

## Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Bidan Nurlis

**Kevin Bima Chandra<sup>1</sup>, Muhammad Fikri Abdilah<sup>2</sup>, Muhammad Rizky Hub<sup>3</sup>, Putri Dwi Lestari<sup>4</sup>, Wahyudi Putra Wijaya<sup>5</sup>, Joko Riyanto<sup>6</sup>**

<sup>1-6</sup>Universitas Pamulang; Jl. Raya Puspitek No. 46 buaran, serpong, Kota Tangerang Selatan. Provinsi Banten 15310. (021) 741-2566 atau 7470 9855

<sup>1-6</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

e-mail: <sup>1</sup>kevinbc459@gmail.com, <sup>2</sup>muhammadfikriabdilah05@gmail.com,

<sup>3</sup>muhammadrizkihub@gmail.com, <sup>4</sup>putridwilestari1998@gmail.com, <sup>5</sup>wahyudiyustio@gmail.com, jokoriyanto@unpam.ac.id<sup>6</sup>

---

### Abstrak

Pengujian *Black Box* Berbasis *Equivalence Partitions* untuk memastikan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Bidan Nurlis bebas dari adanya error maka diadakannya pengujian untuk menjamin kualitas dari aplikasi. Aplikasi ini terdapat kendala ketika ingin memasukkan data ke dalam suatu form, maka dari itu aplikasi perlu dilakukan pengujian dengan metode *Black Box* berbasis *Equivalence Partitioning* secara keseluruhan bertepatan dengan penggunaan, manfaat dan hasil yang di dapat dari hasil output perangkat lunak tersebut. Dalam pengujian perangkat lunak SIM Bidan Nurlis menggunakan metode *Weight Product* dengan jumlah form sebesar 3. Metode *Black Box* berbasis *Equivalence Partitioning* dengan melakukan pengecekan kesalahan dari ketiga form tersebut. Hasil dari pengujian ini, untuk menjamin kualitas aplikasi SIM Bidan Nurlis bebas dari kesalahan dengan menemukan adanya kesalahan yang tidak disengaja pada aplikasi yang akan diujikan.

*Kata kunci: Error, SIM, Form, Pengujian, Black Box Testing, Equivalence Partitions.*

---

### I. PENDAHULUAN

Pengujian adalah serangkaian aktivitas yang direncanakan dan teratur untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Aktifitas pengujian terdiri dari satu rangkaian dimana dapat menempatkan desain khusus uji coba yang spesifik. Kepuasan pelanggan tergantung pada kualitas perangkat lunak dan kualitas sejumlah perangkat lunak perlu dijaga dengan beberapa alasan. Aplikasi SIM Bidan Nurlis Bertujuan untuk mempermudah pasien ibu hamil dalam melakukan registrasi data yang dilakukan oleh bidan sekaligus mempersingkat waktu untuk pasien pasca melahirkan. Pada aplikasi Sistem Informasi Manajemen (SIM) Bidan Nurlis terdapat kesalahan pada saat menginput data sehingga data tidak dapat tersimpan dan mempersulit pasien dalam

melakukan registrasi data kepada Bidan. Maka, aplikasi ini perlu diuji untuk menemukan kesalahan yang tidak disengaja, pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* yang memiliki arti bahwa pengujian yang dilakukan hanya mengambil hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dapat disamakan bahwa kita hanya memeriksa sesuatu dari luarnya saja. *Black Box Testing* hanya mengevaluasi bagian dari tampilan interface dan fungsional tanpa mengetahui apa yang terjadi dalam proses detailnya yang berarti bahwa hanya dapat mengetahui masukan dan keluaran saja. Maka dilakukan langkah pemeriksaan untuk memastikan bahwa data tersebut telah sesuai dengan yang ditetapkan dan bertujuan untuk memastikan bahwa data akan dimasukkan ke dalam basis data itu telah diketahui dan dapat dijelaskan kebenaran datanya untuk menjamin aplikasi Sistem Informasi Manajemen Bidan

Nurlis bebas dari kesalahan, maka perlu dilakukan pengujian. Pada penelitian ini diusulkan pengujian dengan menggunakan metode Black Box. Black Box adalah teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi masukan dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program

*Testing* untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang telah diharapkan dan apakah informasi yang disimpan serta eksternal selalu dijaga kemutakhirannya *Black Box Testing* bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih sebagai pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing*. *Black Box Testing* mengidentifikasi jenis kesalahan dalam beberapa kategori antara lain fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antarmuka (*interface errors*), kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi *Performance errors* dan kesalahan inisialisasi maupun terminasi Metode *Equivalence Partitions* adalah metode pengujian *Black Box Testing* yg memecah atau membagi domain masukan dari program ke dalam kelas-kelas data sehingga *Test Case* dapat diperoleh. Perancangan *Test Case Equivalence Partitions* berdasarkan evaluasi kelas *Equivalence* untuk kondisi masukan yang menggambarkan kumpulan keadaan yang valid atau tidak. Kondisi masukan dapat berupa nilai *numerik*, *range* nilai, kumpulan nilai yang berhubungan atau kondisi *Boolean*. Semua tahapan akan dibahas pada bab selanjutnya

## II. METODE PELAKSANAAN

Metodologi Pengujian merupakan tahapan yang harus dilakukan untuk menciptakan perangkat lunak yang berkualitas dan bermanfaat. Melalui pengujian, penguji dapat melihat apa saja yang menjadi penyebab *error* atau kesalahan dalam sebuah aplikasi sehingga dapat segera diatasi. Pengujian perangkat lunak sangat diperlukan untuk bisa memastikan apakah aplikasi yang dirancang bisa memenuhi standar penggunaan sehingga bisa menjadi suatu aplikasi yang fungsional. Penguji perangkat lunak harus mempersiapkan sesi khusus untuk menguji suatu program pada aplikasi agar error pada aplikasi bisa terdeteksi dan dilakukan perbaikan secepatnya.

Pengujian *Black Box* berusaha untuk melacak setiap kesalahan dalam beberapa kategori, yaitu fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau database dari eksternal,

kesalahan performa kesalahan dan terminasi. Dengan metode *Black Box Testing* ini, pengembang perangkat lunak SIM Bidan Nurlis dapat menguji keseluruhan atau pilihan yang terdapat dalam Menu perangkat lunak tersebut.

Metode dengan sistem *Equivalence Partitioning* merupakan pengujian berdasarkan masukan setiap menu yang terdapat pada sistem SIM Bidan Nurlis, setiap input pada *Form* dilakukan pengujian melalui klarifikasi dan pengelompokkan berdasarkan fungsinya. Pada tahapan pertama diawali dengan menentukan *Test Case* perangkat lunak yang akan diuji dengan metode *Equivalence Partitions* kemudian menginisialisasi standar grade partition masukan dan keluaran. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan dataset berupa dokumentasi pengujian dengan metode *Equivalence Partitions* dan nilai tingkat efektifitas metode *Equivalence Partitions*.

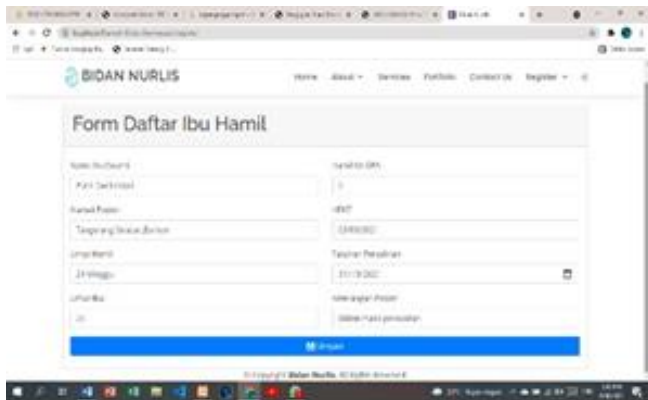
## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Pada hasil pengujian terdapat tabel rancangan *Test Case* yang berfungsi untuk menyimpulkan apakah sistem berhasil dalam pengujian tipe tersebut atau tidak. Berikut terdapat penjelasan dari beberapa tabel *test case* berdasarkan *Equivalence Partitioning*.

Pada *Form* "Registrasi Ibu Hamil" terdapat beberapa rancangan pengujian. Rencana pengujian Nama Ibu/Suami data akan valid jika diisi dengan memasukkan huruf dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika dimasukkan angka "123". Pada rencana pengujian Alamat Pasien data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka "123" atau huruf atau berbagai macam simbol seperti titik, koma, dalam kurung dan lain sebagainya, dan data akan menjadi tidak valid jika data kosong.

Pada rencana pengujian Umur Hamil data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka "123" atau huruf atau berbagai macam simbol seperti titik, koma, dalam kurung dan lain sebagainya, dan data akan menjadi tidak valid jika data kosong. Pada rencana pengujian Umur Ibu data akan valid jika diisi dengan angka "123" dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan menjadi tidak valid jika memasukkan huruf dan data diisi kosong. Pada rencana pengujian Hamil ke GPA data akan valid jika diisi dengan angka "123" dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan menjadi tidak valid jika memasukkan huruf dan data diisi kosong. Pada rencana pengujian Keterangan Pasien data akan valid jika diisi dengan memasukkan berbagai macam varian angka maupun huruf atau data diisi kosong.



Gambar 3. 1 Form Registrasi Ibu Hamil



Gambar 3. 2 Form Daftar Asam Urat

Pada form pada gambar 3.2 terdapat beberapa macam rencana pengujian. Rencana pengujian Nama Pasien data akan valid jika diisi dengan memasukkan huruf yang terdiri dari 30 digit dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan memasukkan angka “123” atau lebih dari 25 digit atau data dikosongkan. Pada Rencana Pengujian Alamat pasien data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka maupun huruf yang terdiri dari 50 digit, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan angka maupun huruf lebih dari 50 digit atau data dikosongkan. Pada Rencana Pengujian Umur data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka “123” dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan memasukkan huruf “abc” dan data dikosongkan. Pada Rencana Pengujian Tekanan Darah data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka “123” dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan memasukkan huruf “abc” dan data dikosongkan.

Pada Rencana Pengujian Asam Urat data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka “123” dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan memasukkan huruf “abc” dan data dikosongkan.



Gambar 3. 3 Form Daftar Gula Darah

Pada Form pada Gambar 3 terdapat beberapa rencana pengujian. Rencana pengujian Nama Pasien data akan valid jika diisi dengan memasukkan huruf yang terdiri dari 30 digit dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan memasukkan angka “123” atau lebih dari 25 digit atau data dikosongkan. Pada Rencana Pengujian Alamat pasien data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka maupun huruf yang terdiri dari 50 digit, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan angka maupun huruf lebih dari 50 digit atau data dikosongkan. Pada Rencana Pengujian Umur data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka “123” dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan memasukkan huruf “abc” dan data dikosongkan. Pada Rencana Pengujian Tekanan Darah data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka “123” dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan memasukkan huruf “abc” dan data dikosongkan. Pada Rencana Pengujian Asam Urat data akan valid jika diisi dengan memasukkan angka “123” dan tidak boleh kosong, sebaliknya data akan tidak valid jika diisi dengan memasukkan huruf “abc” dan data dikosongkan.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

**ID** Deskripsi Pengujian-Hasil yang diharapkan-Hasil Pengujian-Kesimpulan

**FRIH0 1** Mengisi Nama Ibu/Suami dengan “Putri Dwi Lestari”, Alamat pasien diisi dengan “Tangerang Selatan, Banten”, Umur hamil diisi dengan “24 Minggu”, Umur Ibu diisi dengan “25”, Hamil ke GPA diisi dengan “3”, Keterangan pasien diisi dengan “dalam Masa Perawatan” kemudian klik tombol “Simpan” Sistem mampu menyimpan data kedalam database dan mengalami perubahan tampilan pada Sistem Tampilan halaman utama aplikasi SIM Bidan Nurlis Berhasil

**FRIH0 2** Mengisi Nama Ibu/Suami dengan “yudi123”, Alamat pasien dikosongkan, Umur hamil dikosongkan, Umur Ibu diisi dengan “Yudi”, Hamil ke GPA diisi dengan “Yudi”, Keterangan pasien diisi dengan “ ” kemudian klik tombol “Simpan” Sistem menolak untuk menyimpan data Tampil notifikasi ada data yang salah/ kosong Berhasil

**FAU0 1** Mengisi Nama Pasien dengan “Wahyudi”, Alamat Pasien dengan “Kp.Pondok Aren”. Umur diisi dengan “23”. Tekanan Darah diisi dengan “120/180”, Asam Urat Diisi dengan “5mg/dl” kemudian klik tombol simpan Sistem mampu menyimpan data kedalam database dan mengalami perubahan tampilan pada

sistem Tampilan halaman utama aplikasi SIM Bidan Nurlis Berhasil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jufri, H. (2011). *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Smart Grafika.
- Arochman, A. S. (2016). *Otomatisasi Desain Test Case Pengujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Testing Dengan Teknik Equivalence Partitioning Menggunakan Algoritma Genetika*. ictech arochmanmk, 47-52.
- Hartono, J. (2014). *Analisis & Desain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Jumlah form yang diuji sebanyak 3 Form dengan Form Registrasi Ibu hamil sebanyak 5 kali, Form Daftar Asam Urat sebanyak 5 kali, Form Daftar Gula Darah sebanyak 5 kali, dengan total keseluruhan pengujian sebanyak 15 kali. Jumlah Form yang ditemukan error sebanyak 2 dan 1 Form tidak ditemukan error.

## IV. SIMPULAN

### Kesimpulan

Pengujian perangkat lunak dengan metode Black Box memberikan hasil laporan dari pengujian yang menginformasikan kesesuaian perangkat lunak yang diuji dengan kriteria yang telah disesuaikan. Berdasarkan pengujian aplikasi Sistem Informasi Manajemen Bidan Nurlis, dapat diambil kesimpulan bahwa pengujian aplikasi dengan metode Black Box memberikan kemudahan dalam membuat case pengujian, uji coba kualitas pada aplikasi dan menemukan error dalam aplikasi yang sifatnya tidak disengaja. Dalam proses uji aplikasi SIM Bidan Nurlis, terdapat kesalah dalam proses penginputan data pada sistem aplikasi Bidan Nurlis

### Saran

Dari hasil pengujian aplikasi Sistem Informasi Manajemen Bidan Nurlis, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar penulis bisa mendapatkan informasi mengenai kesalahan yang di dapat dari aplikasi yang di rancang. Penulis juga memberikan saran agar penelitian selanjutnya mencari sumber referensi lebih banyak dan lebih spesifik agar rancangan aplikasi selanjutnya bisa memberikan hasil yang lebih baik lagi dari rancangan sebelumnya.