

Analisa Model Rapid Application Development Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Apartemen

Lala Nilawati

AMIK BSI Jakarta
e-mail: lala.lni@bsi.ac.id

Cara Sitasi: Nilawati, L. (2018). Analisa Model Rapid Application Development Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Apartemen. *Paradigma*, XX(2), 19-26. doi:10.31294/p.v%vi%i.4095.

Abstract - *The rapid growth of technology that develops from the future, requires us to always update information related to technology especially in the field of information, and data processing is fast and timely. Property consulting firms require a good property rental management system to support the company's performance. The not yet optimal use of property rental information systems used in the Marketing section, which serves to monitor the process of leasing an apartment and the absence of a system that provides a systematic report, may cause the risk of recording repeated reports so that reports can be inaccurate. In this research will be analyzed model of Rapid Application Development (RAD), to build information system rental of apartment at a property consultant company. It is expected that this system will assist the company in managing the rental data of the apartment and produce an effective and efficient report.*

Keywords: *Information System, Apartment Rental, Rapid Application Development.*

PENDAHULUAN

Perusahaan konsultan properti adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang properti, sebagai penyedia pelayanan terhadap riset dan konsultasi, investasi, penilaian, pengembangan konsep project, pemasaran, penyewaan, pelelangan, pengelolaan properti dan konstruksi untuk properti dalam berbagai sektor. Perusahaan properti banyak menawarkan berbagai jenis properti, salah satunya adalah apartemen. Penyediaan sistem informasi yang baik dan akurat semakin dibutuhkan seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia terhadap informasi yang cepat, tepat dan akurat. Pentingnya teknologi informasi (TI) sangat berpengaruh dan dapat mengubah tata cara mengelola bisnis secara signifikan (Nilawati, 2018). Oleh karena itu teknologi informasi yang didukung oleh sebuah sistem informasi akan menjadi sangat penting untuk kemajuan perusahaan, sehingga dibutuhkan manajemen yang baik dalam hal pengolahan data perusahaan.

Berkaitan dengan kegiatan usaha yang terjadi pada perusahaan konsultan properti, maka dibutuhkan sistem informasi manajemen yang baik yang dapat mengelola data apartemen yang disewakan. Untuk menghasilkan sebuah sistem perangkat lunak agar memiliki kinerja yang baik, tentunya tidak terlepas dari cara memilih dan menerapkan metode analisis dan perancangannya (Kosasi & Yuliani, 2015). Pada

penelitian ini akan menggunakan model *Rapid Application Development* untuk membangun sistem informasi penyewaan apartemen, bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 6.0*, *Cristal Reports 8.5* dan aplikasi *database M.S Access 2010*, sedangkan untuk memodelkan arsitektur sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Sistem yang dihasilkan diharapkan akan memberikan banyak kemudahan bagi manajemen perusahaan dalam mengolah data yang berkaitan dengan penyewaan apartemen, dan menghasilkan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat serta akan menunjang pengambilan keputusan pada kegiatan manajemen.

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan tema yang diangkat pada penelitian ini, diantaranya dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan Frieyadie dalam penelitiannya yang berjudul, *Model Rapid Application Development Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Tempat Pemakaman Umum*. Pada penelitian ini menyebutkan bahwa Sistem Informasi TPU yang dibangun lewat model *Rapid Application Development* dapat dijadikan sebagai media penghubung antara pengelola TPU dan masyarakat sekitar dan dapat membantu proses administrasi pemakaman lebih cepat dan efektif (Frieyadie, 2017). Trimahardika dan Sutinah dalam penelitian pada tahun 2017 merancang sebuah sistem informasi berbasis web dengan menggunakan model *Rapid Application Development* untuk menghasilkan

sebuah sistem informasi perpustakaan yang terintegrasi dengan basis data yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan keefektifan dalam proses pengolahan data perpustakaan (Trimahardhika & Sutinah, 2017). Pada penelitian yang dilakukan Aswati dan Siagian yang berjudul *Model Rapid Application Development* Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Rumah dengan Studi Kasus di Perum Perumnas Cabang Medan, memperoleh hasil dengan menerapkan Model *Rapid Application Development* dapat menghasilkan sebuah sistem informasi yang secara signifikan sistem dapat memenuhi kebutuhan Perumnas dalam mengolah data konsumen dan pemasaran rumah, serta dapat memenuhi kebutuhan konsumen dalam mendapatkan informasi pemasaran rumah (Aswati & Siagian, 2016).

Sistem Informasi

Menurut Yakub dalam buku Oktafianto dan Muslihudin mengemukakan bahwa “Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan aliran informasi” (Oktafianto & Muslihudin, 2010). Menurut James Alter dalam Mulyanto mengemukakan bahwa “Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi” (Mulyanto, 2009). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dengan sistematis bila dilaksanakan akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan keputusan.

Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) merupakan suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak (Kendall, 2010). RAD dibagi dalam beberapa tahapan (Kendall, 2010), diantaranya:

a. Requirement Planning

Dalam fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut.

b. Design Workshop (PAC)

Yaitu mengidentifikasi solusi alternatif dan memilih solusi yang terbaik. Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bias digambarkan sebagai workshop. Kemudian membuat desain proses bisnis dan desain pemrograman untuk data-data yang telah didapatkan dan dimodelkan dalam arsitektur sistem informasi. *Tools* yang digunakan dalam pemodelan sistem biasanya menggunakan

Unified Modeling Language (UML).

c. Implementation

Setelah *Design Workshop* dilakukan, selanjutnya sistem diimplementasikan (*coding*) ke dalam bentuk yang dimengerti oleh mesin yang diwujudkan dalam bentuk program atau unit program. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.

ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut Rossa dan Shalahuddin mengatakan “*Entity Relationship Diagram* (ERD) dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika” (Rosa & Shalahuddin, 2016). ERD menjadi salah satu pemodelan data konseptual yang paling sering digunakan dalam proses pengembangan basis data bertipe relasional. Model E-R sering digunakan sebagai sarana komunikasi antara perancang basis data dan pengguna sistem selama tahap analisis dari proses pengembangan basis data dalam kerangka pengembangan sistem informasi secara utuh. Menurut Lubis mengemukakan bahwa “*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh sistem analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem” (Lubis, 2016). Dapat disimpulkan bahwa ERD merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*).

Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) yaitu “Suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem *software*”. Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak”. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan dan penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Rosa & Shalahuddin, 2016).

METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan tiga cara dalam mengumpulkan data, yaitu:

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dan informasi dengan cara mengamati langsung sistem berjalan yang ada pada perusahaan konsultan properti, yaitu proses pencatatan dan pengolahan data yang berhubungan dengan kegiatan penyewaan apartemen, yang nantinya akan digunakan sebagai tolak ukur untuk membuat sistem.

b. Wawancara

Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan bentuk wawancara berstruktur. Penulis juga melakukan wawancara dengan narasumber yang berkaitan yaitu *Manager Marketing* dan beberapa *Staff Marketing*.

c. Studi Pustaka

Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang apa yang sudah dikerjakan orang lain dan bagaimana orang mengerjakannya, sumber pada studi pustaka ini diperoleh dari membaca buku, artikel serta jurnal penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya.

2. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini akan dibangun sistem informasi penyewaan apartemen, untuk dapat memonitoring data apartemen dan pengolahan data penyewaan serta perpanjangan sewa apartemen. Model pengembangan sistem yang akan digunakan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan tahapan sebagai berikut:

a. *Requirement Planning* (Perencanaan Syarat-syarat)

Pada tahap ini hasil dari observasi yang berkenaan dengan kebijakan pemakai dengan menggunakan pemodelan yang berfungsi untuk mengetahui kebutuhan pemakai, serta analisis kesalahan-kesalahan dalam sistem lama. Pada proses ini dilakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Hasil analisis sistem tersebut akan digunakan untuk tujuan perancangan sistem penyewaan apartemen yang akan dibangun, dan diharapkan dapat membantu permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan saat ini.

b. *Design Workshop* (Perancangan Sistem)

Pada tahap ini peneliti akan mendesain sistem yang diusulkan yaitu sistem informasi penyewaan apartemen, alat bantu yang digunakan adalah menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan UML (*Unified Modelling Language*), alasannya adalah untuk lebih memahami langkah awal membangun sistem secara fisik. Sistem yang akan dibangun diharapkan dapat berjalan dengan

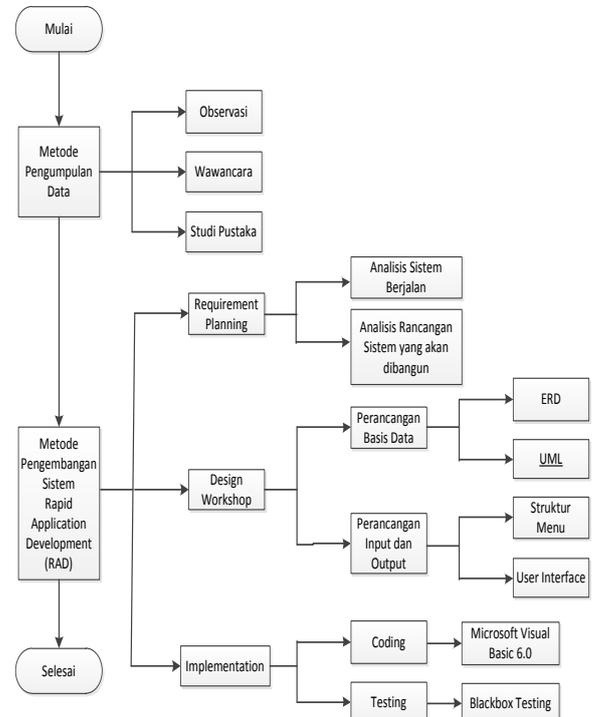
lebih baik dan dapat mengatasi masalah-masalah yang ada. Selama proses ini dilakukan sistem yang dibangun akan terus disesuaikan sesuai dengan permintaan pengguna, karena tujuan pada tahapan ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain dari sistem penyewaan apartemen yang dirancang. Hasil keluaran dari tahapan ini adalah berupa spesifikasi *software* yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lainnya.

c. *Implementation*

Proses pada tahap ini akan dilakukan dalam bentuk Coding program. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic 6.0* dan aplikasi *database Access 2010*. Selanjutnya akan dilakukan Testing sistem menggunakan *Black Box Testing*, yakni menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Rosa & Shalahuddin, 2016)

Kerangka Berfikir

Berikut adalah kerangka berpikir dalam penelitian ini:



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Gambar 1. Kerangka Berfikir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain sistem informasi penyewaan apartemen dalam penelitian ini menggunakan model *Rapid*

Application Development (RAD). Berikut tahapan-tahapan desain sistem yang akan dibangun yaitu:

1. Analisa Kebutuhan Sistem (*System Requirement*)

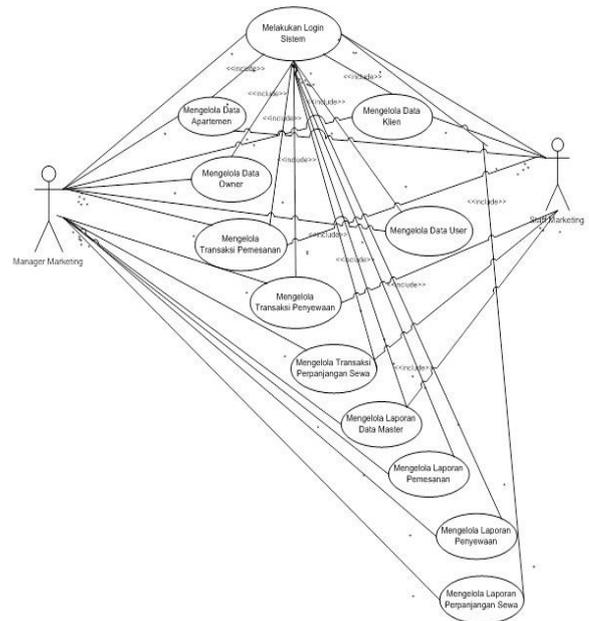
Berikut ini spesifikasi rancangan kebutuhan sistem (*system requirement*) dari sistem informasi penyewaan apartemen, yang akan dibangun yang sesuai kebutuhan. Analisa kebutuhan sistem informasi penyewaan apartemen diusulkan dengan beberapa prosedur diantaranya:

- a. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat melakukan login ke sistem.
- b. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu master data apartemen.
- c. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu master data klien.
- d. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu master data owner.
- e. Hanya Manager Marketing yang dapat mengelola menu master data user.
- f. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu transaksi pesanan apartemen.
- g. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu transaksi penyewaan apartemen.
- h. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu transaksi perpanjangan sewa apartemen
- i. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu laporan data apartemen.
- j. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu laporan data klien.
- k. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat mengelola menu laporan data owner.
- l. Hanya Manager Marketing yang dapat mengelola menu laporan data user.
- m. Hanya Manager Marketing yang dapat mengelola menu laporan pesanan apartemen.

- n. Hanya Manager Marketing yang dapat mengelola menu laporan penyewaan apartemen.
- o. Hanya Manager Marketing yang dapat mengelola menu laporan perpanjangan sewa apartemen
- p. Manager Marketing dan Staff Marketing dapat melakukan logout dari sistem.

2. Tahap Analisis Desain Sistem (*Design Workshop*).

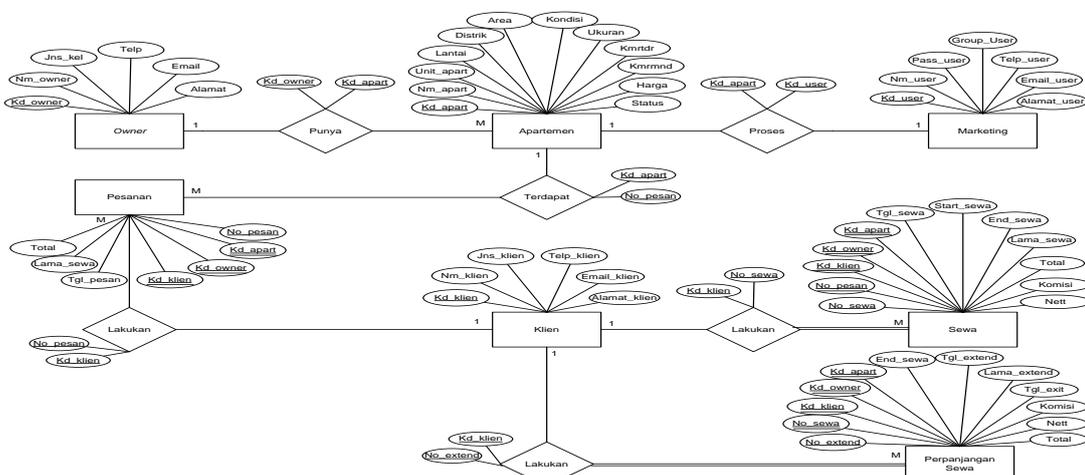
Pada tahap ini akan dibuat pemodelan analisa kebutuhan sistem menggunakan Use case Diagram (UML) seperti gambar dibawah ini:



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Penyewaan Apartemen

Kemudian akan dibuat pemodelan rancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) seperti gambar dibawah ini:



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini adalah *user interface* sistem informasi penyewaan apartemen yang dibangun, dan akan ditampilkan beberapa rancangan *user interface* sistem:

a. Form Login

Form login ini berfungsi sebagai gerbang masuk kedalam sistem.



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Gambar 4. Form Login

b. Form Menu Utama

Form ini menampilkan menu-menu yang bisa diakses oleh pengguna sistem.

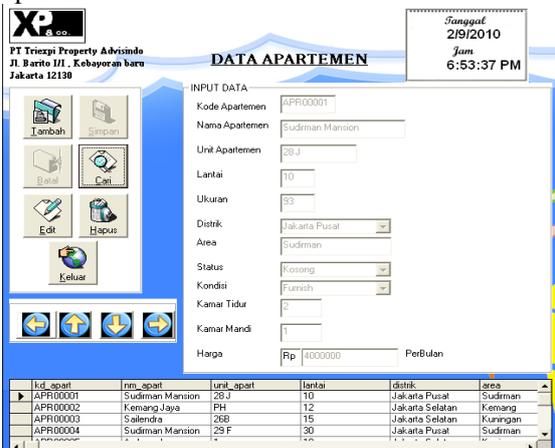


Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Gambar 5. Form Menu Utama

d. Form Master Data Apartemen

Form ini digunakan untuk proses penginputan data apartemen.



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Gambar 6. Form Master Data Apartemen

e. Form Transaksi Penyewaan Apartemen

Form ini digunakan untuk prose penginputan data penyewaan apartemen.



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Gambar 7. Form Penyewaan Apartemen

f. Form Cetak Laporan Penyewaan Apartemen

Form ini digunakan untuk mencetak Laporan Penyewaan Apartemen.



Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Gambar 8. Form Cetak Laporan Penyewaan Apartemen

3. Tahap Implementation

Pada tahap implementasi sistem yang dibangun untuk pengkodean menggunakan *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *Cristal Reports 8.5* serta aplikasi *database* menggunakan *Ms. Access 2010*.

Untuk tahap pengujian (*testing*) akan dilakukan *test* terhadap program yang sudah dibuat. Pengetesan dilakukan mulai dari pengetesan terhadap modul-modul yang ada pada program dan kemudian dilakukan *black box testing*. Cara pengujian ini dilakukan dengan menjalankan sistem informasi penyewaan apartemen pada setiap level *manager marketing* dan *staff marketing*, untuk melihat apakah jalannya sistem sudah sesuai yang diharapkan. Proses pengujian menggunakan *blackbox testing*

merupakan metode untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar atau tidak, dimana pada pengujian ini hanya dapat diketahui input dan outputnya saja tanpa mengetahui detail struktur internal dari sistem yang akan di tes. Salah satu hasil pengujian *blackbox testing* dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Login

No.	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Kode User dan Password tidak diisi kemudian klik tombol icon gembok (<i>login</i>) Test case: Kode User: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “Kode User dan Password Harus Diisi” Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
2.	Mengetikkan Kode User dan Password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol icon gembok (<i>login</i>) Test case: Kode user: LNI Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “Password Harus Diisi” Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
3.	Kode user tidak di isi (kosong) dan Password diisi kemudian klik tombol icon gembok (<i>login</i>) Test case: Kode User: (kosong) Password: admin	Sistem akan menolak Akses dan menampilkan pesan “Kode User Harus Diisi” Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
4.	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada kode user atau password kemudian klik tombol icon gembok (<i>login</i>) Test case: Nama user: LNI (benar) Password: 12345 (salah)	Sistem akan menolak akses akan kembali diarahkan ke halaman login dan menampilkan pesan “Maaf, data yang Anda isi Salah, Perbaiki!!” Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid

5.	Mengetikkan Nama user dan Password dengan data yang benar kemudian klik tombol <i>login</i> Test case: Nama user: LNI (benar) Password: admin (benar)	Sistem akan menerima akses <i>login</i> dan akan menampilkan pesan “Selamat Datang Lala Nilawati”. Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
----	---	---	-------

Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing Form Master Data Apartemen

No.	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Tambah Data Apartemen (Data yang di input tidak lengkap), lalu pilih tombol "Simpan" Test case: Area: (kosong)	Sistem tidak akan melakukan proses Simpan ketika ada kolom yang tidak terisi, dan akan menampilkan pesan "Data Belum Lengkap" Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
2.	Tambah Data Apartemen (Data tidak ada yang kosong), lalu pilih tombol "Simpan" Test case: Semua kolom terisi isian data.	Sistem sukses menyimpan isian data dan menampilkan pesan “Data Sudah Tersimpan” Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
3.	Sistem dapat melakukan proses Cari data dengan memilih tombol Cari, dan akan keluar jendela pencarian data, kemudian memasukan terlebih dahulu kode apartemen.	Sistem akan melakukan pencarian data, jika data yang dicari tidak ada maka akan menampilkan pesan “Data Tidak Ada”, dan jika data yang dicari ada maka sistem akan menampilkan setiap isian data.	Valid

	Test case: Kode Apartemen: APR00001	Hasil Pengujian: Sesuai harapan	
4.	Sistem dapat melakukan proses Hapus Data Apartemen pada program dengan memilih tombol Hapus, maka sistem akan menampilkan pesan peringatan yaitu: "Anda yakin ingin menghapus data ?" lalu akan ada pilihan "Yes atau No" Test case: Muncul kotak dialog pesan dengan pilihan tombol Yes atau No	Sistem akan menghapus data jika tombol yang dipilih adalah "Yes" dan akan menampilkan pesan "Data sudah dihapus!!", Jika tombol "No" yang dipilih maka sistem tidak akan menghapus data. Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid
5.	Sistem dapat melakukan proses Edit Data Apartemen pada program dengan memilih tombol Edit, maka sistem akan menampilkan pesan "Anda yakin ingin mengubah data ?" lalu akan ada pilihan "Yes atau No" Test case: Isian kolom Area dilakukan perubahan data.	Sistem akan menampilkan proses editing, lalu pilih tombol "Simpan" maka akan menampilkan Data Apartemen yang telah diubah dan sistem akan menampilkan pesan "Data Sudah Tersimpan". Hasil Pengujian: Sesuai harapan	Valid

Sumber: Pengolahan Data Penelitian (2018)

Kedua tabel diatas adalah salah satu contoh pengujian yang dilakukan pada Sistem penyewaan apartemen yang dibangun untuk menguji jalannya menu login dan menu master data apartemen. Metode *Black Box Testing* merupakan pengujian program yang mengutamakan pengujian terhadap kebutuhan fungsi dari suatu program. Tujuan dari metode *Black Box Testing* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *Black Box Testing* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah *input* pada program. *Input* tersebut kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi dapat menghasilkan *output* yang sesuai dengan yang diinginkan dan sesuai pula dengan fungsi dasar dari program tersebut. Apabila dari *input* yang diberikan proses dapat menghasilkan *output* yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka program yang dibuat sudah benar, tetapi apabila *output* yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada program tersebut, dan selanjutnya dilakukan penelusuran perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi.

KESIMPULAN

Dengan adanya sistem informasi penyewaan apartemen bagi perusahaan konsultan properti, dapat membantu menangani proses pengolahan data penyewaan sehingga dapat meningkatkan efektifitas kerja. Sistem informasi ini sangat mendukung kegiatan operasional seperti pencatatan, pengumpulan data, pencarian data dan penyimpanan data sehingga menjadi lebih efisien dan terjamin. Kesalahan-kesalahan yang disebabkan oleh keterbatasan seperti *human error* ataupun ketidaksempurnaan, dapat dikurangi dengan menggunakan sistem informasi ini. Selain dapat meringankan proses kerja juga dapat menghasilkan suatu laporan yang baik, akurat dan tepat waktu sehingga menghasilkan informasi yang bermutu dan dapat digunakan dalam mengambil keputusan.

REFERENSI

- Aswati, S., & Siagian, Y. (2016). Model Rapid Application Development Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Rumah (Studi Kasus: Perum Perumnas Cabang Medan). *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 317–324.
- Friyadie. (2017). Model Rapid Application Development Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Tempat Pemakaman Umum. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 2(2), 7–14.
- Kendall. (2010). *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Penerbit Indeks.
- Kosasi, S., & Yuliani, I. D. A. E. (2015). Penerapan Rapid Application Development Pada Sistem Penjualan Sepeda Online. *Simetris*, 6(1), 27–36.
- Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Nilawati, L. (2018). Audit TI Perusahaan Konsultan Properti Untuk Evaluasi Pengelolaan Data (DS11). *Jurnal Informatika*, 5(1), 119–127.
- Oktafianto, & Muslihudin, M. (2010). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.
- Rosa, A. ., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Trimahardhika, R., & Sutinah, E. (2017). Penggunaan Metode Rapid Application Development Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika*, 4(2), 249–260.

PROFIL PENULIS

Lala Nilawati, M.Kom. Menempuh pendidikan S1 STMIK Nusa Mandiri Jakarta Program Studi Sistem Informasi lulus tahun 2010, dan Program Pascasarjana (S2) STMIK Nusa Mandiri Jakarta Program Studi Ilmu Komputer lulus tahun 2015. Pernah bekerja menjadi Asisten Laboratorium Komputer Bina Sarana Informatika tahun 2006 sampai tahun 2007, tahun 2008 sampai sekarang aktif bekerja menjadi staff pengajar (dosen) di AMIK BSI Jakarta.