

Sistem Informasi Pengelolaan Data Jasa Pembangunan Rumah Hunian Berbasis Web Pada PT. Novavil Mutiara Utama

Nur Azizah^{1*}, Anis Mirza¹

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

Email: ¹321nurazizah@gmail.com, ²dataunpam@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak– Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, penyedia jasa konstruksi rumah untuk melakukan perencanaan pembangunan dapat memanfaatkan perkembangan teknologi berbasis komputer. Pesatnya perkembangan pembangunan di Indonesia membawa dampak yang sangat berpengaruh dalam bidang jasa pembangunan rumah. Penyedia Jasa Konstruksi adalah kontraktor yang mengerjakan proyek real estate. PT. Novavil Mutiara Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa kontraktor. Berdasarkan hasil observasi kerja dan dokumen laporan proyek perusahaan, dapat disimpulkan bahwa PT. Novavil Mutiara Utama terdapat permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan data pembangunan rumah tinggal yang kurang efisien dalam melihat kemajuan pekerjaan. PT. Novavil Mutiara Utama terdapat permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan datanya, diantaranya adalah perlunya alat untuk menginformasikan data pekerjaan proyek secara real-time dan alat yang dapat mengurangi jumlah penggunaan dokumen laporan yang harus diisi dan dapat mengetahui anggaran biaya yang harus dikeluarkan untuk melaksanakan kegiatan pembangunan.

Kata Kunci: Konstruksi, PHP, SQL, Web.

Abstract– Along with the rapid development of technology, home construction service providers to carry out construction planning can take advantage of the development of computer-based technology. The rapid development of development in Indonesia has had a very influential impact in the field of home construction services. Construction Service Providers are contractors who work on the real estate project. PT. Novavil Mutiara Utama is a company engaged in contractor services. Based on the results of work observations and company project report documents, it can be concluded that PT. Novavil Mutiara Utama there are problems that occur in the data management process for residential house construction which is less efficient in seeing the progress of the work. PT. Novavil Mutiara Utama there are problems that occur in the data management process, including the need for tools to inform project work data in real-time and tools that can reduce the number of use of report documents that must be filled out and can find out the budget costs that must be spent to carry out development activities.

Keywords: Construction, PHP, SQL, Web.

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi yang semakin cepat, penyelenggara jasa konstruksi Rumah untuk melakukan perencanaan konstruksi dapat memanfaatkan perkembangan teknologi berbasis komputer. Perkembangan Pembangunan di Indonesia yang semakin pesat telah membawa dampak yang sangat berpengaruh dalam bidang usaha jasa konstruksi Rumah. Penyedia Jasa Konstruksi adalah kontraktor yang mengerjakan proyek real estate tersebut. PT. Novavil Mutiara Utama adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa kontraktor. Berdasarkan hasil pengamatan kerja dan dokumen laporan proyek perusahaan dapat disimpulkan bahwa PT. Novavil Mutiara Utama terdapat permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan data pembangunan rumah hunian yang kurang efisien dalam melihat progres pengerjaan.

Diperlukan adanya suatu sistem informasi monitoring proyek yang mampu untuk membantu dan mempermudah perusahaan ini dalam memantau setiap pelaksanaan pekerjaan serta dapat memberikan informasi-informasi proyek yang dibutuhkan secara cepat, dan sistem informasi database yang terintegrasi dan mudah diakses dapat dikembangkan untuk menyimpan semua informasi dokumentasi proyek yang diperlukan oleh manajer proyek dan pihak yang terkait (Megawati, & Gustina, 2017).

PT. Novavil Mutiara Utama terdapat permasalahan yang terjadi pada proses pengelolaan data yang diantaranya adalah perlunya alat bantu dalam menginformasikan data pengerjaan proyek

secara *real-time* dan alat yang dapat mengurangi jumlah penggunaan dokumen laporan yang harus diisi serta dapat mengetahui anggaran biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan kegiatan pembangunan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam setiap lembaga pelayanan jasa seperti kontraktor pembangunan rumah selalu dihadapkan pada permasalahan dalam menjalankan suatu kegiatan. Mulai dari masalah yang sangat sederhana sampai pada masalah yang cukup kompleks. Semua itu membutuhkan perhatian dan penanganan yang lebih mendalam agar masalah tersebut dapat teratasi.

Maka penulis mengidentifikasi terjadinya beberapa masalah yang terjadi:

1. Kurangnya kemudahan *customer* dalam melakukan monitoring progres pengerjaan pembangunan rumah karena memiliki keterbatasan waktu.
2. Kurangnya informasi mengenai estimasi anggaran biaya pembangunan rumah kepada *customer*.

Dalam penelitian ini, metodologi penelitian yang digunakan penulis adalah metodologi *prototype*. Menurut (Rifqi & Hazmi, 2018) mengatakan bahwa : Kesusahan yang sering dihadapi saat mencari tukang adalah tidak sesuainya sumber daya manusia yang dibutuhkan dengan proyek yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dan wawancara. Metode ini digunakan untuk menentukan kebutuhan dan fitur-fitur yang diperlukan untuk *website* yang dibuat. Sebagian besar responden menginginkan pencarian tukang yang cepat, berkualitas dan dapat dipercaya dengan hanya mencari sesuai keahlian yang diinginkan saja.

Menurut (Sukrawan, Arifin, & Nurcahyawati, 2016) mengatakan bahwa : Saat ini pencatatan transaksi penjualan masih menggunakan Microsoft Office Excel untuk mengetahui laporan penjualan serta untuk melihat list rumah yang sudah dan belum terjual, sehingga akan menyita waktu apalagi ketika akan melakukan perbaikan data seperti batalnya pemesanan rumah atau batalnya pemesanan dikarenakan pembeli tidak mendapatkan persetujuan KPR dari pihak bank. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall* Sistem dapat digunakan oleh admin untuk mengirimkan notifikasi pembayaran *boking fee*, dan berkas persyaratan.

Menurut (Hendini, 2016) menjelaskan bahwa : Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program kegiatan itu selanjutnya. Pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*Awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat mengukur pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

PT. Novavil Mutiara Utama bergerak dibidang jasa dan properti. Dalam kegiatan untuk konsultasi mengenai jasa bangun rumah hunian diawali ketika administrasi membuat iklan bangunan rumah berupa brosur, kemudian setelah di publikasikannya brosur maka calon *costumer* dapat memilih rumah sesuai keinginan masing-masing. Setelah itu calon *costumer* dan perusahaan membuat perjanjian untuk *meeting* melalui media telepon. Setelah *costumer* setuju dengan waktu yang ditentukan *costumer* datang ke perusahaan, pihak perusahaan melakukan presentasi kepada *costumer* dan perusahaan mengajukan beberapa konsep rumah sebanyak 3 konsep rumah. Setelah tahap tersebut sudah dijalani dan sudah terpenuhi, maka Direktur dan *customer* membuat kesepakatan harga untuk biaya membangun rumah. Jika *customer* setuju untuk dengan syarat dan ketentuan yang berlaku, maka *customer* wajib membayar *down payment (DP)* sebesar 30%. Setelah itu bagian kontraktor membuat gambar *visual* bangunan. Jika kontraktor sudah selesai membuat gambar *visual* bangunan maka tugas kontraktor selanjutnya membuat gambar kerja / DED (Detail Engineering Design).

Setelah itu pembangunan rumah dimulai. Jika progres sudah berjalan 10% maka bagian administrasi memberitahukan *customer* harus membayar biaya selanjutnya sebesar 25%. Jika bangunan sudah selesai dibangun bagian administrasi kembali menginformasikan kepada *costumer* dan *customer* harus melakukan biaya pelunasan sebesar 45%.

Sistem informasi pengelolaan data jasa pembangunan rumah hunian berbasis web dimana *Costumer* dan Kontraktor tidak selalu bertatap muka didalam penginformasian *progress* pembangunan. Kontraktor dapat mengola informasi-informasi pembangunan yang akan disampaikan kepada *Costumer* kemudian *Costumer* dapat melihat berbagai informasi *progress* pembangunan melalui media *browser* seperti data diri, data pembangunan, jadwal pengerjaan, serta info-info yang berlangsung. Berikut spesifikasi kebutuhan dari sistem informasi pengelolaan data jasa pemabangunan rumah hunian.

Halaman *Costumer* :

- A1. *Costumer* dapat registrasi untuk mempunyai akun jasa pembangunan rumah di PT. Novavil Mutiara Utama.
- A2. *Costumer* dapat *Login* untuk memasuki sistem pengelolaan data jasa pembangunan rumah hunian.
- A3. *Costumer* dapat melihat beranda.
- A4. *Costumer* dapat melihat *profile Costumer* .
- A5. *Costumer* dapat mengubah *Password*.
- A6. *Costumer* dapat melakukan pemesanan.
- A7. *Costumer* dapat melihat halaman *dashboard progress* total pengerjaan.
- A8. *Costumer* apat melihat halaman *progress* saat ini.
- A9. *Costumer* dapat melihat halaman bagian-bagian rumah yangakan dan sedang dibangun.
- A10. *Costumer* dapat melihat halaman jadwal proyek.

Halaman Kontrakto:

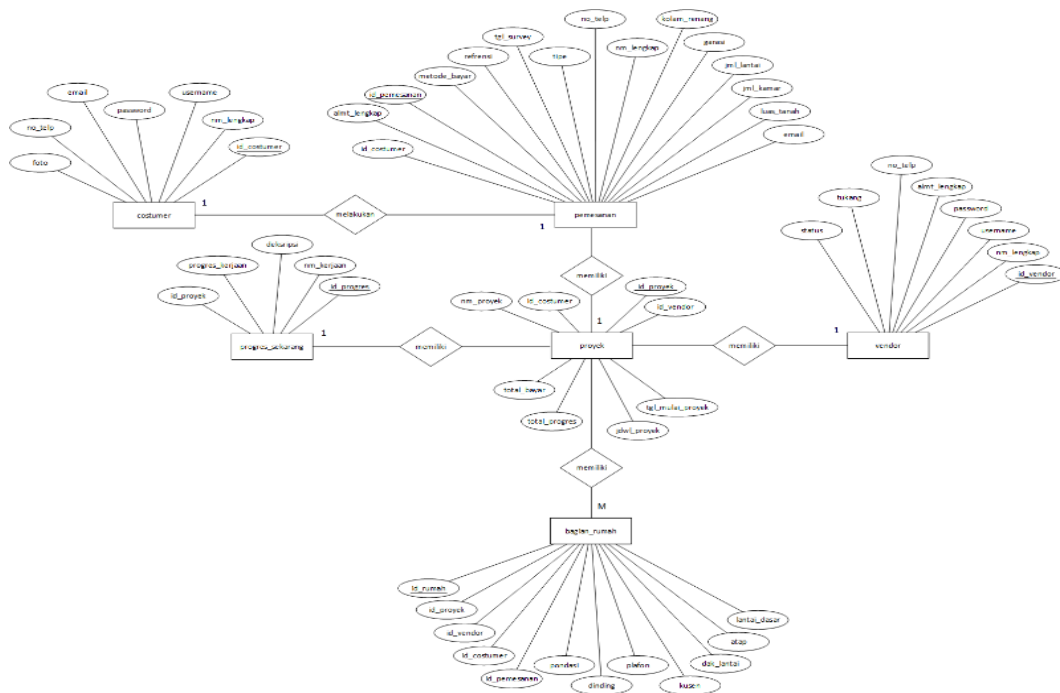
- B1. Kontraktor dapat *Login* untuk memasuki sistem pengelolaan data jasa pembangunan rumah hunian.
- B2. Kontraktor dapat mengelola data *progress* pembangunan.
- B4. Kontraktor dapat mengelola jadwal pengerjaan.
- B5. Kontraktor dapat mengelola *profile* Kontraktor.
- B6. Kontraktor dapat mengubah *Password*.

Halaman Administrator:

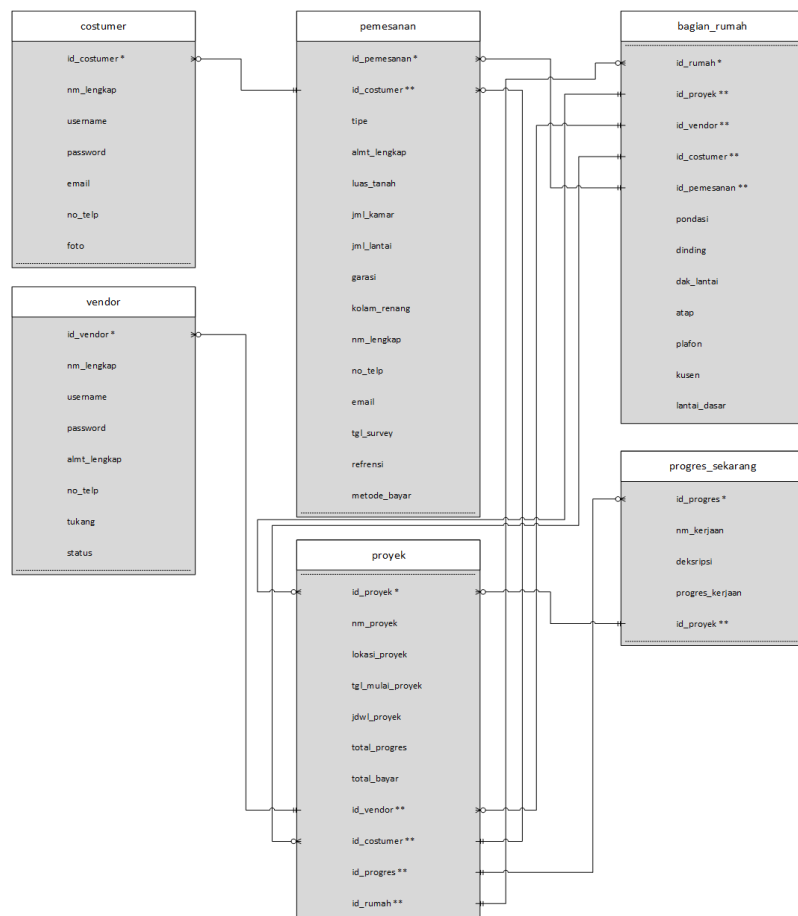
- C1. *Administrator* dapat *Login* untuk memasuki halaman admin.
- C2. *Administrator* dapat melihat halaman *dashboard*.
- C3. *Administrator* dapat mengelola data pemesanan.
- C4. *Administrator* dapat mengelola data proyek.
- C5. *Administrator* dapat mengelola data *Costumer* .
- C6. *Administrator* dapat mengelola data Kontraktor.
- C7. *Administrator* dapat mengelola data laporan transaksi.

3.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data pada sistem pengelolaan data pembangunan rumah hunian ini menggambarkan beberapa tabel yang berhubungan dalam kegiatan bisnis, penggambaran *database* menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan LRS (*Logical Record Structure*) digambarkan sebagai berikut:



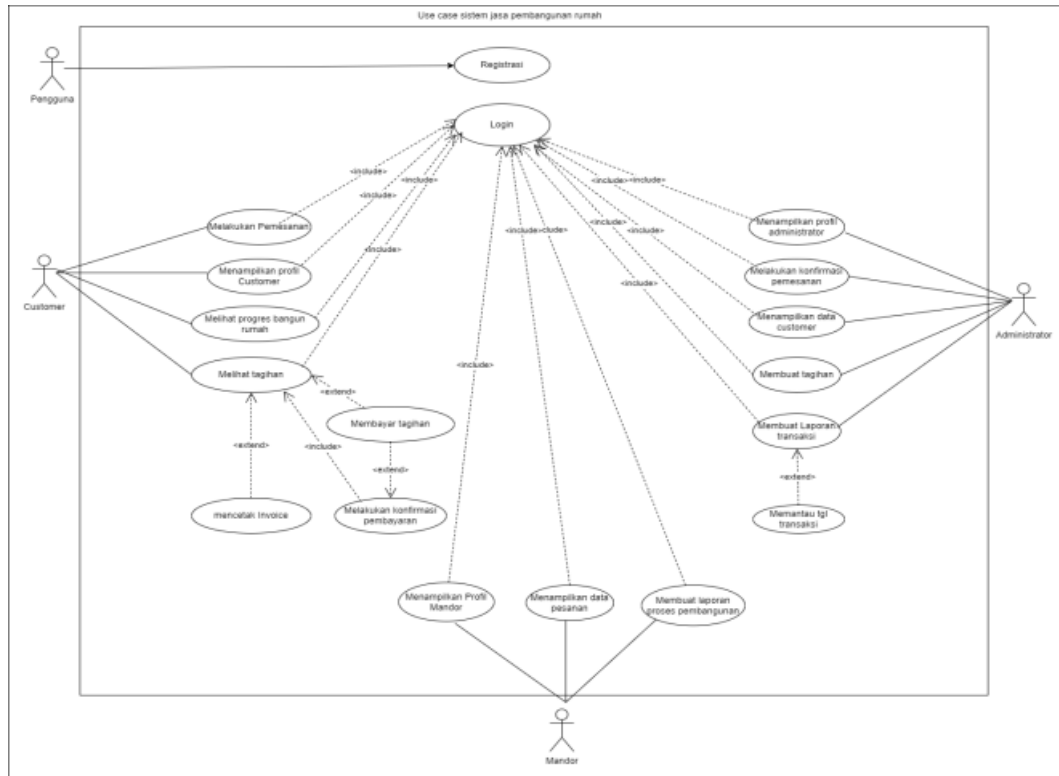
Gambar 1. ERD Pemesanan Pembangunan Rumah



Gambar 2. Logical Record Structure Pemesanan Pembangunan Rumah

3.1.1 Use Case Diagram Halaman User

Use Case diagram halaman user adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Use Case Diagram Halaman Sistem Jasa Pembangunan Rumah

3.1.2 Deskripsi Use Case Diagram User

Tabel 1. Deskripsi Use Case Diagram Halaman Beranda User

Use Case Name	User
Requirement	A1 – C7
Goal	1. Costumer dapat memesan jasa pembangunan melalui website, Customer dapat melihat total progress rumah, bagian rumah yang dibangun dan total pembayaran yang sudah dilakukan. 2. Kontraktor dapat mengelola progres pembangunan rumah. 3. Administrator mengelola data Costumer, Kontraktor, progres pembangunan rumah 4. Administrator mengelola data pemesanan pembangunan rumah 5. Administrator mengelola data Costumer 6. Administrator mengelola data Kontraktor 7. Administrator dapat melihat data progres pembangunan
Pre-Conditions	1. Csutomer ke halaman pemesanan, Customer ke halaman dashboard untuk melihat total progress, bagian-bagian rumah dan total pembayaran yang sudah dilakukan. 2. Kontraktor dapat ke halaman ubah Password 3. Administrator dapat mengubah data Kontraktor dan Costumer.
Post-Conditions	1. Customer input data diri dan data rumah yang diinginkan, Data progress rumah selalu upadate dari nol sampai selesai. 2. Kontraktor Input foto progres rumah 3. Kontraktor Input data progres data pembangunan 4. Edit data Kontraktor, edit data CS, edit data rumah, edit data pemesanan

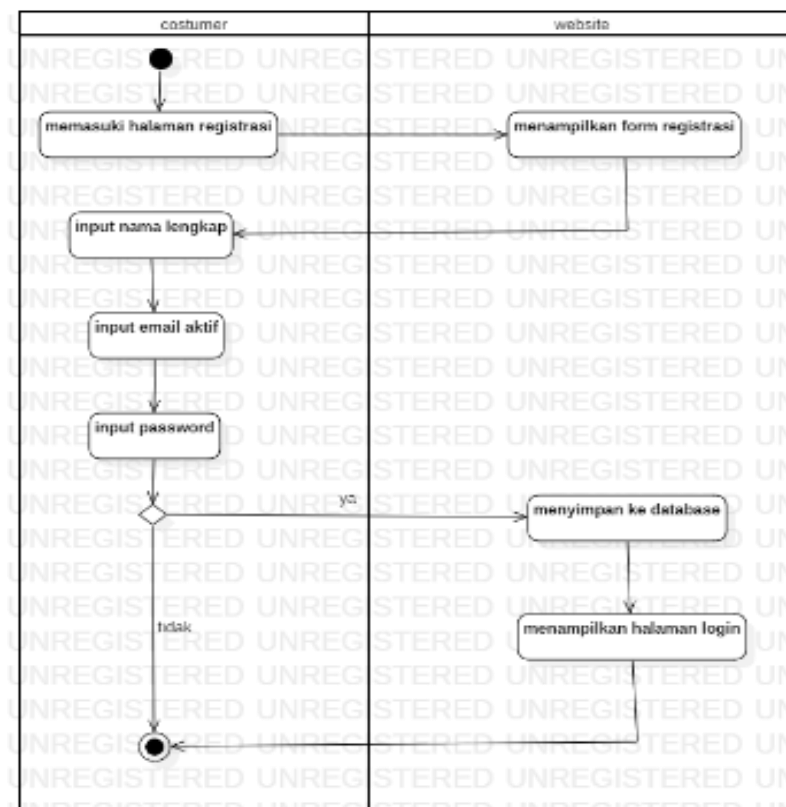
<i>Failed end condition</i>	1. <i>Customer</i> tidak dapat melakukan pemesanan, <i>Customer</i> tidak dapat melihat progress rumah. 2. Kontraktor tidak dapat mengelola data pembangunan 3. <i>Administrator</i> tidak dapat mengubah semua data.
<i>Primary Actors</i>	User
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. <i>Customer</i> melakukan pemesanan 2. <i>Customer</i> pilih tanggal survey 3. Rumah mulai dibangun 4. <i>Costumer</i> melihat progres total progress rumah 5. <i>Costumer</i> melihat total pembayaran yang dilakukan. 6. Kontraktor <i>Login</i> 7. Kontraktor mengelola data pembangunan 8. Kontraktor mengelola data diri. 9. <i>Administrator</i> mengelola data diri <i>Administrator</i> 10. <i>Administrator</i> mengelola data pembangunan 11. <i>Administrator</i> mengelola data Kontraktor 12. <i>Administrator</i> mengelola data <i>Costumer</i> 13. <i>Administrator</i> mengelola data transaksi
<i>Invariant</i>	-

3.1.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana proses-proses tersebut selesai. Berikut penggambaran activity diagram dari beberapa proses:

3.1.4 Activity Diagram Halaman Registrasi Customer

Activity diagram halaman registrasi customer adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Activity Diagram Halaman Registrasi Customer

4. IMPLEMENTASI

Dalam implementasi, desain user interface yang sudah dibuat sebelumnya diubah ke dalam bahasa pemrograman yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, *Javascript* dan *CSS*. Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam implementasi adalah Sublime Text 3.1.

4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah suatu rangkaian atau susunan intruksi yang harus benar dengan urutan-urutan yang benar pula. Keberadaan perangkat lunak selalu menyertai perangkat keras yang ada. Perangkat lunak yang dibutuhkan dibagi menjadi dua bagian, yaitu perangkat lunak untuk web server dan perangkat lunak pengguna.

Adapun perangkat lunak minimal yang diperlukan oleh server adalah sebagai berikut:

1. *Operating Sistem* : *Microsoft Windows Server 2012*
2. *Bahasa Program* : *PHP*
3. *Interpreter* : *PHP4 Engine versi 5.6*
4. *Database Server* : *MySQL Server versi 4.3.1w*
5. *Web Server* : *XAMPP for Windows Version 1.7.0*
6. *Database Tools* : *PhpMyAdmin Version 3.1.1*

Adapun perangkat lunak minimal yang diperlukan oleh pengguna adalah sebagai berikut:

1. *Operating Sistem* : *Microsoft Windows XP.*
2. *Browser* : *Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome.*

Selain komponen sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang telah disebutkan sebelumnya, ada komponen tambahan yang dibutuhkan untuk mendukung pembuatan website sistem informasi jasa pembangunan rumah hunian berbasis web yang menggunakan Sublime Text dan PhpMySQL.

4.2 Spesifikasi Perangkat Keras

Activity diagram halaman registrasi *customer* adalah sebagai berikut :

Perangkat keras yang dimaksud disini adalah perangkat alat atau elemen elektrik yang dapat membantu sistem yang diusulkan sehingga program yang diusulkan penulis dapat bekerja dengan baik. Perangkat keras yang dibutuhkan dibagi atas dua bagian, yaitu perangkat keras untuk web server dan perangkat keras pengguna.

Adapun perangkat keras minimal yang diperlukan oleh server adalah sebagai berikut:

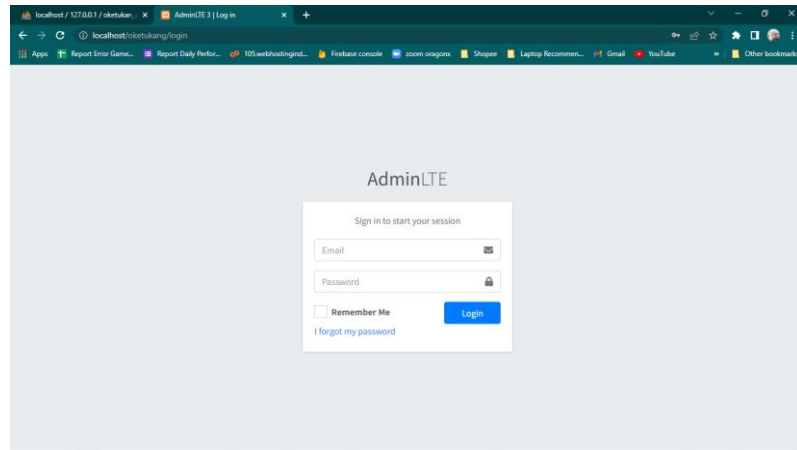
1. *Processor* : *Core I3*
2. *Memory Size (RAM)* : *4GB*
3. *Monitor* : *AMD Graphic Prosessor*
4. *Harddisk* : *1TB*
5. *Keyboard* : *104 Keys*
6. *Mouse* : *PS/2 Optical Mouse*

Adapun perangkat keras minimal yang diperlukan oleh pengguna adalah sebagai berikut:

1. *Processor* : *Pentium IV*
2. *Memory Size (RAM)* : *512MB*
3. *Monitor* : *SVGA Colour 14"*
4. *Hard DiskDrive* : *80GB*
5. *Keyboard* : *104 Keys*
6. *Mouse* : *PS/2 Optical Mouse*
7. *Printer* : *Inkjet*

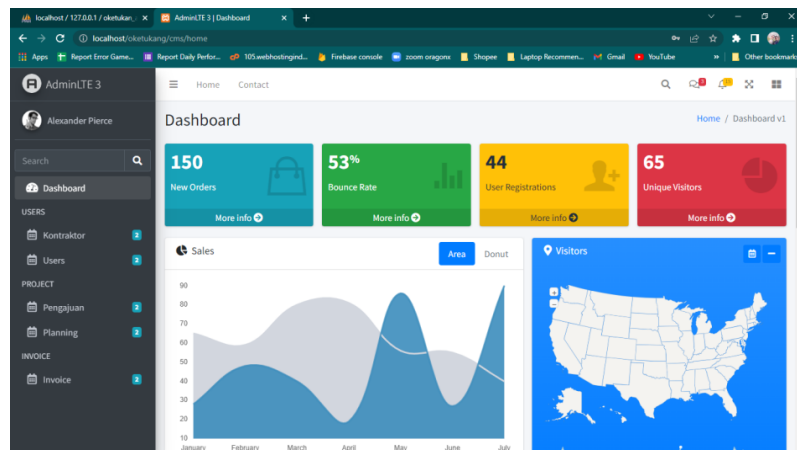
4.3 Sistem Interface

1. Tampilan *Login Admin*



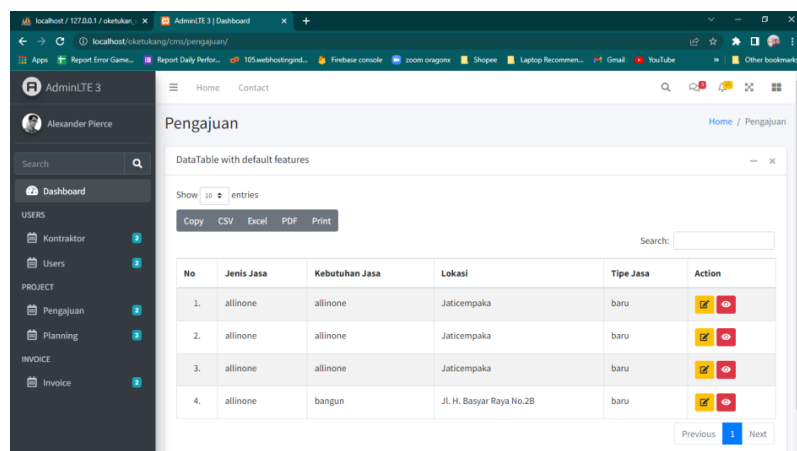
Gambar 5. Tampilan *Login Admin*

2. Tampilan Menu Dashboard Admin



Gambar 6. Tampilan *Dashboard Admin*

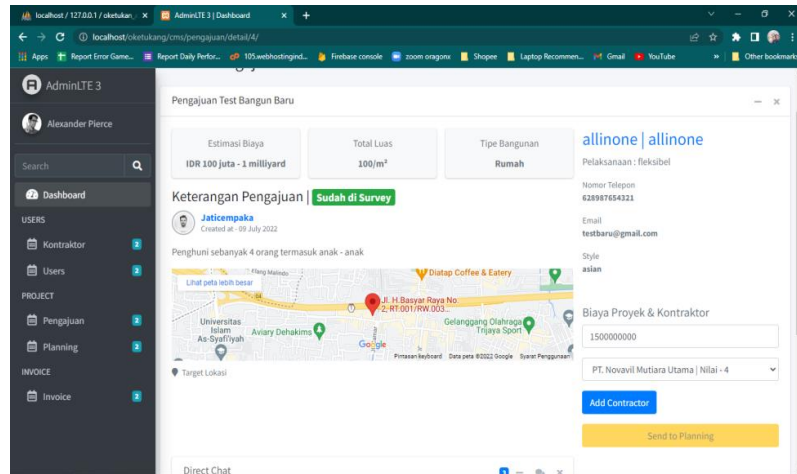
3. Tampilan Menu List Pengajuan Pembangunan Rumah



No	Jenis Jasa	Kebutuhan Jasa	Lokasi	Tipe Jasa	Action
1.	allinone	allinone	Jaticempaka	baru	 
2.	allinone	allinone	Jaticempaka	baru	 
3.	allinone	allinone	Jaticempaka	baru	 
4.	allinone	bangun	Jl. H. Basyar Raya No.2B	baru	 

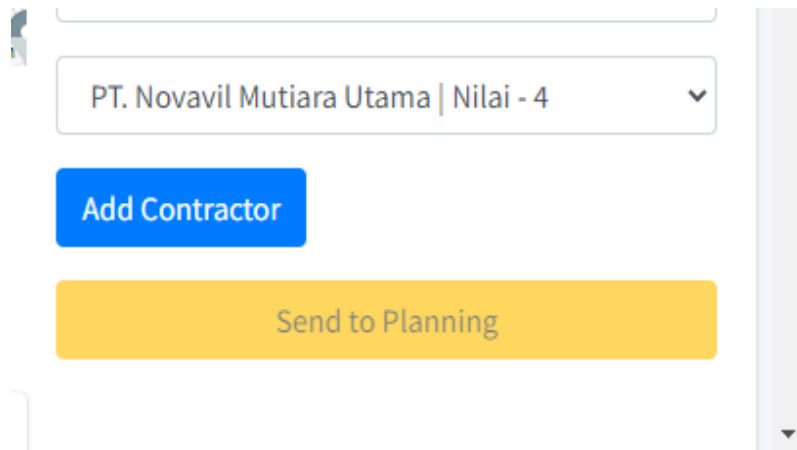
Gambar 7. Tampilan Menu List Pengajuan Pembangunan Rumah

4. Tampilan Menu Detail Pengajuan



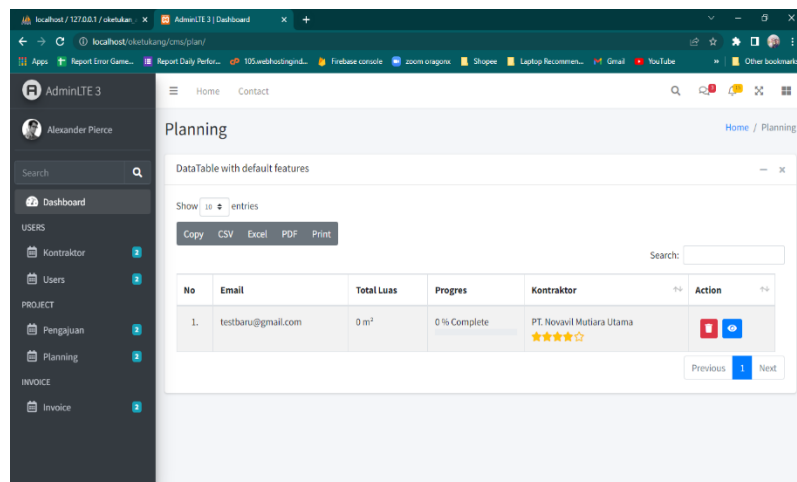
Gambar 8. Tampilan Detail Pengajuan

5. Tampilan Menu Form Tambah Kontraktor



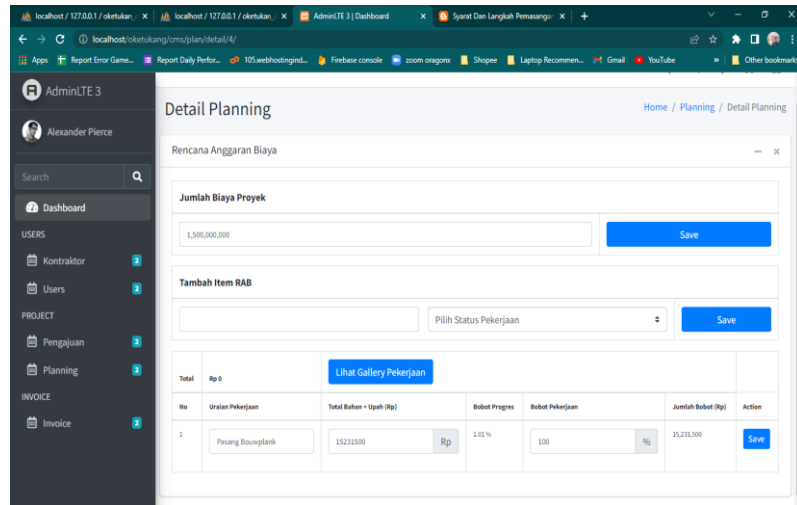
Gambar 9. Tampilan Menu Form Tambah Kontraktor

6. Tampilan Menu List Proyek Pembangunan



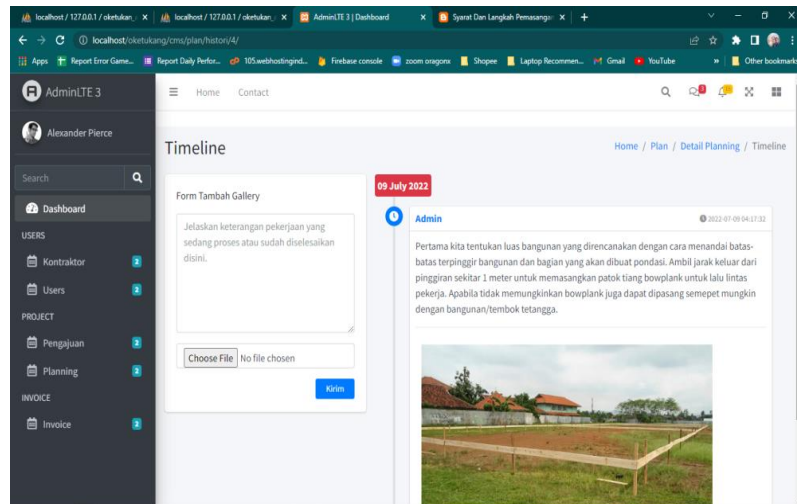
Gambar 10. Tampilan List Proyek Pembangunan

7. Tampilan Menu Form Detail Proyek Pembangunan



Gambar 11. Tampilan Menu Form Detail Proyek Pembangunan

8. Tampilan Menu Galeri Proyek Pembangunan



Gambar 12. Tampilan Menu Galeri Proyek Pembangunan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian yang telah penulis paparkan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan adanya website ini memudahkan para *vendor* dapat menginformasikan kepada customer terkait progres rumah yang sedang dibangun.
- Dengan adanya aplikasi ini, memudahkan para customer dalam melakukan pemesanan jasa untuk membangun rumah secara *online*.
- Dengan adanya aplikasi ini, memudahkan *vendor* dan *customer* dalam estimasi waktu dalam melihat progres rumah yang sedang bangun sehingga tidak perlu sering datang ke rumah yang sedang dibangun.

Adapun saran penulis dalam penulisan ini dalam pengembangan aplikasi lebih lanjut, yaitu : *vendor* dapat mendaftarkan diri sendiri dan data yang masuk adalah data *vendor* yang valid dan website ini diharapkan dapat melakukan pembayaran secara online.

REFERENCES

- Agus Prayitno, & Safitri, Y. (2017). Volume 1 No 1 – 2015 Lppm3.bsi.ac.id/jurnal IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering. *Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis*, 1(1), 1–10.
- Gunasti, A. (2017). *PENILAIAN STANDAR KOMPETENSI KERJA TUKANG BESI / BETON PADA PROYEK KONSTRUKSI DI KABUPATEN JEMBER* Amri Gunasti. 2(2), 13–18.
- Hendini, A. (2016). *PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)*. IV(2), 107–116.
- Hutapea, H., & Suwandono, I. D. (2017). PERENCANAAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN BARU DAN STRATEGI PENGADAAN TANAH BAGI RENCANAAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN BARU DAN STRATEGI PENGADAAN TANAH BAGI MASYARAKAT BERPENDHASILAN RENDAH DI KECAMATAN BANYUMANIK. *Jurnal Ruang*, 2(4), 371–380.
- Puspitasari, D. (2016). *Sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web*. 2, 227–240.
- Rifqi, M., & Hazmi, A. (2018). *Rancang Bangun Website Mencari Tukang Menggunakan Framework Laravel*. 71–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.24002/jbi.v9i2.1651>
- Sanusi, S. P., Destiani, D., & Deddy, A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Transaksi Penjualan Rumah. *Junal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, 9(23), 1–9.
- Septiani, N. A. (2018). *Manajemen Proyek Dengan Metode Waterfall Studi Kasus : Pt Indo Taichen Textile Industry*. 4(1), 71–76.
- Setiawan, H., & Khairuzzaman, M. Q. (2017). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Zakat. *Khatulistiwa Informatika*, V(2), 28–39.
- Standisyah, R. E., & N.S, I. S. R. (2018). IMPLEMENTASI PHPMYADMIN PADA RANCANGAN SISTEM PENGADMINISTRASIAN. *European Heart Journal*, 20(11), 813–818. <https://doi.org/10.1053/euhj.1998.1452>
- Sukrawan, Gede, P., Arifin, M., & Nurcahyawati, V. (2016). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian*. 6(10), 1–5. <https://doi.org/10.25077/josi.v13.n2.p707-724.2014>
- Yatini, I. (2017). *Aplikasi pengolahan citra berbasis web menggunakan javascript dan jquery*. 1–8.