

Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Penilaian Siswa dengan Teknik *Boundary Value Analysis* Menggunakan Metode *Black Box Testing*

Alifia Puspaningsih¹, Dimas Nugroho², Robby Jordan³, Yoga Pratama⁴, Aries Saifudin^{5*}

¹⁻⁵Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹alifia.puspa2@gmail.com, ²dimas.084023@gmail.com, ³robbyjordan55@gmail.com, ⁴yougaanrego@gmail.com, ^{5*}aries.saifudin@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Dalam penelitian ini, perangkat lunak yang akan diuji yaitu aplikasi penilaian siswa. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam menyajikan penilaian siswa. Penilaian siswa tersebut akan masuk ke database dan aplikasi tersebut dapat menghitung nilai absen, nilai tugas, nilai uts, nilai uas dan rata-rata nilai siswa tersebut. Setiap siswa hanya membutuhkan sebuah validasi nilai untuk di input kedalam aplikasi penilaian siswa tersebut. Data penilaian siswa dapat dilihat oleh guru pembina dalam bentuk data dengan keterangan nama, kehadiran dan mata pelajaran. Menggunakan metode saat melakukan penelitian membantu Anda membuat laporan berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian. Kelompok kami menggunakan Metode Boundary Value. Menguji perangkat lunak dengan cara ini mencakup batasan perwakilan dalam ruang lingkup. Teknik analisis batas membantu menentukan batas bawah dan batas atas data siswa yang diuji. Data penilaian siswa termasuk nama, Nrp, nilai harian, nilai tengah semester dan skor UAS ditampilkan bersama dengan data nilai total yang dimasukkan pengguna dan rata-rata yang dihitung dan ditafsirkan. Disimpulkan bahwa pengetesan aplikasi dengan difokuskan pada input dan output yang menunjukkan. Dari sini kita dapat menyimpulkan bahwa pengujian black-box aplikasi hanya difokuskan pada *input* dan *output* yang menunjukkan apakah aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan deskripsi tertentu.

Kata Kunci: Penilaian Siswa, Boundary Value Analysis, Keberhasilan

Abstract– In this research, the software to be tested is the student assessment application. With this application, it is expected to make it easier to present student assessments. The student's assessment will enter the database and the application can calculate the absence score, assignment score, uts score, uas score and the average score of the student. Each student only needs a grade validation to be input into the student assessment application. Student assessment data can be viewed by the supervising teacher in the form of data with name, attendance and subject information. Using methods when conducting research helps you create reports based on the data obtained during the research. Our group used the Boundary Value Method. Testing software in this way includes representative limits in the scope. The boundary analysis technique helps determine the lower limit and upper limit of the tested student data. Student assessment data including name, Nrp, daily grades, midterm grades and final exam scores were displayed along with user-entered total grade data and calculated and interpreted averages. It is concluded that testing the application by focusing on the input and output shows. From this we can conclude that the black-box testing of the application is only focused on the inputs and outputs that indicate whether the developed application conforms to a particular description.

Keywords: Student Assessment, Boundry Value Analysis, Success

1. PENDAHULUAN

Pengetesan perangkat lunak adalah proses pengecekan untuk menemukan bug dalam perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menentukan apakah perangkat lunak tersebut berkualitas tinggi. Kualitas perangkat lunak yang baik adalah perangkat lunak yang memenuhi standar yang diinginkan dan memberikan produktivitas yang tinggi. Pengetesan perangkat lunak penting untuk memeriksa kualitas perangkat lunak guna mengurangi risiko kesalahan manusia dan mengkompensasi kekurangan orang yang tidak dapat berkomunikasi dengan sempurna.

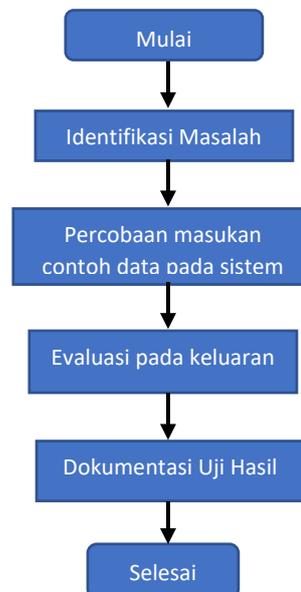
Pada penelitian penilaian siswa dimasukkan ke dalam database dan aplikasi dapat menghitung absensi siswa, nilai pekerjaan rumah, nilai ujian akhir, nilai akhir, dan nilai rata-rata. Setiap siswa hanya membutuhkan satu validasi untuk dimasukkan ke dalam aplikasi penilaian siswa. Pembimbing dapat melihat data penilaian siswa sebagai data deskriptif tentang nama, kehadiran,

dan mata pelajaran. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan penyajian resensi siswa menjadi lebih mudah.

Untuk siswa, jika ada masalah dengan aplikasi ini, hasil penilaian siswa akan tertunda karena kesulitan memproses penilaian siswa dan siswa akan mendapat nilai terlambat. Kelemahan dari sekolah ini adalah jika program bermasalah dengan aplikasi ini, sekolah bisa rugi jika siswa menginginkan skor dengan mudah sehingga tidak memungkinkan sekolah untuk menghitung dengan akurat dan cepat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi adalah cara mendapatkan data untuk tujuan dan penggunaan tertentu. Menggunakan metode saat melakukan penelitian membantu anda membuat laporan berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian. Dalam melakukannya, kelompok kami menggunakan metode analisis marjinal. Metode ini adalah metode pengujian pengujian perangkat lunak yang mencakup batas-batas representatif dalam suatu rentang. Teknik analisis batas membantu menentukan batas dan maksimum batas minimum data siswa yang ingin diuji dengan pengetesan batas maksimum dan batas minimum siswa.

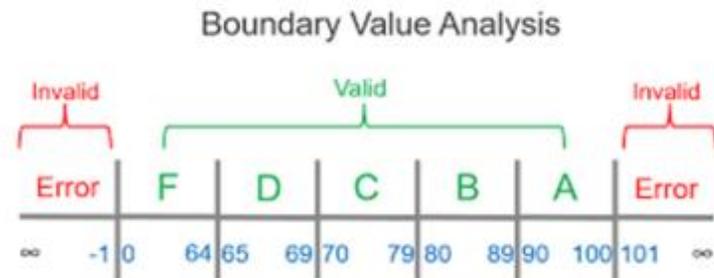


Gambar 1. Alur Penelitian

Berikut penjelasan dari bagan tersebut

1. Identifikasi masalah : memilih fitur untuk diuji, merancang fase pengujian, dan menentukan data untuk di uji.
2. Mencoba memasukkan data sampel ke sistem : menentukan nilai maximal dan minimum sesuai dengan pilihan yang dibuat.
3. Proses pengujian untuk evaluasi produk : Ikuti tes aplikasi.
4. Dokumen hasil tes : Buat kesimpulan tentang pengetesan aplikasi dan mendokumentasikan hasil pengetesan aplikasi

Metodologi pengujian yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah pengujian black box. Pengetesan black box atau pengetesan fungsional adalah pengetesan yang dijalankan hanya dengan menggunakan data pengujian dan mengamati hasil eksekusi untuk memverifikasi fungsionalitas aplikasi. Pengujian program aplikasi web ini dilakukan oleh pengembang dan pengguna yang terlibat untuk memberikan data input.



Gambar 2. Bentuk Teknik Boundary Value Analysis

Boundary value analysis adalah teknik pengetesan perangkat lunak di mana pengujian dirancang untuk memuat serangkaian kendala yang representatif dalam rentang yang ditentukan. Idenya datang dari perbatasan. Karena misalnya, jika anda memiliki 1 set vektor uji untuk pengujian sistem Anda, Anda dapat menentukan topologi dengan set tersebut. Boundary value analysis menentukan batas minimum dan maksimum dari data yang telah diuji dengan pengujian batas maksimum dan minimum dalam berapa langkah yang telah ditentukan sebelumnya untuk setiap panel dan bangunan yang digunakan dalam pengujian.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Hasil penerapan metode pengujian sinkron desain dalam bab 2, dan pembahasan analisisnya. Dari penelitian tadi grup kami mendapatkan output pembahasan menggunakan menguji penilaian siswa. output berdasarkan pengujian tadi lalu dicatat ke pada kolom output yg uji. Berdasarkan berdasarkan output pengujian kemudian kita bisa memilih konklusi menggunakan menyesuaikan antara output yg diuji & output yg diinginkan.



Gambar 3. Implementasi Program

Hasil perhitungan nilai rata-rata dan penjelasan nilai akan ditampilkan Program ini juga dapat menghapus dan menyimpan data evaluasi siswa.

Tabel 1. Hasil Pengujian

No.	Deskripsi	Hasil yang diinginkan	Hasil Pengujian	Status
1.	Input Nama, Nrp, Kelas, Nilai Harian, Nilai UAS, Nilai UTS, lalu tekan tombol Hitung.	Program akan memproses hitung dan menampilkan data dan akan muncul pada kolom penilaian siswa.	Program menghitung dan menampilkan data.	Berhasil
2.	Biarkan kolom kosong pada formulir, lalu tekan tombol Hitung.	Program tidak dihitung dan ditampilkan, data yang masukan pada form nilai siswa dan akan menampilkan pesan “Ada data yang tidak terisi”.	Program tidak menghitung dan menampilkan data dan menampilkan pesan “Ada Data Yang Belum Diisi”.	Berhasil
3.	Jangan masukkan kolom Nama, Nrp, Nilai Harian, Nilai UAS, Nilai UTS, lalu tekan tombol Hitung.	Program tidak akan memunculkan data yang sudah diisikan pada formulir penilaian siswa.	Program tidak akan memunculkan data apapun.	Berhasil
4.	Masukkan kolom Nama, Nrp, Nilai Harian, Nilai UTS, Nilai UAS lalu tekan tombol simpan.	Program akan simpan data yang di hitung pada lembar pengujian siswa ke dalam database.	Program akan simpan data yang sudah di hitung ke dalam database.	Berhasil
5.	Biarkan kolom kosong pada formulir, lalu menekan tombol Simpan.	Program tidak akan menyimpan data hasil perhitungan pada lembar penilaian siswa di database.	Program tidak menyimpan data perhitungan dalam database.	Berhasil
6.	Masukkan nama kolom, Nrp, Nilai Harian, Nilai UTS, Nilai UAS lalu tekan tombol Hapus.	Program akan mengosongkan data yang dimasukkan dalam formulir penilaian siswa.	Program akan menghapus semua kolom pada form.	Berhasil

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan ini dapat disimpulkan pengujian black box aplikasi hanya fokus pada input dan output yang menginformasikan tentang penyesuaian aplikasi yang sedang dikembangkan dengan deskripsi tertentu. Hasil tes menunjukkan bahwa tingkat akurasi aplikasi hanya sekitar 83%. Dari sini kita dapat menyimpulkan bahwa pengetesan black box aplikasi hanya difokuskan pada input dan output yang menunjukkan apakah aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan deskripsi tertentu.

5. SARAN

Hasil tes Aplikasi Penilaian Siswa diharapkan dapat menginformasikan pengujian selanjutnya. Dalam penelitian ini, kami merekomendasikan untuk menggunakan metode lain untuk pengujian, karena hasil yang diperoleh mungkin lebih akurat.

REFERENCES

- Andriansyah, D. (2018). Pengujian Kotak Hitam Boundry Value Analysis Pada Sistem Informasi Manajemen Konseling Tugas Akhir. *Journal on Networking and Security*, Vol 7 No 1.
- Astuti, P. (2018). Penggunaan Black Box Testing (Boundary Value Analysis) Pada Sistem Akademik (SMA/SMK). 188-199.
- Debiyanti, Sutrisna, Budrio, Kamal, A. K., & Yulianti. (2020). Pengujian Black Box pada Perangkat Lunak Sistem Penilaian Mahasiswa. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 162-166.
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2020). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika*, 25-29.
- Ismail, P., & Efendi, J. (2020). Black-Box Testing : Analisis Kualitas Aplikasi Source Code Bank. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2-6.
- 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 (JPIT)*, 45-48.
- Krismadi, A. L. (2019). Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 155-161.
- Kurniawan, T. A. (2017). Pengujian Perangkat Lunak. Pengujian Struktur Program Dengan Pengujian Jalur Dasar (Basic Path Testing). *Teori dan Aplikasi*, 24 - 32.
- Nurudin, M., & Jayanti, W. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 143-148.
- Saefudin, A. (2020). Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Penilaian Mahasiswa dengan Teknik Boundry Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing. *Journal of Artificial intelligence And Innovation Applications*, 32 - 36.