

## Pengujian *Black Box* pada Fitur Pendaftaran Online RSUD Kota Bandung dengan Teknik *Boundary Value Analysis*

Cahya Purnama Aji<sup>1\*</sup>, Azhar Havis<sup>2</sup>, Ridwan<sup>3</sup>, Piqri Nabila Mulia<sup>4</sup>, Subhanjaya Angga Atmaja<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Sistem Informasi, Universitas Kebangsaan Republik Indonesia, Jl. Terusan Halimun No.37, Lkr. Sel., Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia. E-mail: cahyapurnamaaji25@gmail.com

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.70292/pctif.v3i1.56>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 17 June 2025

Revised: 23 June 2025

Accepted: 29 June 2025

#### Kata Kunci

Pengujian Perangkat Lunak, *Black Box*, *Boundary Value Analysis*, Pendaftaran Online, RSUD Kota Bandung.

#### Keywords

*Software Testing*, *Black Box*, *Boundary Value Analysis*, *Online Registration*, *Bandung City Hospital*.

### ABSTRACT

Pengujian perangkat lunak merupakan proses penting dalam memastikan kualitas dan keandalan suatu sistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi fitur pendaftaran online pada situs resmi RSUD Kota Bandung menggunakan teknik *Black Box Testing* dengan pendekatan *Boundary Value Analysis (BVA)*. Teknik *BVA* dipilih karena efektif dalam mengidentifikasi cacat perangkat lunak yang mungkin terjadi pada nilai-nilai batas input, yang sering kali menjadi sumber kesalahan kritis dalam sistem. Pengujian difokuskan pada beberapa input penting dalam proses pendaftaran, seperti nomor induk kependudukan (NIK), nomor kartu BPJS, dan nomor handphone. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menangani sebagian besar nilai batas dengan baik, namun ditemukan beberapa ketidaksesuaian dalam validasi input yang dapat berdampak pada kegagalan pendaftaran. Temuan ini menunjukkan pentingnya penerapan metode pengujian yang sistematis dan mendalam untuk meningkatkan keandalan sistem, khususnya dalam layanan publik berbasis digital.

*Software testing is an important process in ensuring the quality and reliability of a system. This study aims to evaluate the online registration feature on the official website of the Bandung City Hospital using the Black Box Testing technique with the Boundary Value Analysis (BVA) approach. The BVA technique was chosen because it is effective in identifying software defects that may occur in input boundary values, which are often the source of critical errors in the system. Testing focused on several important inputs in the registration process, such as the population registration number (NIK), BPJS card number, and cellphone number. The test results showed that the system was able to handle most of the boundary values well, but there were several inconsistencies in input validation that could result in registration failure. These findings indicate the importance of implementing systematic and in-depth testing methods to improve system reliability, especially in digital-based public services.*



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

## PENDAHULUAN

Layanan pendaftaran pasien secara daring (online) menjadi krusial dalam rangka meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi layanan kesehatan di era digital. RSUD Kota Bandung telah menyediakan fitur pendaftaran online untuk pasien rawat jalan. Namun, kualitas dan validitas sistem tersebut harus diuji secara menyeluruh agar dapat menangani input pengguna dengan baik, terutama pada nilai batas (boundary), yang memegang peran penting dalam mencegah kegagalan fungsi sistem.

Pengujian *black-box* adalah metode evaluasi perangkat lunak tanpa mempertimbangkan struktur internalnya; pengujian ini berfokus pada input dan keluaran sistem. Salah satu teknik yang efektif adalah *Boundary Value Analysis (BVA)*, yang menitikberatkan pengujian pada nilai batas minimum, maksimum, serta nilai yang mendekatinya.

Penelitian terdahulu (Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, 2011) telah menunjukkan bahwa BVA sangat efektif dalam mendeteksi bug yang muncul di ujung rentang input—area yang kerap dilupakan dalam pengujian yang hanya menggunakan nilai rata-rata. Sebagai contoh, pengujian validasi panjang teks nama pasien atau format NIK pada sistem pendaftaran online. Namun demikian, masih sedikit penelitian yang mengaplikasikan BVA secara sistematis pada sistem informasi pendaftaran rumah sakit di Indonesia, khususnya di lingkungan pemerintahan daerah.

Penelitian ini bertujuan menguji dan mengevaluasi fitur pendaftaran online RSUD Kota Bandung menggunakan teknik BVA untuk input utama seperti NIK, nama pasien, tanggal lahir, nomor telepon, dan fitur-fitur terkait reservasi. Dengan pendekatan ini, penelitian berupaya mengidentifikasi sejauh mana sistem mampu menolak masukan validasi yang tidak sesuai dan menerima input dalam rentang yang tepat.

Dengan menyusun kerangka pengujian berdasarkan teknik BVA dan pengujian *black-box*, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran akurat tentang area rentan dalam sistem pendaftaran online RSUD Kota Bandung serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk memastikan kualitas dan keandalannya.

## METODE

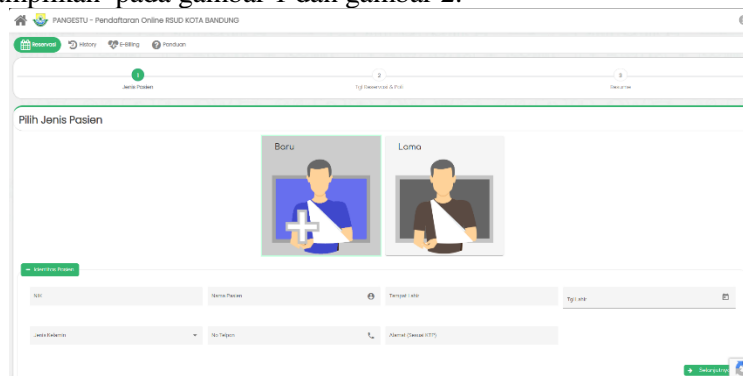
Penelitian ini menggunakan pendekatan pengujian perangkat lunak secara fungsional (*black box testing*) untuk mengevaluasi fitur pendaftaran online pada situs resmi RSUD Kota Bandung. Teknik pengujian yang digunakan adalah *Boundary Value Analysis* (BVA), yaitu suatu metode yang menguji validitas input pada batas nilai minimum dan maksimum, serta nilai-nilai yang berdekatan dengannya. Teknik ini dipilih karena efektif dalam mendeteksi kesalahan yang sering muncul pada batas input, yang umumnya luput dari pengujian dengan nilai rata-rata (Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, 2011).

Objek penelitian adalah sistem pendaftaran online pasien rawat jalan yang terdapat dalam aplikasi web RSUD Kota Bandung. Pengujian dilakukan dengan meninjau beberapa input utama, seperti kolom nama pasien, nomor identitas, tanggal lahir, dan nomor telepon. Setiap input memiliki aturan validasi tertentu yang diacu untuk menyusun skenario uji. Misalnya, panjang nama pasien dibatasi antara 1 hingga 50 karakter, nomor identitas mengacu pada format NIK sebanyak 16 digit, serta usia pasien yang diasumsikan berada dalam rentang 0 hingga 120 tahun.

Dalam proses pengujian, setiap elemen input diuji dengan memasukkan nilai di bawah batas minimum, tepat pada batas minimum, tepat pada batas maksimum, dan di atas batas maksimum. Respons sistem terhadap masing-masing data uji kemudian diamati untuk menilai apakah sistem dapat menangani masukan sesuai dengan ekspektasi. Pengujian dilakukan secara manual melalui peramban Google Chrome pada perangkat komputer dengan sistem operasi Windows 11. Selama pengujian, tidak digunakan alat bantu otomatis guna menangkap respons sistem secara langsung dan memperhatikan perilaku aplikasi dalam waktu nyata.

Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan validasi pada antarmuka pengguna serta mendukung peningkatan kualitas sistem dari aspek keandalan dan ketahanan terhadap input yang tidak sesuai. Dengan mengandalkan teknik *Boundary Value Analysis*, penelitian ini berfokus pada efektivitas sistem dalam menangani data ekstrem dan batasan logis yang sering kali menjadi titik rawan munculnya kesalahan perangkat lunak (Beizer, 1995).

Tampilan yang di uji pada dengan Teknik BVA adalah fitur Pendaftaran Online RSUD Kota Bandung yang di tampilkan pada gambar 1 dan gambar 2.



The screenshot shows the 'Pilih Poliklinik' (Select Clinic) form. It includes a progress bar at the top with steps 1, 2, and 3. Below the progress bar, there are dropdown menus for 'PoliKlinik', 'Dokter', 'Tgl Reservasi', and 'Jam Reservasi'. There is also a 'Tipe Pendaftaran' dropdown. At the bottom right, there are 'Kembali' and 'Simpan' buttons.

**Gambar 1.** Formulir Pendaftaran Pasien Baru

The screenshot shows the 'Pilih Jenis Pasien' (Select Patient Type) form. It features two selectable options: 'Baru' (New) and 'Lama' (Old), each with a corresponding icon. Below the options is a text input field for 'No. RMJ / MR' and a 'Simpan' button. The form is part of a multi-step process, as indicated by the progress bar at the top.

**Gambar 2.** Formulir Pendaftaran Pasien Lama

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil dari proses pengujian fitur pendaftaran online pada RSUD Kota Bandung dengan menggunakan metode Black Box Testing dan teknik Boundary Value Analysis (BVA). Pengujian difokuskan pada validasi input pengguna untuk memastikan sistem dapat menangani nilai input pada batas minimum, batas maksimum, serta kondisi ekstrem lainnya.

**BVA Form Jenis Pasien Baru**

**Tabel 1. BVA Form Jenis Pasien Baru**

NO	Elemen Menu	Aturan	Data yang digunakan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang keluar	Status
1.	NIK	Nilai di bawah batas min	12345678901234 (14 digit)	Ditolak (invalid)	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
2.	NIK	Nilai batas min	123456789012345 (15 digit)	Ditolak (invalid)	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
3.	NIK	Nilai valid (batas)	1234567890123456	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
4.	NIK	Nilai di atas batas max	12345678901234567	Ditolak (invalid)	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
5.	Nama Pasien	Kosong (bawah batas)	“ “	Ditolak (wajib diisi)	Muncul pesan: "Nama wajib diisi"	<b>Gagal</b>
6.	Nama Pasien	Panjang min (1 char)	"A"	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
7.	Nama Pasien	Panjang normal	"Cahaya"	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
8.	Tanggal Lahir	Masa depan (invalid)	10/10/2030	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
9.	Tanggal Lahir	Hari ini (valid)	09/06/2005	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
10.	Nomor Telepon	Nilai di bawah min (9)	089565463	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
11.	Nomor Telepon	Nilai batas min (10)	0895654630	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
12.	Nomor Telepon	Nilai valid (13)	0895654631123	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
13.	Nomor Telepon	Di atas max (14)	08956546311234	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
14.	Tempat Lahir	Kosong	“ “	Ditolak (wajib diisi)	Muncul pesan: "Tempat Lahir wajib diisi"	<b>Gagal</b>
15.	Tempat Lahir	Panjang min (1 char)	"A"	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
16.	Tempat Lahir	Batas atas (50 char)	"A...A" (50 huruf A)	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>

17.	Tempat Lahir	Melebihi batas (51 char)	"A...A" (51 huruf A)	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
18.	Jenis Kelamin	Tidak memilih dropdown	(kosong/default awal)	Ditolak, tampilkan pesan error	Muncul pesan: "Jenis Kelamin harus dipilih"	<b>Gagal</b>
19.	Jenis Kelamin	Memilih salah satu opsi	"LAKI-LAKI" atau "PEREMPUAN"	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
20.	Alamat	Kosong	“ “	Ditolak	Muncul pesan: "Alamat Domisili wajib diisi"	<b>Gagal</b>
21.	Alamat	Di bawah batas min (4)	"RT4"	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
22.	Alamat	Batas bawah valid (5)	"RT4A"	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
23.	Alamat	Batas atas valid (100)	"Jl. A...A" (panjang 100 karakter)	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
24.	Alamat	Di atas batas (101)	"Jl. A...A" (101 karakter)	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>

**BVA Form Tgl Reservasi & Poli**

**Tabel 2.** BVA Form Tgl Reservasi & Poli

NO	Elemen Menu	Aturan	Data yang digunakan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang keluar	Status
25.	Poliklinik	Tidak memilih	(default kosong)	Ditolak (invalid)	Tidak bisa mengisi form yang lain	<b>Gagal</b>
26.	Poliklinik	Memilih opsi valid	"Poli Gigi", "Poli Umum", dst	Diterima	Bisa mengisi form lainnya	<b>Berhasil Daftar</b>
27.	Dokter	Tidak muncul karena poli blm dipilih	(default kosong)	Ditolak atau disable sampai poli dipilih	Tidak bisa memilih Dokter	<b>Gagal</b>
28.	Dokter	Tidak memilih setelah poli dipilih	(default kosong)	Ditolak	Tidak ada respon apapun & Tidak bisa mengisi form lainnya	<b>Gagal</b>
29.	Dokter	Memilih salah satu dokter	"dr. Andi", "dr. Sari", dst	Diterima	Bisa mengisi form lainnya	<b>Berhasil Daftar</b>
30.	Tanggal Reservasi	Tidak diisi	""	Ditolak, wajib diisi	Tidak ada respon apapun & Tidak bisa	<b>Gagal</b>

					mengisi form lainnya	
31.	Tanggal Reservasi	Pilih hari ini	Tanggal hari ini	Diterima (jika sistem izinkan)	Tidak bisa memilih tanggal	<b>Gagal</b>
32.	Tanggal Reservasi	Pilih tanggal lampau	Tanggal sebelum hari ini	Ditolak	Tidak bisa memilih tanggal	<b>Gagal</b>
33.	Tanggal Reservasi	Pilih tanggal ke depan	Tanggal sesudah hari ini	Diterima/Ditolak tergantung kebijakan	Bisa mengisi form lainnya	<b>Berhasil Daftar</b>
34.	Jam Reservasi	Tidak memilih	(default kosong)	Ditolak	Muncul pesan: "Jam reservasi belum dipilih"	<b>Gagal</b>
35.	Jam Reservasi	Pilih salah satu slot	08.00 dst.	Diterima, tergantung server masih ada slot atau penuh	Bisa mengisi form lainnya	<b>Berhasil Daftar</b>
36.	Tipe Pembayaran	Tidak memilih	(default kosong)	Ditolak	Muncul pesan: "Tipe pembayaran belum dipilih"	<b>Gagal</b>
37.	Tipe Pembayaran	Pilih "BPJS"	"BPJS"	Diterima	Muncul Form tambahan untuk BPJS	<b>Berhasil Daftar</b>

**Form Tambahan BPJS**

**Tabel 3.** Form Tambahan BPJS

a.	Nomor Kartu Peserta	Kosong	" "	Ditolak	Muncul "No Kartu peserta belum di isi"	<b>Gagal</b>
b.	Nomor Kartu Peserta	Kurang dari 13 digit	123456789012 (12 digit)	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
c.	Nomor Kartu Peserta	Pas 13 digit (valid)	1234567890123	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
d.	Nomor Kartu Peserta	Lebih dari 13 digit	12345678901234 (14 digit)	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
e.	No. Rujukan	Kosong	" "	Ditolak	Muncul "No rujukan belum di isi"	<b>Gagal</b>
f.	No. Rujukan	Kurang dari batas minimal	123456789 (9 digit)	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
g.	No. Rujukan	Batas bawah valid	1234567890 (10 digit)	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
h.	No. Rujukan	Batas atas valid	12345678901234567890 (20 char)	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>

38.	Tipe Pembayaran	Pilih “Umum” atau lainnya	"Umum", "Asuransi", dll	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
-----	-----------------	---------------------------	-------------------------	----------	------------------------------	------------------------

**BVA Form jenis pasien lama**

**Tabel 4.** Form Tambahan BPJS

NO	Elemen Menu	Aturan	Data yang digunakan	Hasil yang diharapkan	Hasil yang keluar	Status
1.	NIK	Kosong	“ “	Ditolak	Muncul “No RM harus di isi”	<b>Berhasil Daftar</b>
2.	NIK	Kurang dari 16 digit	123456789012345 (15 digit)	Ditolak	Muncul “Data tidak ditemukan”	<b>Gagal</b>
3.	NIK	Tepat 16 digit (valid)	1234567890123456	Diterima	Muncul “Data tidak ditemukan”	<b>Gagal</b>
4.	NIK	Lebih dari 16 digit	12345678901234567	Ditolak	Muncul “Data tidak ditemukan”	<b>Gagal</b>
5.	No RM	Batas bawah No RM (valid)	123456	Diterima (jika data pasien ada)	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
6.	No RM	Kurang dari batas bawah	12345	Ditolak	Muncul “Data tidak ditemukan”	<b>Gagal</b>
7.	No RM	Batas atas No RM (valid)	1234567890	Diterima	Muncul “Data tidak ditemukan”	<b>Gagal</b>
8.	Poliklinik	Tidak memilih	(default kosong)	Ditolak (invalid)	Tidak bisa mengisi form yang lain	<b>Gagal</b>
9.	Poliklinik	Memilih opsi valid	"Poli Gigi", "Poli Umum", dst	Diterima	Bisa mengisi form lainnya	<b>Berhasil Daftar</b>
10.	Dokter	Tidak muncul karena poli blm dipilih	(default kosong)	Ditolak atau disable sampai poli dipilih	Tidak bisa memilih Dokter	<b>Gagal</b>
11.	Dokter	Tidak memilih setelah poli dipilih	(default kosong)	Ditolak	Tidak ada respon apapun & Tidak bisa mengisi form lainnya	<b>Gagal</b>

12.	Dokter	Memilih salah satu dokter	"dr. Andi", "dr. Sari", dst	Diterima	Bisa mengisi form lainnya	<b>Berhasil Daftar</b>
13.	Tanggal Reservasi	Tidak diisi	""	Ditolak, wajib diisi	Tidak ada respon apapun & Tidak bisa mengisi form lainnya	<b>Gagal</b>
14.	Tanggal Reservasi	Pilih hari ini	Tanggal hari ini	Diterima (jika sistem izinkan)	Tidak bisa memilih tanggal	<b>Gagal</b>
15.	Tanggal Reservasi	Pilih tanggal lampau	Tanggal sebelum hari ini	Ditolak	Tidak bisa memilih tanggal	<b>Gagal</b>
16.	Tanggal Reservasi	Pilih tanggal ke depan	Tanggal sesudah hari ini	Diterima/Ditolak tergantung server	Bisa mengisi form lainnya	<b>Berhasil Daftar</b>
17.	Jam Reservasi	Tidak memilih	(default kosong)	Ditolak	Muncul pesan: "Jam reservasi belum dipilih"	<b>Gagal</b>
18.	Jam Reservasi	Pilih salah satu slot	08.00 dll.	Diterima, tergantung server masih ada slot atau penuh	Bisa mengisi form lainnya	<b>Berhasil Daftar</b>
19.	Tipe Pembayaran	Tidak memilih	(default kosong)	Ditolak	Muncul pesan: "Tipe pembayaran belum dipilih"	<b>Gagal</b>
20.	Tipe Pembayaran	Pilih "BPJS"	"BPJS"	Diterima	Muncul Form tambahan untuk BPJS	<b>Berhasil Daftar</b>

**Form Tambahan BPJS**

**Tabel 5.** Form Tambahan BPJS

a.	Nomor Kartu Peserta	Kosong	“ “	Ditolak	Muncul “No Kartu peserta belum di isi”	<b>Gagal</b>
b.	Nomor Kartu Peserta	Kurang dari 13 digit	123456789012 (12 digit)	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
c.	Nomor Kartu Peserta	Pas 13 digit (valid)	1234567890123	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>

d.	Nomor Kartu Peserta	Lebih dari 13 digit	12345678901234 (14 digit)	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
e.	No. Rujukan	Kosong	“ “	Ditolak	Muncul “No rujukan belum di isi”	<b>Gagal</b>
f.	No. Rujukan	Kurang dari batas minimal	123456789 (9 digit)	Ditolak	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
g.	No. Rujukan	Batas bawah valid	1234567890 (10 digit)	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
h.	No. Rujukan	Batas atas valid	12345678901234567890 (20 char)	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>
21.	Tipe Pembayaran	Pilih “Umum” atau lainnya	"Umum", "Asuransi", dll	Diterima	Masuk ke halaman selanjutnya	<b>Berhasil Daftar</b>

Perhitungan untuk mengetahui persentase test case ditentukan dengan rumus :

Test case pass %

$$= \left( \frac{\text{Jumlah Test Case yang Berhasil}}{\text{total test case}} \right) \times 100$$

Dari hasil pengujian yang dilakukan menggunakan teknik Boundary Value Analysis (BVA), diperoleh bahwa jumlah test case yang valid atau berhasil dijalankan mencapai 61,33%, yaitu 46 test case yang berhasil dari total 75 test case. Sementara itu, 29 test case dinyatakan gagal karena input tidak memenuhi batas nilai yang ditentukan atau sistem tidak menampilkan validasi sebagaimana mestinya.

### SIMPULAN

Pengujian fitur pendaftaran online RSUD Kota Bandung dengan metode Black-Box Testing dan teknik Boundary Value Analysis menunjukkan bahwa sistem saat ini baru mampu menangani sebagian besar input sesuai harapan. Dari 75 skenario uji, 46 skenario (61,33 %) berjalan dengan benar, sementara 29 skenario lainnya memperlihatkan kekurangan validasi. Teknik BVA terbukti membantu menemukan masalah pada nilai batas input, seperti NIK tidak 16 digit, tanggal lahir di masa depan, dan nomor telepon kurang dari 10 digit, yang masih diterima sistem. Untuk meningkatkan kualitas layanan, perlu dilakukan penyempurnaan aturan validasi pada semua field input agar hanya data yang valid yang bisa diproses. Dengan perbaikan tersebut, diharapkan akurasi data dan keandalan sistem pendaftaran online akan lebih terjaga.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian serta penyusunan artikel ini.

### REFERENSI

- Ammann, P., & Offutt, J. (2016). *Introduction to Software Testing*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316771273>
- Andika, D. P., Immanuella, K., & Candra, S. R. N. (2024). *Pengujian Black Box Pada Shopee.Co.Id Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis*. 09(2).
- Beizer, B. (1995). *Black Box Testing: Techniques for Functional Testing of Software and Systems*. John

Wiley & Sons.

- Ehmer, M., & Khan, F. (2012). A Comparative Study of White Box, Black Box and Grey Box Testing Techniques. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 3(6). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2012.030603>
- 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. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.3717>
- Ismail, I., & Efendi, J. (2020). Black-Box Testing : Analisis Kualitas Aplikasi Source Code Bank Programming. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.35870/jtik.v5i1.148>
- Joosten, J., Handoko, H., Murdiaty, M., & Elly, E. (2024). *PERBANDINGAN METODE BLACKBOX TESTING DALAM PENGUJIAN TAMPILAN PENDAFTARAN RUMAH SAKIT HEWAN*. 4(2), 8–13. [https://doi.org/https://doi.org/10.46880/tamika.Vol4No2\(SEMNASTIK\).pp8-13](https://doi.org/https://doi.org/10.46880/tamika.Vol4No2(SEMNASTIK).pp8-13)
- Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, T. (2011). *The art of software testing* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Sianturi, E. (2022). Boundary Value Analysis and Decision Table Testing Methods in Software Testing. *International Journal of Information Technology and Education*, 1(3), 124–129. <https://doi.org/10.62711/ijite.v1i3.68>
- Wendy Winata, Andi Wahyu Rahardjo Emanuel, & Herlina. (2022). Pengujian Website EPOS PT XYZ Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Atma Jogja*, 3(2), 99–106. <https://doi.org/10.24002/jiaj.v3i2.6780>