@unpam.ac.id,

³dilanovandi30@gmail.com, ⁴rikanursafitry52@gmail.com, ⁵wahyudi.wd289@gmail.com,

⁶ziska.andris32@gmail.com

Submitted Date: January 21st, 2022

Reviewed Date: February 18th, 2022

Revised Date: February 22nd, 2022

Accepted Date: March 31st, 2022

Abstract

This futsal application is an application design to assist the administration of payments and orders for a futsal business anywhere. With this application it becomes easier to order and pay for the application that was created. Technological developments continue to grow along with increasing industrial progress in various fields. In addition to functioning as a means of information, for industry players, technology is also useful as a means of branding or promoting the industry they are running. The initial stage in this test is checking the futsal field booking application by using netbeans. Then, it is continued with writing concentration which aims to collect information that supports and is related to how to collect writings, diaries, papers and readings related to the title of the exam. Next is a needs investigation carried out to complete this test. The next stage is to test the system. In the application there are several forms, including field reservations, field rentals, payments, reservations/tenants, name and telephone forms. In this test, it is tested on the field registration registration form. In the field registration form, the admin can add new information and data columns. Admin can also view and change the data fields that have been added previously. The final result that has been made in this test is that the Black Box with Boundary Value Analysis technique can help the most common way of making experiments and quality testing. The test results for the additional field structure are 100% effective. The creators suggest that further exploration in the trial period does not use only one testing technique, so the results can be much more valid

Keywords : *Boundary Value Analysis; Black Box Testing; Futsal Field; Neatbeans*

Abstrak

Aplikasi futsal ini merupakan suatu rancangan aplikasi untuk membantu administrasi pembayaran dan pemesanan untuk sebuah bisnis futsal di mana saja. Dengan aplikasi ini menjadi lebih mudah untuk memesan dan membayar aplikasi yang di ciptakan ini. Perkembangan teknologi terus tumbuh seiring meningkatnya kemajuan industri dalam berbagai bidang. Selain berfungsi sebagai sarana informasi, bagi kalangan pelaku industri teknologi juga berguna sebagai sarana branding atau promosi industri yang dijalankannya. Tahap awal dalam pengujian ini adalah pengecekan aplikasi booking lapangan futsal dengan memanfaatkan netbeans. Kemudian, dilanjutkan dengan konsentrasi menulis yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang mendukung dan terkait dengan cara mengumpulkan tulisan, catatan harian, makalah dan bacaan yang terkait dengan judul ujian. Selanjutnya adalah investigasi kebutuhan yang dilakukan untuk menyelesaikan pengujian ini. Tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem. Dalam aplikasi terdapat beberapa form , antara lain pemesanan lapangan, sewa lapangan, pembayaran , reservasi/penyewaan , form nama dan telepon. Dalam pengujian ini di uji pada formulir registrasi pendaftaran lapangan .Pada form registrasi field, admin dapat menambahkan kolom informasi dan data baru. Admin juga dapat melihat dan mengubah data field yang telah ditambahkan sebelumnya. Hasil akhir yang telah dibuat dalam pengujian ini adalah bahwa Black Box dengan teknik Boundary Value Analysis dapat membantu cara paling umum dalam membuat eksperimen dan pengujian kualitas. Hasil pengujian untuk

struktur lapangan tambahan tersebut efektif 100 %. Pencipta menyarankan agar eksplorasi lebih lanjut pada masa percobaan tidak hanya menggunakan satu teknik pengujian, sehingga hasil yang bisa jauh lebih sah

Kata Kunci : *Boundary Value Analysis; Black Box Testing; Futsal Field; Neatbeans*

1 Pendahuluan

Di zaman sekarang di mana kemajuan teknologi semakin cepat. Banyak teknologi yang dapat membantu pekerjaan lebih mudah. Dalam bidang bisnis, kemajuan teknologi tentu sangat berperan penting. Salah satunya untuk meningkatkan keuntungan bagi perusahaan. Maka dari itu dibuatlah aplikasi Mr. Futsal. Dengan tujuan dapat membantu kemudahan transaksi dan mendapat keuntungan lebih. Sebelum dipasarkan, tentunya aplikasi ini harus melewati pengujian terlebih dahulu. Pengujian software sebenarnya memiliki tujuan utama yang sederhana, yaitu untuk menjamin software yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan (requirement) yang ditetapkan sebelumnya. (Maulana, Kurniawan, Keumala, Sukma, & Saifudin, 2020)

Pengujian sistem sangat penting untuk memberikan jaminan kualitasnya dan membuktikan bahwa fungsinya telah beroperasi dengan benar (Ijudin & Saifudin, 2020). Pengujian perangkat lunak merupakan elemen penting dari jaminan kualitas software dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean. Pengujian perangkat lunak juga ditujukan untuk menemukan kesalahan sebagai bahan pertimbangan dasar dalam menemukan solusi untuk memperbaiki kualitas software. Pengujian perangkat lunak memiliki fungsi yang penting pada pengembangannya untuk menemukan galat (cacat) yang disebabkan oleh perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil sebenarnya (Pratama, Ristianto, Prayogo, Nasrullah, & Saifudin, 2020). Pengujian merupakan bagian dari salah satu tugas software verification dan validation, yang merupakan bagian dari software quality assurance sebelum software tersebut digunakan.

Aplikasi Mr. Futsal ini merupakan suatu rancangan aplikasi untuk membantu pembayaran dan pemesanan untuk sebuah bisnis futsal dimana saja. Dengan aplikasi ini menjadi lebih mudah untuk memesan dan membayar, aplikasi yang diciptakan ini dapat digunakan diseluruh bisnis futsal dimanapun. Sebelum diterapkan untuk menangani penduduk dan pemilik lapangan

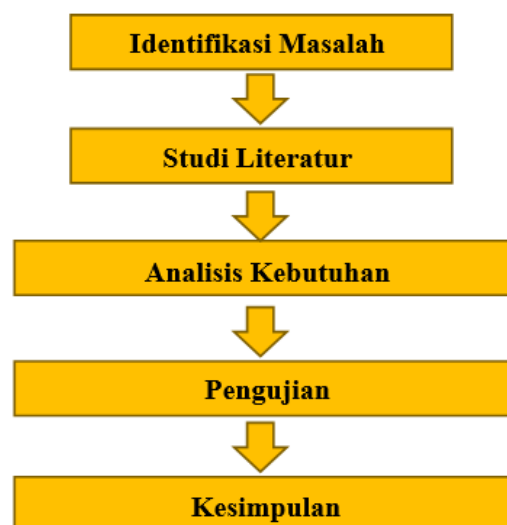
futsal, tinjauan cermat disampaikan oleh klien dan penganalisis aplikasi.

Pada masa percobaan terjadi kesalahan pada saat proses input informasi, sehingga informasi normal tidak sesuai dengan kumpulan data. Dengan isu-isu ini, bisa dikatakan bahwa masalah yang dihadapi adalah cara informasi yang terkandung dalam aplikasi lebih tepat dan sesuai dengan jenis informasi dan sejauh mungkin ditunjukkan. strategi yang digunakan untuk menguji sifat aplikasi ini.

Dengan Metode Boundary value analysis menggunakan informasi data yang akan diuji berdasarkan kualitas yang mendekati titik potong yang substansial dan tidak valid (Jaya, 2018). Strategi Limit Worth Investigation digunakan dengan menentukan jumlah digit terbesar dan terkecil yang akan dicoba (Agushinta, Jatnika, Medyawati, 2019). Mengingat Metode Investigasi Batas dalam pengujian ini, beberapa fase pengujian produk ini dapat dilakukan.

2 Metodologi

Pengujian ini dilakukan dengan perencanaan penelitian dibuat seperti dibawah untuk mempermudah menyiapkan laporan. Gambar 1 merupakan tahapan yang dilakukan untuk alur pengujian dalam penelitian.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Tahap pertama pengujian ini adalah pengecekan aplikasi booking lapangan futsal dengan memanfaatkan netbeans. Kemudian, dilanjutkan dengan konsentrasi menulis yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang mendukung dan terkait dengan cara mengumpulkan tulisan, catatan harian, makalah dan bacaan yang terkait dengan judul ujian. Selanjutnya adalah investigasi kebutuhan yang dilakukan untuk menyelesaikan pengujian ini. Tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem. Strategi pengujian yang digunakan adalah teknik yaitu metode Black Box dengan Teknik Boundary Value Analysis. Boundary value analysis merupakan pengujian dengan memberikan masukan dari nilai batas atas dan batas bawah setelah dikelompokkan ke dalam kelompok valid dan tidak valid (Ahrizal, Miftah, Kurniawan, Zaelani, & Yulianti, 2020).

Black Box Testing, dilakukan tanpa informasi yang pasti tentang desain interior kerangka atau bagian yang dicoba untuk pengujian input/hasil, atau pengujian utilitarian. Pengujian black box dilakukan berdasarkan masukan dan luaran tanpa memperhatikan rincian program sehingga pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan pemrograman (Shaleh, Prayogi, Pirdaus, Syawal, & Saifudin, 2021). Discovery Testing berpusat di sekitar kebutuhan utilitarian produk, mengingat detail prasyarat produk (Leng et al, 2018). Pengujian penemuan jelas bukan strategi elektif untuk Pengujian White Box (Larrea, 2017). Selain itu, merupakan metodologi resiprokal dalam menutupi blunder dengan berbagai kelas dari teknik White Box Testing (Alierio, Ghani, Quershi, dan Rohani, 2020). Tahapan pengujian yang dilakukan pada aplikasi Mr.Futsal ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Tahapan Pengujian

No	Rancangan	Keterangan
1	Identify	pengujian (menentukan apa yang dapat diuji) dan memprioritaskan Mengidentifikasi kasus uji
2	Design	Desain (menentukan bagaimana apa yang akan

No	Rancangan	Keterangan
		diuji) Desain Membangun kasus uji
3	Build	Membangun kasus uji (mengimplementasikan ide dan skrip sesuai dengan apa yang akan di uji , data, dll.)
4	Execute	Mengeksekusi kasus uji sesuai dengan metode yaitu <i>Black Box Testing</i> dengan teknik <i>Boundary Value Analysis</i>
5	Compare	Bandingkan hasil kasus uji dengan hasil yang diharapkan

Black Box adalah pengujian untuk melihat apakah semua kapasitas produk telah berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan berguna yang telah dicirikan.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa Kebutuhan

Dalam aplikasi terdapat beberapa form, antara lain pemesanan lapangan, sewa lapangan, pembayaran, reservasi/penyewaan, form nama dan telepon. Dalam pengujian ini di uji pada formulir registrasi pendaftaran lapangan . Gambar 2. Pada form registrasi field, admin dapat menambahkan kolom informasi dan data baru.

Gambar 2. Form Pendaftaran Lapangan

Admin bisa melihat dan mengubah data field yang sudah ditambahkan sebelumnya.

Tabel 1. Test Case MenuBooking

ID	Sekenario	Hasil yang diharapkan
Test1	Masukan no booking pada field booking lapangan	Data berhasil ditambahkan ke dalam database

ID	Skenario	Hasil yang diharapkan
Test2	Menambahkan nama pemesan "DILAN TRI OVANDI" kemudian klik simpan	Tanda "???" akan ditolak dan tidak dapat diinputkan untuk ditambahkan ke dalam <i>database</i>
Test3	Menambahkan nomor telepon berupa angka "08080880" pada field nomor telepon	Jika no telepon sesuai karakter maka data no telepon akan masuk ke <i>database</i>
Test4	Menambahkan tanggal pemesanan pada field tanggal "29-10-99"	Field tanggal tidak boleh kosong agar data dapat ditambahkan ke dalam <i>database</i>
Test5	Menambahkan jam booking "14-16" pada field jam	Jika format yang dimasukkan berupa karakter maka data akan di masukan ke dalam <i>database</i>
Test6	Menambahkan durasi "2" pada field durasi	Field tanggal tidak boleh kosong agar data penyewa lapangan dapat ditambahkan ke dalam <i>database</i>
Test7	Menambahkan jenis lapangan "Lapangan International" kemudian klik Tambah	Jenis Lapangan International akan ditambahkan dalam <i>database</i> sesuai dengan data yang di pesan
Test8	Ada pilihan member dan non member	Jika penyewaan memilih member maka akan muncul di data member dan masuk ke <i>database</i> member
Test9	Filed harga akan muncul otomatis setelah pemilihan lapangan	Harga menyesuaikan dengan pilihan lapangan yang ada pada <i>database</i>
Test 10	Filed total perhitungan dari durasi dan jenis lapangan	filed total adalah keseluruhan setelah penyewa selesai mengisi form lalu akan muncul keseluruhan harga yang ada

3 Hasil Pengujian

Dari pengujian diatas maka diperoleh hasil sebagai berikut ini, tabel test hasil pengujian dengan teknik Boundary Value Analysis. Hasil

pengujian yang pengujiannya dilakukan dengan menggunakan metode Black Box ditunjukkan di bawah:

Tabel 2. Hasil Pengujian

ID	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Test1	Masukan no booking pada field booking lapangan	Data berhasil ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Sesuai
Test2	Menambahkan nama pemesan "DILAN TRI OVANDI" kemudian klik simpan	Tanda "???" ditolak dan tidak dapat diinput untuk ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Sesuai
Test3	Menambahkan nomor telepon berupa angka "08080880" pada field no telepon	Jika no telepon sesuai karakter maka data no telepon akan masuk ke <i>database</i>	Sesuai
Test4	Menambahkan tanggal pemesanan pada field tanggal "29-10-99"	Field tanggal tidak boleh kosong agar data dapat ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Sesuai
Test5	Menambahkan jam booking "14-16" pada field jam	Jika format yang di masukan berupa karakter maka data akan di masukan ke dalam <i>database</i>	Sesuai
Test6	Menambahkan durasi "2" pada field durasi	Field tanggal tidak boleh kosong agar data penyewa lapangan dapat ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Sesuai

ID	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Test7	Menambahkan jenis lapangan “Lapangan International” kemudian klik Tambah	Jenis Lapangan International akan ditambahkan dalam <i>database</i> sesuai dengan data yang di pesan	Sesuai
Test8	Ada pilihan member dan non member	Jika penyewaan memilih member maka akan muncul di data member dan masukke <i>database</i> member	Sesuai
Test9	Filed harga akan muncul otomatis setelah pemilihan lapangan	Harga menyesuaikan dengan pilihan lapangan yang ada pada <i>database</i>	Sesuai

The screenshot shows the 'MR FUTSAL' registration form. The form is titled 'MR FUTSAL' and has a teal background. It contains input fields for 'No Booking', 'Nama', 'No Telepon', 'Tanggal', 'Jam', 'Durasi', 'Jenis Lapangan', 'Harga', and 'Total'. There are buttons for 'Simpan', 'Refresh', 'Edit', 'Delete', 'Lihat', 'Search', 'DAFTAR MEMBER', and 'BAYAR'. A table at the bottom shows a single row of data for a booking.

No Booking	Nama	No Telepon	Tanggal	Jam	Durasi	Jenis Lapangan	Status	Total
1	DILAN TRI OVANDI	1810111402774	29-10-99	14-16	2	Lapangan Internat...	MEMBER	285000.0

Gambar 3. Form Pendaftaran Sebelum Pengujian

The screenshot shows the 'MR FUTSAL' registration form after testing. The form is titled 'MR FUTSAL' and has a teal background. It contains input fields for 'No Booking', 'Nama', 'No Telepon', 'Tanggal', 'Jam', 'Durasi', 'Jenis Lapangan', 'Harga', and 'Total'. There are buttons for 'Simpan', 'Refresh', 'Edit', 'Delete', 'Lihat', 'Search', 'DAFTAR MEMBER', and 'BAYAR'. A table at the bottom shows a single row of data for a booking.

No Booking	Nama	No Telepon	Tanggal	Jam	Durasi	Jenis Lapangan	Status	Total
1	DILAN TRI OVANDI	1810111402774	29-10-99	14-16	2	Lapangan Internat...	MEMBER	285000.0

Gambar 4. Forum Pendaftaran Hasil PengujianKesimpulan

Hasil akhir yang telah dibuat dalam pengujian ini adalah bahwa Black Box dengan teknik Boundary Value Analysis dapat

membantu cara paling umum dalam membuat eksperimen dan pengujian kualitas. Hasil

pengujian untuk struktur lapangan tambahan tersebut efektif 100 %.

4 Saran

Setelah melakukan pengujian pada Aplikasi penyewaan lapangan futsal ini, diharapkan nantinya dapat diandalkan menjadi hotspot referensi untuk pengujian tambahan. Pencipta menyarankan agar eksplorasi lebih lanjut pada masa percobaan tidak hanya menggunakan satu teknik pengujian, sehingga hasil yang didapat bisa jauh lebih sah. Penggunaan beberapa strategi pengujian akan memberikan hasil dan korelasi yang lebih baik dengan pekerjaan pada sifat produk yang dicoba.

References

- Agushinta, R. D., Jatnika, I., & Medyawati, H. (2019). Boundary Value Analysis Testing on Augmented Reality of Indonesian Fruit Recognition at Mekarsari Tourist Park using Cloud Method on Android Mobile Devices. *Journal of Physics: Conference Series*, 1196(1), 12060. IOP Publishing.
- Ahrizal, D., Miftah, M. K., Kurniawan, R., Zaelani, T., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peminjaman PlayStation dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 73-77. doi:10.32493/informatika.v5i1.4338
- Aliero, M. S., Ghani, I., Qureshi, K. N., & Rohani, M. F. (2020). An algorithm for detecting SQL injection vulnerability using black-box testing. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 11(1), 249–266.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi PhoneGap. *Jurnal String* Vol. 3 No.2 p-ISSN: 2527-9661 | e-ISSN: 2549 – 2837.
- Dobslaw, F., Neto, F. G. de O., & Feldt, R. (2020). Boundary Value Exploration for Software Analysis. *ArXiv Preprint ArXiv:2001.06652*.
- Hendri, H., Manurung, J. W. H., Ferian, R. A., Hanaatmoko, W. F., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(2), 107–113.
- Hidayat, A., & Prasetyo, F. (2019). Sistem informasi sewa lapang futsal di ciawi kabupaten tasikmalaya. *Jutekin (Jurnal Teknik Informatika)*, 7(2).
- 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. doi:10.32493/informatika.v5i1.3717
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 45–48.
- Larrea, M. L. (2017). Black-box testing technique for information visualization. Sequencing constraints with low-level interactions. *Journal of Computer Science & Technology*, 17-23.
- Leng, X., Zhou, B., Deng, X., Davis, L., Sutton, M. A., Shazly, T., & Lessner, S. M. (2018). Determination of Viscoelastic Properties of human Carotid Atherosclerotic Plaque by Inverse Boundary Value Analysis. *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering*, 381-389. NIH Public Access.
- Maheshwari, M. (2017). *Boundary Value Analysis for Input Variables with Functional Dependency*
- Maulana, A., Kurniawan, A., Keumala, W., Sukma, V. R., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Equivalents Partitions (Studi Kasus: PT Arap Store). *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(1), 50-56. doi:10.32493/jtsi.v3i1.4307
- Pratama, B. P., Ristianto, I. B., Prayogo, I. A., Nasrullah, & Saifudin, A. (2020). Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Penilaian Mahasiswa dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing. *Journal Of Artificial Intelligence And Innovative Applications*, 32-36.
- Shaleh, I. A., Prayogi, J., Pirdaus, P., Syawal, R., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 4(1), 38-45. doi:10.32493/jtsi.v4i1.8960
- Sutanto, Y., Utomo, A., & Perbawa, D. S. (2018). Pengujian Aplikasi Website Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi website praktekdokter). *Jurnal SAINSTECH Politeknik Indonusa Surakarta*