

Pengujian Aplikasi SaranMI dengan Menggunakan Metode *Blackbox* pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya

TESTING THE SARANMI APPLICATION USING THE BLACK BOX METHOD
AT THE SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC INFORMATICS MANAGEMENT
DEPARTMENT

Andre Mariza Putra^{*1}, Surahmat², Mardiana³, Indra Satriadi⁴

^{1,2,3,4,5} Politeknik Negeri Sriwijaya: Jl. Srijaya Bukit Lama, Kec. Ilir Barat 1, Kota Palembang 30128,

^{1,2,3,4} Jurusan Manajemen Informatika Negeri Sriwijaya Palembang

e-mail: ^{*1}andre_mariza_mi@polsri.ac.id, ²surahmat@polsri.ac.id, ³mardiana_mi@polsri.ac.id,

⁴abididit72@gmail.com

Abstrak

Politeknik Negeri Sriwijaya adalah salah satu Politeknik Negeri yang berada di Sumatera Selatan yang memiliki beberapa jurusan salah satunya adalah Jurusan Manajemen Informatika. Jurusan Manajemen Informatika telah memiliki sistem informasi dan aplikasi yang digunakan sebagai media penunjang pelayanan kepada mahasiswa dan dosen. Salah satu aplikasi yang sedang dikembangkan adalah aplikasi SaranMI. Pada aplikasi ini terdapat fitur yang dapat digunakan sebagai sarana penyampaian saran terkait sarana dan prasarana yang ada pada Jurusan Manajemen Informatika. Pengembangan aplikasi SaranMI ini tentunya tidak lepas dari masalah dalam pembangunan dan perancangannya sehingga dibutuhkan sebuah mekanisme pengujian sebelum aplikasi SaranMI ini dapat digunakan. Pengujian Aplikasi SaranMI menggunakan metode *Blackbox* dengan *Equivalence Partitions* dengan hasil pengujian berupa 100% *test case* yang dilakukan dapat menghasilkan hasil yang sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya, namun masih terdapat *bug* atau *error* pada sistem tampilan gambar hasil inputan dari form pengaduan yang telah diinput oleh user pada aplikasi SaranMI.

Kata kunci — RAD, Manajemen Informatika, *Blackbox*, *Equivalence Partitions*

Abstrak

Sriwijaya State Polytechnic is one of the State Polytechnics in South Sumatra which has several departments, one of which is the Informatics Management Department. The Informatics Management Department already has an information system and application that is used as a supporting media for services to students and lecturers. One of the applications that is being developed is the SaranMI application. In this application there is a feature that can be used as a means of conveying suggestions related to the facilities and infrastructure available at the Informatics Management Department. The development of the SaranMI application is certainly inseparable from problems in its development and design so that a testing mechanism is needed before the SaranMI application can be used. Testing the SaranMI Application using the Blackbox method with Equivalence Partitions with test results in the form of 100% test cases that can produce results that are in accordance with the previously created system design, but there are still bugs or errors in the image display system of the input results from the complaint form that has been input by the user in the SaranMI application.

Kata kunci — RAD, Manajemen Informatika, *Blackbox*, *Equivalence Partitions*

1. PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Sriwijaya adalah salah satu Politeknik Negeri yang berada di Provinsi Sumatera Selatan yang memiliki beberapa jurusan salah satunya adalah Jurusan Manajemen Informatika yang berada di jalan Sungai Sahang Palembang. Jurusan Manajemen Informatika telah memiliki beberapa sistem informasi dan aplikasi yang digunakan sebagai media penunjang pelayanan terhadap mahasiswa dan dosen mulai dari proses akademik serta penjaminan mutu yang digunakan sebagai media untuk memudahkan seluruh proses yang berlangsung untuk menunjang terciptanya iklim pembelajaran yang baik dan dapat dimonitoring di Politeknik Negeri Sriwijaya.

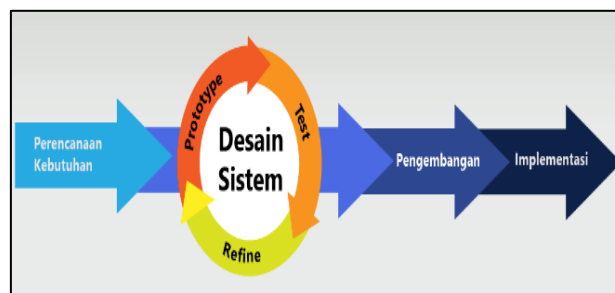
Salah satu aplikasi yang sedang dikembangkan adalah aplikasi SaranMI. Pada aplikasi ini terdapat fitur yang dapat digunakan sebagai sarana penyampaian saran terkait sarana dan prasarana yang ada di Jurusan Manajemen Informatika yang nantinya juga dapat digunakan oleh tim teknis Politeknik Negeri Sriwijaya dalam memaksimalkan kondisi sarana dan prasarana yang terkait dalam proses akademik mulai dari kebersihan, penggunaan fasilitas serta saran-saran lain yang digunakan untuk peningkatan mutu Jurusan Manajemen Informatika [1].

Pengembangan aplikasi SaranMI ini tentunya tidak lepas dari masalah dalam pembangunan dan perancangannya sehingga dibutuhkan sebuah mekanisme pengujian terlebih dahulu sebelum aplikasi SaranMI ini digunakan. Mekanisme pengujian digunakan untuk melihat kekurangan yang kemungkinan terjadi pada tahapan pengembangan sehingga pada saat digunakan, aplikasi ini sudah sesuai dengan kebutuhan Jurusan Manajemen Informatika. Salah satu sistem pengujian yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode *blackbox testing* dimana pengujian ini nantinya dapat menghasilkan masukan untuk pengembangan sistem saran MI [2].

Dengan dilakukannya pengujian tersebut diharapkan dapat dipakai sebagai media perbaikan untuk pengembangan aplikasi SaranMI dan juga untuk mencari kelemahan atau kekurangan yang terdapat pada aplikasi [3]. Berdasarkan hal tersebut diatas maka penulis mengambil judul penelitian yang berjudul Pengujian Aplikasi SaranMI dengan Menggunakan Metode *blackbox* dengan *Equivalence Partitions* pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. yang nantinya digunakan sebagai tolak ukur pengembangan dan perbaikan dari aplikasi SaranMI [4].

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *action research* atau penelitian tindakan yang akan menguji secara langsung aplikasi SaranMI yang sedang di bangun. Dengan metode ini diharapkan akan didapatkan perbaikan dalam pengembangan aplikasi SaranMI. Pengembangan aplikasi SaranMI ini menggunakan metode RAD dimana terdapat 4 tahapan yaitu perancangan kebutuhan, desain sistem [5], proses pengembangan dan implementasi atau penyelesaian aplikasi. Dengan metode pengembangan aplikasi RAD (*Rapid Application Development*) ini diharapkan pembuatan aplikasi yang dilakukan dapat mempersingkat waktu pembuatan tanpa mempengaruhi hasil akhir yang diharapkan [6].



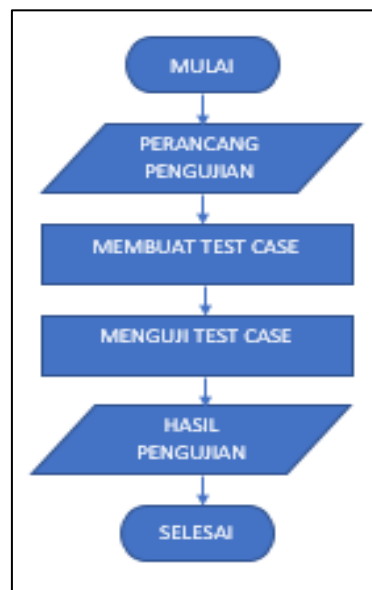
Gambar1. Metode *Rapid Application Development*

Adapun penjelasan dari tiap tahapan pengembangan sistem adalah sebagai berikut [7], [8]:

1. Perencanaan Kebutuhan. Pada tahapan ini merupakan tahap awal dalam suatu pengembangan sistem, dimana pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data yang diperoleh dari pengguna atau stakeholder terkait dengan aplikasi yang akan dibangun.
2. Desain Sistem. Pada tahapan ini dilakukan proses desain dan proses perbaikan desain secara berulang apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain terhadap kebutuhan dari pengguna.

3. Proses pengembangan. Pada tahap ini desain sistem yang telah dibuat yang telah disepakati, diubah ke dalam bentuk aplikasi versi beta sampai dengan versi final. Pada tahapan ini juga akan dilakukan proses pengujian untuk memastikan fungsi dari aplikasi SaranMI.
4. Implementasi. Pada tahap ini merupakan tahapan dimana desain final dari aplikasi diterapkan dengan melalui proses verifikasi terlebih dahulu. Sebelum sistem diterapkan, pada tahapan ini juga dapat dilakukan pengujian akhir untuk melihat respon dari user yang menggunakan aplikasi SaranMI.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian aplikasi yang berfokus pada tahapan desain sistem dan pengembangan, yang nantinya aplikasi SaranMI ini dapat diimplementasikan pada Jurusan Manajemen Informatika[9]. Adapun proses pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchat Pengujian Aplikasi SaranMI

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Penelitian ini dilakukan beberapa tahapan untuk menghasilkan pengujian yang nantinya menghasilkan pengujian yang baik yang akan dilakukan secara bertahap dimulai dari membuat rancangan test case, pengujian test case dan menuliskan hasil dari pengujian[10].

1. Rancangan Test Case

Pada perancangan test case aplikasi SaranMI ini akan dilakukan pengujian pada beberapa form pada aplikasi yaitu, form login, form buat pengaduan, dan form edit pengaduan.

The screenshot shows the login interface of the SaranMI application. On the left is the logo of Politeknik Negeri Sriwijaya, Manajemen Informatika. On the right, the text 'Selamat Datang di Aplikasi SARAN MI' is displayed. Below this, there are input fields for 'Username' and 'Password', a 'Login' button, and a link 'Kembali ke Home'.

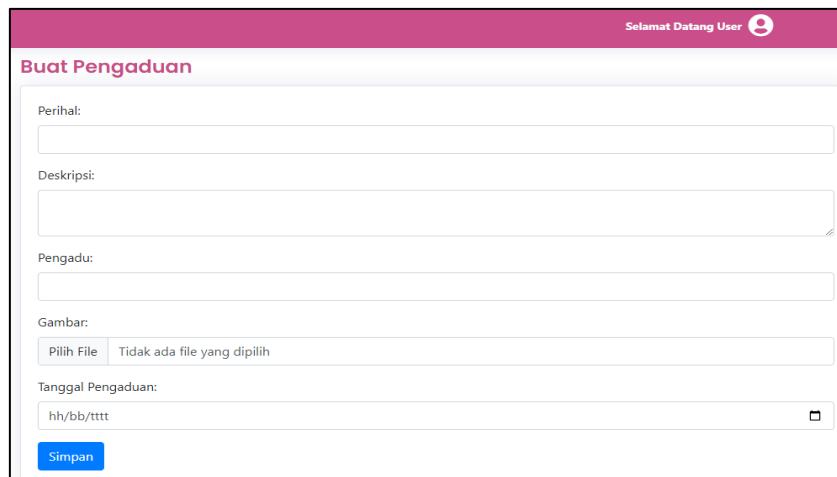
Gambar 3. Form login Aplikasi SaranMI

Pada form ini dirancang empat buah test case untuk melihat kestabilan form login yang digunakan dikarenakan form ini adalah tampilan awal yang harus diakses oleh user ketika menggunakan aplikasi [11].

Tabel 1. Test case form login

Id	Deskripsi	Hasil yang diharapkan
A01	Mengosongkan isian <i>username</i> dan <i>password</i>	Akan menampilkan pesan kesalahan <i>username</i> dan <i>password</i> harus di isi
A02	Mengisi username dengan benar dan mengosongkan <i>password</i>	Akan menampilkan pesan kesalahan <i>password</i> harus di isi
A03	Mengisi data isian dengan satu isian yang salah	Akan menampilkan pesan kesalahan <i>username</i> atau <i>password</i> salah
A04	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar	Sistem menerima akses login

Test case yang dibuat untuk form login berjumlah 4 buah mulai dari A01, A02, A03, dan A04.



Gambar 4. Form buat pengaduan Aplikasi SaranMI

Untuk Test case form buat pengaduan dibuat tiga jenis test case yang akan digunakan pada form tersebut [12], form buat pengaduan ini adalah tempat user untuk membuat pengaduan dan akan sangat sering digunakan oleh user pengguna aplikasi SaranMI. Adapun test case yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 2. Test Case Form Buat Pengaduan

Id	Deskripsi	Hasil yang diharapkan
B01	Mengosongkan semua data isian yang terdapat pada form buat pengaduan	Akan menampilkan pesan kesalahan perihal, deskripsi, pengadu, gambar, dan tanggal tidak boleh kosong
B02	Mengosongkan salah satu data isian pada form buat pengaduan	Akan menampilkan salah satu pesan kesalahan pada field yang tidak diisi
B03	Mengisi Seluruh data isian pada form buat pengaduan	Sistem menerima data buat pengaduan dan disimpan pada database

Test case yang dibuat untuk form buat pengaduan berjumlah 3 buah dengan Id test case yaitu B01, B02, dan B03.

Gambar 5. Form Edit Pengaduan

Form edit pengaduan adalah form yang akan diakses oleh admin atau tim teknis dari Jurusan Manajemen Informatika yang akan menampilkan progress atau status dari pengaduan yang dilakukan oleh user sehingga dapat diketahui progress dari pengaduan yang telah dilakukan [13]. Ada dua buah field yang dapat di edit oleh tim teknis yaitu gambar, dan status sebagai bukti dari hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Untuk form ini juga akan dilakukan tiga buah test case sebagai berikut:

Tabel 3. Test case edit pengaduan

Id	Deskripsi	Hasil yang diharapkan
C01	Mengosongkan semua data isian yang terdapat pada form edit pengaduan	Akan menampilkan pesan kesalahan gambar, dan status tidak boleh kosong
C02	Mengosongkan salah satu data isian pada form edit pengaduan	Akan menampilkan salah satu pesan kesalahan pada field yang tidak diisi
C03	Mengisi Seluruh data isian pada form edit pengaduan	Sistem menerima data edit pengaduan dan disimpan pada database

Test case untuk form edit pengaduan berjumlah 3 buah dengan Id C01, C02, dan C03.

2. Pengujian dan hasil Test Case

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi SaranMI dilakukan sesuai dengan jumlah test case yang terlebih dahulu telah disiapkan yaitu sebanyak sepuluh test case hasil dari pengujian ini nantinya akan digunakan sebagai data untuk perbaikan aplikasi SaranMI.

Tabel 4. Pengujian dan hasil Test Case

Id	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
A01	Mengosongkan isian username dan password	Akan menampilkan pesan kesalahan username dan password harus di isi	Sistem menampilkan pesan username dan password harus di isi	Sesuai
A02	Mengisi username dengan benar dan mengosongkan password	Akan menampilkan pesan kesalahan password harus di isi	Sistem menampilkan pesan password harus diisi	Sesuai
A03	Mengisi data isian dengan satu isian yang salah	Akan menampilkan pesan kesalahan username atau password salah	Sistem menampilkan pesan username atau password salah	Sesuai
A04	Mengisi username dan password dengan benar	Sistem menerima akses login	Sistem melanjutkan halaman ke Desktop setelah login berhasil	Sesuai

Id	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
B01	Mengosongkan semua data isian yang terdapat pada form buat pengaduan	Akan menampilkan pesan kesalahan perihal, deskripsi, pengadu, gambar, dan tanggal tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pesan kesalahan perihal, deskripsi, pengadu, gambar, dan tanggal tidak boleh kosong	Sesuai
B02	Mengosongkan salah satu data isian pada form buat pengaduan	Akan menampilkan salah satu pesan kesalahan pada field yang tidak diisi	Sistem menampilkan pesan kesalahan sesuai dengan field yang tidak diisi	Sesuai
B03	Mengisi Seluruh data isian pada form buat pengaduan	Sistem menerima data buat pengaduan dan disimpan pada database	Sistem menampilkan pesan data berhasil di simpan	Sesuai
C01	Mengosongkan semua data isian yang terdapat pada form edit pengaduan	Akan menampilkan pesan kesalahan gambar, dan status tidak boleh kosong	Sistem menampilkan pesan gambar dan status tidak boleh kosong	Sesuai
C02	Mengosongkan salah satu data isian pada form edit pengaduan	Akan menampilkan salah satu pesan kesalahan pada field yang tidak diisi	Sistem menampilkan pesan kesalahan sesuai dengan field yang tidak diisi	Sesuai
C03	Mengisi Seluruh data isian pada form edit pengaduan	Sistem menerima data edit pengaduan dan disimpan pada database	Sistem menampilkan pesan data berhasil di simpan	Sesuai

Dari hasil pengujian yang dilakukan sebanyak sepuluh jenis test case pengujian mendapatkan hasil yang sesuai dengan perencanaan sistem yang telah rancang sebelumnya yang memuat pengujian dengan inputan yang sesuai dan inputan data yang salah dari ketiga form yang di uji yaitu form login, form buat pengaduan, dan form edit pengaduan

Validasi terhadap pengujian yang dilakukan untuk test case yang telah dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Validitas sistem} = ((JSK - JTSK) / TSP) \times 100\%$$

$$\text{Dengan hasil} = ((10 - 0) / 10) \times 100\% = 100\%$$

Dengan hasil validasi yang telah dilakukan diketahui bahwa hasil pengujian sistem mendapatkan point 100% yang artinya seluruh pengujian yang dilakukan telah berhasil dan sesuai.



Gambar 6. Bug/Error pada Tampilan Gambar

Setelah pengujian yang dilakukan terhadap test case yang sudah direncanakan ternyata masih terdapat bug terhadap tampilan data yang tersimpan pada database dimana form pengaduan yang digunakan tidak bisa menampilkan gambar dari pengaduan yang dilakukan padahal gambar tersebut penting sebagai bukti dari pengaduan yang dilakukan oleh pengguna aplikasi SaranMI

4. KESIMPULAN

Pengujian Perangkat lunak pada aplikasi SaranMI menggunakan metode *balckbox* dengan *Equivalence Partitions* ini menghasilkan data pengujian berupa 100% test case yang menghasilkan hasil yang sesuai dengan perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya, namun masih terdapat bug atau error pada sistem pada tampilan data hasil inputan dari form pengaduan dimana pada form tersebut tidak dapat menampilkan gambar yang telah diinput oleh user pada aplikasi SaranMI.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. R. Sonia, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan (Simdik) dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Ponorogo," *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management*, vol. 1, no. 1, pp. 94–104, 2020.
- [2] Y. I. Melani, "Black Box Testing Using Equivalence Partition Method in Sintana Application," in *4th Forum in Research, Science, and Technology (FIRST-T1-T2-2020)*, Atlantis Press, 2021, pp. 529–535.
- [3] F. T. Admojo, M. Leo, and A. Saputra, "Analisis Sistem Keuangan Desa (SISKEUDES) di Kecamatan Muara Sugihan Menggunakan Metode Black Box," *Teknomatika*, vol. 12, no. 02, pp. 1–5, 2022.
- [4] A. A. Arbeit, D. Ramadhanti, R. A. R. Akbar, S. Ramadhan, and A. Saifudin, "Black Box Testing On Best Sales Selection System Application Using Equivalence Partitions Techniques," *TEKNOBIS: Jurnal Teknologi, Bisnis dan Pendidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 101–106, 2023.
- [5] A. Fergina, A. Sujjada, and F. Alviqih, "Implementasi Sistem Informasi Akademik Menerapkan Metode Rapid Application Development," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 6, pp. 1310–1319, 2023.
- [6] H. Fernandy, I. Ali, and M. P. Juwono, "Rancang Bangun Tracer Study UNUSIA Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, vol. 6, no. 3, pp. 171–179, 2023.
- [7] A. R. S. Alam, W. Putri, M. R. Pratama, A. Syaifullah, E. I. Ratullah, and M. L. Hamzah, "Rancang Bangun Sistem Pendataan Jual Beli Tanah Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 41–52, 2023.
- [8] R. Pranajaya and R. Suwanda, "Sistem Informasi Inventaris Perangkat IT Menggunakan QR Code Berbasis Website Pada Politeknik LP3I Medan," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)*, 2021, pp. 182–186.
- [9] I. Ramdhani, R. T. Sinaga, S. Ramadan, W. Diansyah, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Teknik Equivalence Partitions," *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, vol. 2, no. 06, pp. 1600–1604, 2023.
- [10] M. N. Ichsanudin, M. Yusuf, and S. Suraya, "Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula," *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022.
- [11] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, and M. Hamzah, "Pengujian Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Pada UIN SUSKA RIAU Menggunakan White Box dan Black Box Testing," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.

- [12] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia," *LOGIC: Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022.
 - [13] A. Rifani, A. F. Mandari, R. Fitri, and I. Wardiah, "Sistem Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Web Pada Yayasan Bina Insan Madani Banjarmasin," *Prosiding SISFOTEK*, vol. 6, no. 1, pp. 185–193, 2022.
-