

Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Proyek (SiJasPro) berbasis Mobile

Muhaimin Hasanudin¹, Dedy Prasetya Kristiadi², Ahmad Roihan³, dan Haris³

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Raharja¹

Program Studi Sistem Komputer, Universitas Raharja^{2,3}

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Raharja⁴

muhamin@raharja.info¹, dedy.prasetya@raharja.info², ahmad.roihan@raharja.info³, haris@raharja.info⁴

Article Info

History :

Dikirim 25 Desember 2019

Direvisi 19 Januari 2020

Diterima 28 Februari 2020

Kata Kunci:

SiJaspro

Rapid Application

Development

Tukang Bangunan

Material

Android

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi memudahkan penjual dalam mempromosikan barang, konsumen dapat mencari material yang dibutuhkan. Namun terdapat masalah dalam membangun atau renovasi rumah yakni saat mencari material dan tukang bangunan dalam satu sistem. maka dibutuhkan rancang bangun Sistem Informasi Jasa Proyek disingkat SiJasPro. SiJasPro bertujuan membantu dan membuka peluang usaha bagi umkm material dan penyedia jasa bangunan, mempermudah pelanggan membeli kebutuhan material dan mencari penyedia jasa, pelanggan dapat mengetahui harga dan jasa material sehingga bisa memperkirakan kebutuhan yang diinginkan, . Dalam mengembangkan aplikasi SiJasPro memanfaatkan android visual studio, selain itu, digunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan pendekatan berorientasi objek untuk menghasilkan sebuah sistem dengan sasaran utama mempersingkat waktu pengerjaan. Hasil rancang bangun sistem dapat mengintegrasikan konsumen, penjual dan tukang bangunan dalam satu sistem, mempermudah para pengguna sistem dalam mengakses informasi dan mengelola data secara terkomputerisasi. Aplikasi dapat diakses melalui Android.

© This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Koresponden:

Muhaimin Hasanudin

Program Studi Sistem Informasi

Universitas Raharja

Jl. Jendral Sudirman No.40 Modernland Cikokol Tangerang 15117

Email : muhamin@raharja.info

1. PENDAHULUAN

Tren belanja online saat ini tidak lepas dari semakin canggihnya perangkat komunikasi, efisiensi, serta praktis diklaim membuat banyak orang melirik sistem belanja online. Pemakaian internet dan ponsel meningkat secara signifikan sepanjang waktu. Salah satu dampak dari pertumbuhan itu, ada revolusi di pasar tradisional. Saat ini, orang cenderung membeli sesuatu melalui saluran online atau pasar elektronik [1, 2].

Perencanaan estimasi biaya saat pembuatan atau renovasi rumah merupakan hal yang sangat penting karena berpengaruh pada waktu pengerjaan rumah dan ketidak-konsistenan biaya. Tidak hanya pada kebutuhan material melainkan pembayaran jasa tukang dan lain sebagainya juga termasuk pada bagian estimasi

biaya. Selain itu, kesulitan dalam mencari material dan tukang bangunan juga menjadi salah satu masalah dalam pembuatan rumah. Proses pembuatan rumah pada umum hanya diserahkan sepenuhnya kepada tukang bangunan dimana tukang bangunan ditemukan berdasarkan rekomendasi orang lain sehingga masyarakat belum mengetahui tingkat kinerja tukang tersebut [3].

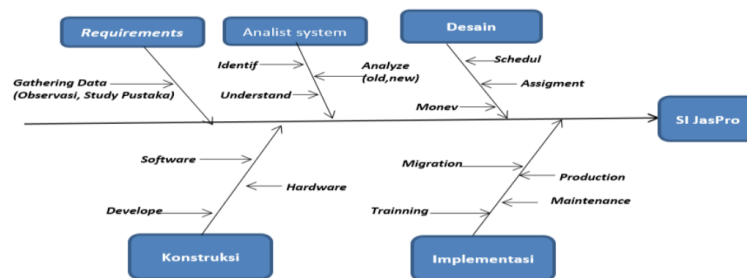
Dengan teknologi internet memudahkan konsumen dalam mempromosikan dan menjual barang, konsumen dapat mencari material yang dibutuhkan. Namun terdapat masalah dalam membangun atau renovasi rumah saat mencari material dan tukang bangunan dalam satu sistem. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti membuat rancang bangun Sistem Informasi Jasa Proyek (SiJasPro) yang dapat menjembatani antara penjual material (UMKM), tukang bangunan (penyedia jasa/mitra) sebagai penjual jasa/tenaga untuk membangun atau merenovasi rumah serta konsumen sebagai pembeli material bangunan dan memberikan tugas ke tukang bangunan yang dapat diakses melalui web atau android.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, merancang Sistem Informasi Jasa Proyek (Si JasPro) menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang meliputi requirement planning, design system, instruction dan implementation.

2.1. Rencana Kebutuhan (Requirement Planning)

Rencana Kebutuhan merupakan tahap permulaan melibatkan user dan analis sistem untuk mengidentifikasi rencana kebutuhan sistem agar mencapai tujuan. User dan analyst melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak [4, 5, 6]. Strategi kegiatan penelitian ini akan dilakukan dengan mekanisme seperti terlihat dalam gambar 1 berupa fishbone diagram mengenai sebab-akibat penelitian :



Gambar 1. Diagram Fishbone Penelitian

2.2. Perancangan Sistem (Design System)

Merupakan tahapan proses perancangan sistem dan melakukan perbaikan apabila terdapat ketidaksesuaian perancangan antara user dan analis dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan user yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya [4, 5, 6].

2.3. Pengkodean (Instruction)

Merupakan tahapan pembuatan (script) program yang dieksekusi oleh programmer, pada fase ini menunjukkan platform, hardware dan software yang digunakan. Setelah fungsi baru tersedia, fungsi baru tersebut ditunjukkan kepada pengguna untuk mendapatkan interaksi dan revisi, selanjutnya seorang analis sistem akan melakukan perubahan dalam setiap perancangan aplikasi berdasarkan instruksi dari pengguna [6].

2.4. Implementasi (Implementation)

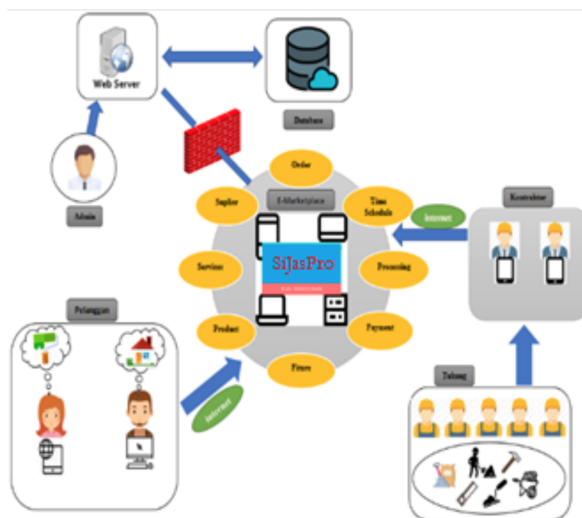
Merupakan tahapan pengembangan program dilakukan oleh programmer yang telah disetujui difase sebelumnya, Pengujian sistem dilakukan secara internal yakni pengujian melibatkan analist, programmer dan secara eksternal yakni pengujian melibatkan analist, programmer dan user [4, 5, 6]. Gambar 2 menunjukkan tahapan dalam Rapid Application Development.



Gambar 2. Tahapan RAD

2.5. Arsitektur Sistem Si JasPro

Perancangan arsitektur mempresentasikan kerangka dasar dari sistem perangkat lunak yang dibangun. Deskripsi arsitektur mengadopsi spesifikasi sistem, model analisis, dan interaksi subsistem yang telah didefinisikan pada tahap analisis [7, 8, 9]. Arsitektur pengembangan sistem informasi E-Marketplace berbasis web yang diusulkan diperlihatkan pada gambar 4 berikut ini :



Gambar 3. Arsitektur Sistem Informasi Jasa Proyek

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Jasa Proyek disingkat (SiJasPro), dibawah ini merupakan perancangan Unified Modelling Language (UML) yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek menggunakan Android Visual Studio dan mysql sebagai database.

3.1. Fase Rencana Kebutuhan

Untuk membangun sistem informasi tersebut maka dapat dipaparkan rencana kebutuhan sistem seperti kebutuhan : pengunjung, konsumen, supplier, penjual material, mitra kerja(jasa/tukang) dan admin

1. Kebutuhan Pengunjung

- (a) Pengunjung hanya dapat melihat kategori produk, cara daftar dan pesan, tentang, kontak dan beranda yang berupa isi konten produk.
- (b) Pengunjung dapat melakukan pendaftaran sebagai penjual, konsumen dan mitra jasa/tukang

2. Kebutuhan Konsumen

- (a) Masuk dan Keluar ke aplikasi.
- (b) Dapat melakukan pembelian.
- (c) Dapat memilih material yang diminati.
- (d) Dapat memilih mitra yang diminati.
- (e) Dapat melakukan komentar material yang diminati.
- (f) Dapat melakukan transaksi secara online.
- (g) Dapat mengirim pesan kepada penjual.

3. Kebutuhan Penjual Material

- (a) Masuk dan Keluar ke aplikasi.
- (b) Dapat melakukan penjualan.
- (c) Dapat memposting barang yang ingin dijual.

4. Kebutuhan Supplier

- (a) Masuk dan Keluar ke aplikasi.
- (b) Memasukan Nama dan Alamat
- (c) Memasukan pengiriman barang

5. Kebutuhan Mitra Jasa/Tukang

- (a) Masuk dan Keluar ke aplikasi.
- (b) Memasukan Nama dan profile mitra
- (c) Memasukan Keterampilan dan Alamat

6. Kebutuhan Admin

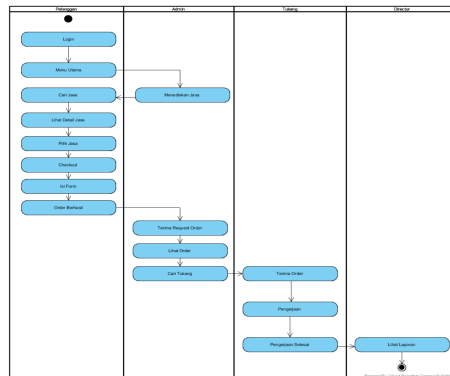
- (a) Masuk dan Keluar ke aplikasi.
- (b) Menambah, menghapus dan mengedit menu halaman pada data master : pengunjung, konsumen, supplier, penjual material, mitra jasa/tukang
- (c) Melihat detail data penjual.
- (d) Melihat detail data pembeli.
- (e) Memberikan kemudahan terhadap member dengan penjual dan pembeli dalam bertransaksi melalui aplikasi.

3.2. Perancangan UML

Didalam proses perancangan Sistem Informasi Jasa Proyek ada beberapa perancangan UML yakni Activity Diagram, Use Case dan Class Diagram

1. Activity Diagram

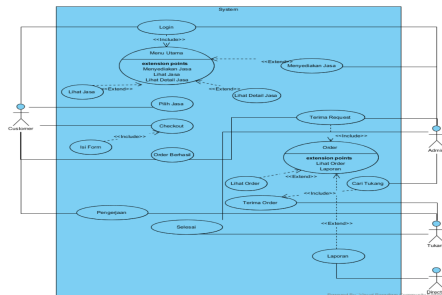
Activity Diagram dibuat pada awal pemodelan UML untuk memberikan perspektif mengenai proses bisnis yang dilakukan. Gambar 4 menunjukkan diagram aktivitas sistem yang dikembangkan, Proses bisnis sistem ini dimulai ketika pelanggan melihat katalog layanan jasa dan berakhir hingga admin mengubah status layanan pelanggan menjadi selesai.



Gambar 4. Activity Diagram

2. Use Case

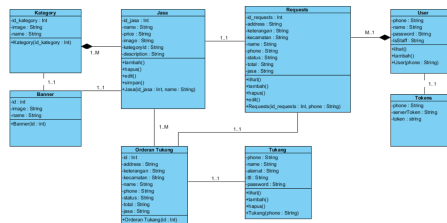
Diagram Use Case sistem menggambarkan bagaimana pengguna menggunakan sistem tersebut. Diagram use case dibuat berdasarkan skenario yang dilakukan pengguna ketika menggunakan fungsi sistem. Pemodelan diagram use case menunjukkan bahwa sistem terdapat 4 aktor sebagai user yang menggunakan sistem



Gambar 5. Use Case SiJasPro

3. Class Diagram

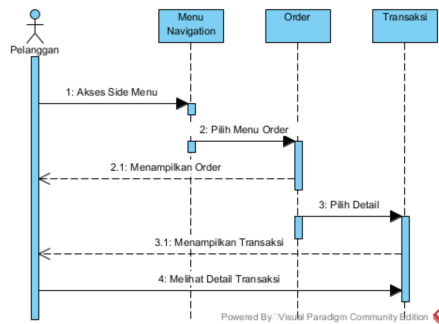
Class Diagram menggambarkan bagaimana keterhubungan antara satu tabel dengan tabel dalam satu database



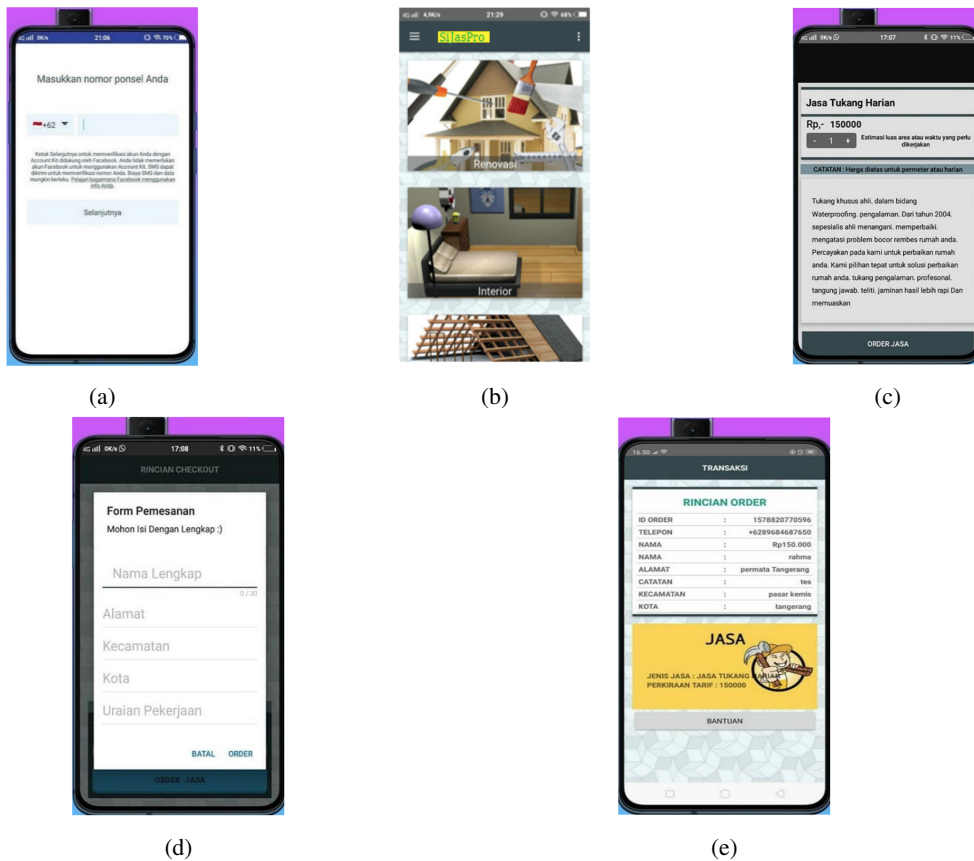
Gambar 6. Class Diagram SiJasPro

4. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan bagaimana jalannya proses sistem dengan pengguna sistem.



Gambar 7. Sequence Diagram SiJasPro



Gambar 8. Pengujian Sistem (a) Menu Login SiJasPro, (b) DashBoard SiJasPro, (c) Detail Jasa, (d) Form Order, (e) Form Detail Order Pelanggan

3.3. Implementasi

(a) Tampilan menu Login

Pada saat user/pelanggan ingin mengakses aplikasi SiJasPro untuk pertama kalinya maka akan diminta untuk melakukan login terlebih dahulu, dengan menggunakan nomor telepon user yang aktif, yang nantinya akan menerima pesan kode verifikasi untuk masuk seperti dilihat pada gambar 8.

(b) Tampilan Menu DashBoard

Setelah user/pelanggan berhasil melakukan proses login maka selanjutnya akan masuk ke dalam menu Dashboard. Pada menu home ini memunculkan kategori dari setiap jasa yang ada pada aplikasi, yang nantinya jika di klik akan mengarah kepada sub kategori sesuai dengan jenis jasanya masing-masing, seperti dilihat pada gambar 8.

(c) Tampilan Halaman Detail Jasa

Pada menu ini user/pelanggan bisa melihat detail jasa secara keseluruhan mulai dari jenis jasa, nama jasa, tarif jasa, deskripsi jasa dan juga pada menu ini pula user dapat melakukan request order jasa.

(d) Tampilan Halaman Form Order



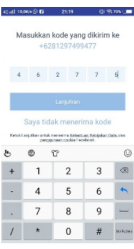



Tampilan ini merupakan proses terakhir untuk melakukan order jasa, user/pelanggan akan diminta untuk mengisi setiap form secara detail dan jelas agar dapat di proses oleh pihak admin.

(e) Tampilan Halaman Detail Order Pelanggan

Pada menu detail order, pelanggan dapat melihat rincian order.

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan pengujian black box. Pengujian black box bertujuan untuk mengetahui fungsi perangkat lunak dalam pengoperasian aplikasi dan hasil uji black box dari aplikasi. Tabel 1 dan tabel menunjukkan hasil uji coba black box. Berdasarkan tabel tersebut, virtual button yang digunakan sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh user atau pengguna.

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil Yang Diterapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengisikan nomor telepon user yang salah		Tidak dapat menerima kode verifikasi dari sms		VALID
2	Mengisikan kode verifikasi sms yang salah		Tidak dapat masuk karena kode verifikasi salah		VALID
3	Memberikan kode sms verifikasi yang benar		Kemudian dapat masuk login		VALID

Gambar 9. Tabel Hasil Uji Coba Aplikasi SiJasPro

4. KESIMPULAN

Aplikasi Sistem Informasi Jasa Proyek (Si JasPro) ini menghasilkan aplikasi penjualan berbasis android yang dapat memfasilitasi pelanggan, penjual dan penyedia jasa dalam satu wadah, agar lebih mudah pelanggan

membeli kebutuhan material dan mencari penyedia jasa, pelanggan dapat mengetahui harga dan jasa material sehingga bisa memperkirakan kebutuhan yang diinginkan, pelanggan bisa memberikan sketsa kerja dan memberikan komentar dari hasil kerja penyedia jasa sehingga dapat meningkatkan pelayanan pelanggan. Pengembangan SiJasPro diharapkan menjadi salah satu aplikasi yang dapat membuka lapangan usaha untuk UMKM khususnya toko bangunan dan penyedia jasa atau tukang bangunan.

Berdasarkan dari penelitian ini, bahwa sistem masih banyak kekurangan yaitu data yang diberikan sebatas material bangunan dan penyedia jasa bangunan, alangkah baiknya ditambahkan jasa jasa yang lain seperti :jasa les private, pembantu rumah tangga, dan jasa lain lain. Tidak ada sistem perbandingan harga material yang ada di eMarketplace atau eCommerce seperti bukalapak, tokopedia, sejasa.id, tukang.id sehingga sistem dapat memberikan harga yang terbaik buat pelanggan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada Dr. Ir. Sunar, MS yang telah membimbing dan memberi masukan terhadap penelitian ini. Penelitian ini dibiayai oleh Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) dari DP2M DIKTI tahun 2018. Semoga menjadi semangat dalam melangkah lebih maju untuk mengembangkan penelitian yang jauh lebih baik lagi dan dapat berguna bagi sesama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Prihastomo, A. Meyliana, and H. Prabowo, "The key success factors in e-marketplace implementation: A."
- [2] Systematic Literature Review, "Int," *Conf. Inf. Manag. Technol. ICIMTech*, no. September, pp. 443-448,.
- [3] Anggriawan and L. Hasugian, "Platform build-me : Mempertemukan stakeholder bangunan dengan konsumen build-me platform : Meeting the building stakeholders with the consumers," pp. 28-36,.
- [4] Porntrakoon and C. Moemeng, "A model for multi-dimensional trust measurement in thailand e-marketplace," in *Proceeding - 2017 14th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON)*.
- [5] Pandey, A. Bairwa, and S. Bhattacharya, "Application of the pareto principle in rapid application development model"," *International Journal of Engineering and Technology (IJET)*, vol. 5, pp. 2649-2654,.
- [6] F. Kodong, "Model aplikasi e-market sebagai sarana promosi dan tukar menukar informasi," in *Prodi Tek. Inform. UPN Veteran Yogyakarta*, pp. 75-84,.
- [7] R. Umar, J. Fahana, and A. Triyono, "Development of e-marketplace in department of agriculture food crops and horticulture as a means to expand the market of processed food," in *Proceeding - 12th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA)*.
- [8] T. Wahyuningrum and D. Januarita, "Perancangan web e-commerce dengan metode rapid application development (rad) untuk produk unggulan desa," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun*, vol. 9, no. November, pp. 81-88,.
- [9] S. Aswati and Y. Siagian, "Model rapid application development dalam rancang bangun sistem informasi pemasaran rumah (studi kasus : Perum perumnas cabang medan," in *Sesindo*, pp. 317-324,.