

## Aplikasi “Bale Tukang” Berbasis Web di PUPINKA

I Made Widiarta, S.Kom, M. M.Inov<sup>1\*</sup>, Rodianto M.Kom<sup>2</sup>, Nusaibah Wafia Santoso<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa

email: [made.widiarta@uts.ac.id](mailto:made.widiarta@uts.ac.id)<sup>1</sup>

**Abstrak:** Kebutuhan masyarakat akan seseorang yang memiliki kemampuan khusus dalam masalah pembangunan masih sulit untuk dicari karena keterbatasan area atau jarak. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi jasa tukang berbasis *Web* sehingga dengan adanya sistem tersebut, Bale Tukang yang berkerjasama dengan Pupinka dapat menunjuk admin untuk menjadi operator dalam menggunakan sistem tersebut agar proses pemesanan jasa tukang berjalan dengan baik serta memudahkan Bale Tukang dalam mengontrol, memonitoring, dan mendata pelanggan di Sumbawa, NTB. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem tersebut menggunakan waterfall, sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Java Script*, *Framework CodeIgniter*, dan *database MySQL* dengan pengujian perangkat lunak menggunakan *black-box testing*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah penulis berhasil merancang dan membangun aplikasi pemesanan jasa tukang berbasis web agar dapat digunakan oleh masyarakat selaku *costumer* sebagai pelanggan dan *worker* selaku penyedia jasa.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Jasa Tukang, Pelanggan,

**Abstract:** . *The community's need for someone who has special abilities in development problems is still difficult to find because of the limited area or distance. This study aims to build a Web-based handyman service information system so that with this system, Bale Tukang in collaboration with Pupinka can appoint an admin to be an operator in using the system so that the process of ordering handyman services goes well and makes it easier for Bale Tukang to control, monitor , and register customers in Sumbawa, NTB. The software development method used in building the system uses the waterfall, while the data collection techniques use interviews, documentation, and literature studies. This system was developed using the PHP programming language, Java Script, CodeIgniter Framework, and MySQL database with software testing using black-box testing. The final result of this research is that the author has succeeded in designing and building a web-based service ordering application so that it can be used by the community as costumers as customers and workers as service providers.*

**Keywords :** Information Systems, Builder Services, Customers

## PENDAHULUAN

Teknologi dalam perkembangannya telah menunjukkan perubahan yang signifikan dan memiliki pengaruh besar di era modern. Kemudahan akses informasi ini mendorong jasa kontraktor maupun tukang menggunakan website sebagai media untuk memberikan platform dan menyebarkan informasi kepada masyarakat luas. Kebutuhan masyarakat akan seseorang yang memiliki kemampuan khusus dalam masalah pembangunan pada proses pembuatan rumah pada umumnya hanya diserahkan sepenuhnya kepada tukang bangunan dimana tukang bangunan ditemukan berdasarkan rekomendasi orang lain sehingga masyarakat belum mengetahui tingkat kinerja tukang yang dimana tukang bangunan baiknya bertanggung jawab dalam bangunan dan material.

Menurut Fahmi (2020), Masyarakat di Sumbawa jika membutuhkan jasa tukang yang professional mencarinya dari kampung ke kampung atau bertanya dari mulut ke mulut. Hal ini merupakan kurangnya informasi mengenai SDM ketersediaan tukang di Sumbawa. Pasal 25 UU Nomor 18 tahun 1999, dimana jasa konstruksi bertanggung jawab atas kegagalan bangunan paling lama sejak 10 tahun sejak penyerahan akhir pekerjaan konstruksi, dan harus dinilai oleh pihak ketiga sebagai pihak ahli. Dari pasal tersebut “BALE TUKANG” menghadirkan suatu fitur portofolio agar diketahui jelas pengalaman

tukang terkait proyek pengerjaan, fitur pengaduan yang bertujuan untuk menjamin kepuasan para pelanggan dan mengantisipasi ketidakbertanggung-jawaban jika tugas yang yang dijalankan tidak sesuai dengan harapan. “BALE TUKANG” adalah platform yang menawarkan solusi yaitu jasa layanan tukang online yang berfokus di Sumbawa dengan membuat sebuah jasa layanan tukang profesional berbasis *web* yang akhirnya dinamakan “BALE TUKANG”. Oleh karena itu, diharapkan Bale Tukang bisa memudahkan setiap masyarakat dalam mencari tukang serta memudahkan rezeki tukang lewat jasa layanan *online*.

## TINJAUAN PUSTAKA

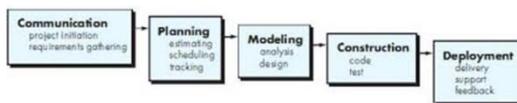
Tinjauan Pustaka memuat uraian sistematis tentang informasi hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Bagian ini memuat kelebihan dan kelemahan yang mungkin ada pada penelitian terdahulu yang dapat dijadikan argumen bahwa penelitian yang akan dikerjakan ini bersifat menyempurnakan atau mengembangkan penelitian terdahulu.

Bagian ini juga memuat landasan teori berupa rangkuman teori-teori yang diambil dari pustaka yang mendukung penelitian, serta memuat penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk pemecahan permasalahan. Landasan teori

dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematis, atau tools yang langsung berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Sumber pustaka yang dirujuk pada bagian ini harus dicantumkan dalam kalimat/ Pernyataan yang diacu dan dalam Daftar Pustaka, misalnya [1].

## METODE

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah model sekuensi linier atau lebih sering dikenal dengan istilah waterfall. Model waterfall ini dibangun lebih sistematis, hal ini dapat dianalogikan seperti air terjun yang mengalir dari atas ke bawah secara teratur dan terurut sesuai tahapannya. (Farras, 2015)



Gambar 1 Metode Waterfall

### A. *Communication (project initiation & requirements gathering)*

Tahapan pertama yang peneliti lakukan adalah mewawancarai perwakilan kampung Bugis untuk mengidentifikasi permasalahan dari jasa tukang “Bale Tukang”. Kemudian mengumpulkan data-data jenis pekerjaan tukang serta melakukan studi kepustakaan sebagai referensi penulis dalam melakukan penelitian.

### B. *Planning (estimating, scheduling, tracking)*

Tahapan selanjutnya adalah perencanaan, dimana peneliti melakukan perencanaan terhadap segala estimasi seperti membuat alur kerja sehingga pencarian tukang tersistematis, pembuatan *social media* agar dikenal masyarakat serta tracking proses pengerjaan pada kawasan Sumbawa Besar, NTB.

### C. *Modeling (analysis & design)*

Tahapan berikutnya adalah perancangan dan pemodelan sistem informasi yang akan dibangun. Untuk itu, peneliti menganalisis bagaimana sistem jasa tukang tersebut akan dibangun, serta melakukan perancangan terhadap arsitektur sistem tersebut berupa tampilan interface, model sistem dengan UML, serta perancangan lainnya yang dibutuhkan. Perencanaan ini dilakukan untuk memberi gambaran umum dan lebih memahami bagaimana sistem perangkat lunak dapat berjalan dengan baik, dan sesuai kebutuhan masyarakat.

### D. *Construction (code & test)*

Tahapan selanjutnya adalah konstruksi berupa penerjemahan bentuk desain menjadi bahasa yang bisa dibaca oleh mesin. Pada tahap ini, peneliti melakukan proses pengkodean berdasarkan perancangan dan desain yang telah dibuat. Setelah itu, dilakukan proses pengujian terhadap sistem yang telah dibangun guna menemukan kesalahan untuk segera diperbaiki.

### E. *Deployment (delivery, support, feedback)*

Tahapan yang terakhir adalah deployment, dimana peneliti mengimplementasikan sistem para tukang di kampung Bugis, Sumbawa, NTB.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a) *Communication (project initiation & requirements gathering)*

#### a) Pengumpulan data

Merupakan tahapan menganalisis terhadap masalah sebuah sistem yang akan diperbaharui atau diperbaiki. Tahapannya terdiri dari:

#### 1. Wawancara

Melalui hasil wawancara penulis dapat menyimpulkan bahwa dalam “BALE TUKANG” ditemukan permasalahan:

- Dalam pelayanan tersebut jasa tukang yang masih menggunakan sistem pemesanan manual.
- Masih belum terkontrol dengan baik, dibutuhkan *admin* untuk mengelola sistem jasa agar lebih efektif.
- Kurangnya informasi kepada masyarakat tentang tempat pemesanan tukang yang berkualitas.

#### 2. Dokumentasi

Pada tahap ini, peneliti mengambil data dan informasi dari bagian administrasi “Bale Tukang” brosur jasa tukang yang akan ditelaah untuk mendukung penelitian.

#### 3. Studi Pustaka

Salah satu sumber literatur yang dijadikan acuan oleh penulis adalah referensi dari buku Rekayasa Perangkat Lunak (Rosa A.S, M Shalahuddin 2013), Pemrograman Berorientasi Objek (Rosa A.S, M Shalahuddin 2010).

### b) *Planning (estimating, scheduling, tracking)*

Peneliti melakukan perencanaan terhadap segala estimasi seperti membuat alur kerja seperti Buat pesanan, Survey, konsultasi, Pembayaran, Masa Retensi sehingga pencarian tukang tersistematis, dan pembuatan *social media* “BALE TUKANG” agar dikenal masyarakat serta tracking proses pengerjaan pada kawasan Sumbawa Besar, NTB.

### c) *Modeling (analysis & design)*

#### 1. *Unified Modeling Language (UML)*

Dalam melakukan perancangan sistem ini peneliti menggunakan salah satu bahasa pemodelan sistem berupa UML, dimana dalam hal ini dapat digambarkan atau didesain ke dalam beberapa diagram meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, serta *class diagram*. Adapun

penjelasan dari diagram-diagram tersebut sebagai berikut :

a) *Use Case Diagram*

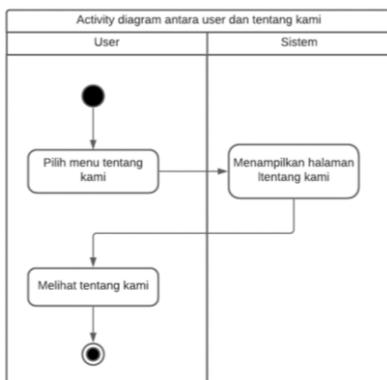
*Use case* ini mendeskripsikan perancangan tentang interaksi antara aktor dengan fungsi-fungsi yang ada pada sistem Bale Tukang tersebut. Adapun perancangan yang telah peneliti buat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2 Use Case Diagram Bale Tukang

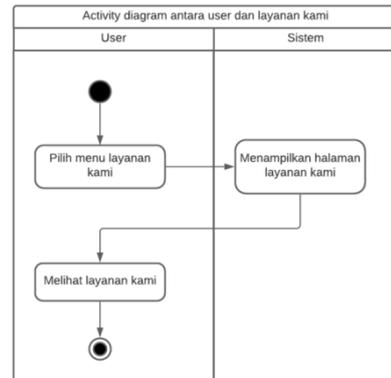
b) *Activity Diagram*

*Activity diagram* ini mendeskripsikan perancangan tentang bagaimana aliran kerja atau aktivitas dari sistem Bale Tukang berjalan serta hubungan antara aktor dan sistem. Dalam perancangan ini, peneliti membagi aliran kerja ke dalam beberapa bagian. Adapun pembagian tersebut sebagai berikut :



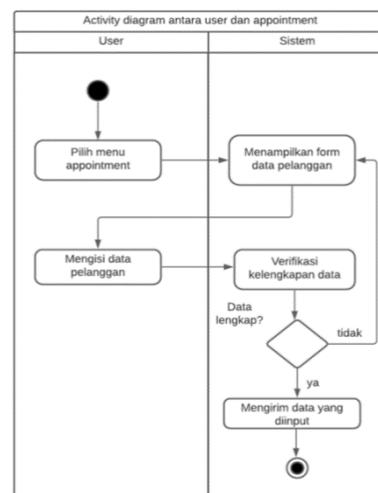
Gambar 3 Activity Diagram Tentang Kami

Gambar 3 menjelaskan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam fitur menu tentang kami.



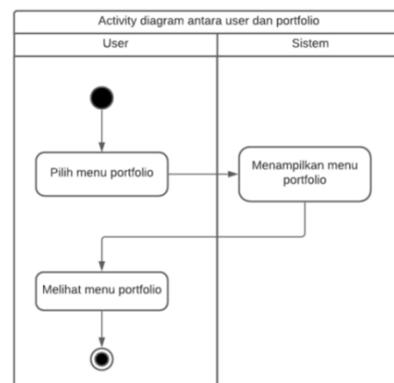
Gambar 4 Activity Diagram Layanan Kami

Gambar 4 menjelaskan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam fitur menu layanan kami.



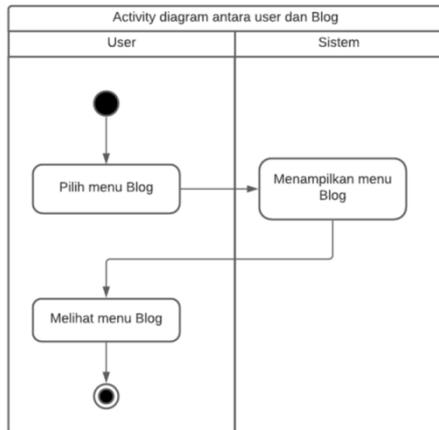
Gambar 5 Activity Diagram Appointment

Gambar diatas menjelaskan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam fitur menu Appointment.



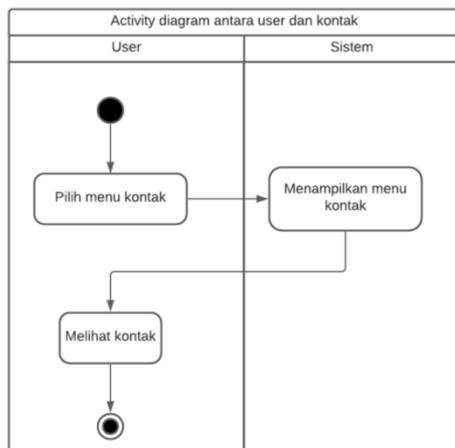
Gambar 6 Activity Diagram Portfolio

Gambar diatas menjelaskan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam fitur menu Portfolio.



Gambar 7 Activity Diagram Blog

Gambar diatas menjelaskan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam fitur menu Blog.



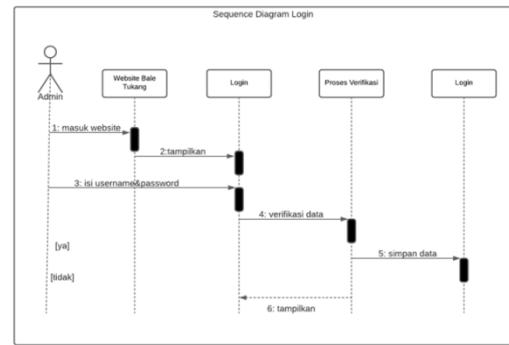
Gambar 8 Activity Digtram Kontak

c) Sequence Diagram.

Pada tahap ini penulis akan menjelaskan Sequence Diagram agar dapat mempermudah melihat interaksi antara aktor, sistem dan database secara dinamis.

1. Sequence untuk Admin.

Pada sequence diagram login ini menggambarkan objek dan pendiskripsian waktu serta pesan-pesannya yang dibutuhkan untuk pengguna agar dapat masuk ke dalam sistem jasa tukang “BALE TUKANG” tersebut. Adapun hasil perancangan yang telah peneliti buat sebagai berikut :

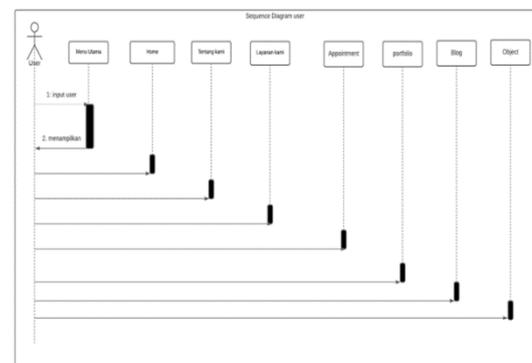


Gambar 9 Sequence Diagram Login

Dari sequence diagram login diatas dapat dijelaskan bahwa proses dimulai saat pengguna membuka halaman login dan selanjutnya melakukan input username dan password. Kemudian masukan yang dikirimkan akan dicek dan divalidasi, ketika query tersebut benar maka pengguna dapat mengakses sistem jasa tukang “BALE TUKANG” tersebut sesuai level atau hak akses penggunaanya.

2. Sequence untuk User.

Pada sequence diagram user ini menggambarkan objek dan pendiskripsian waktu serta pesan-pesannya yang dibutuhkan untuk user dalam mengakses data. Adapun hasil perancangan yang telah peneliti buat sebagai berikut :

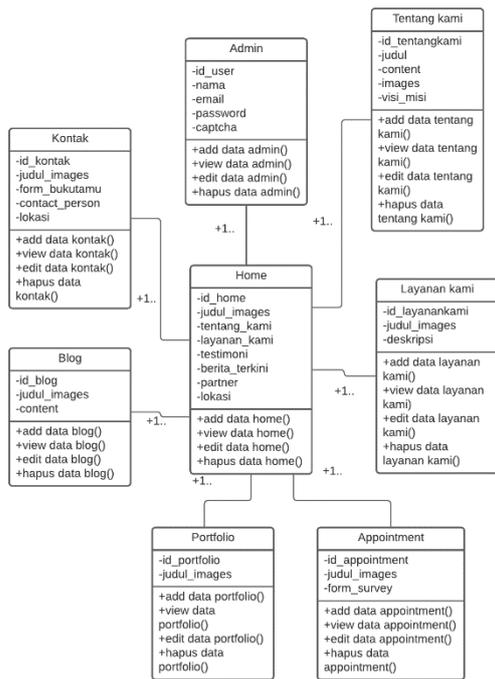


Gambar 10 Sequence Diagram User

Proses Sequence Diagram User digambarkan dengan aktor (user) yang dapat melihat fitur-fitur sistem jasa tukang “BALE TUKANG” seperti menu utama, home, tentang kami, layanan kami, appointment, portfolio, blog, kontak.

d) Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Adapun proses penggambaran dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 11 Class Diagram Bale Tukang

Pada gambar diatas, dapat dilihat bahwa *class diagram* sistem jasa tukang “BALE TUKANG” dibagi ke dalam 8 (delapan) kelas yaitu *admin*, *home*, *tentang kami*, *layanan kami*, *appointment*, *portfolio*, *blog*, dan *kontak*. Dalam kelas tersebut memiliki atribut dan *method* masing-masing serta hubungan dan kardinalitas.

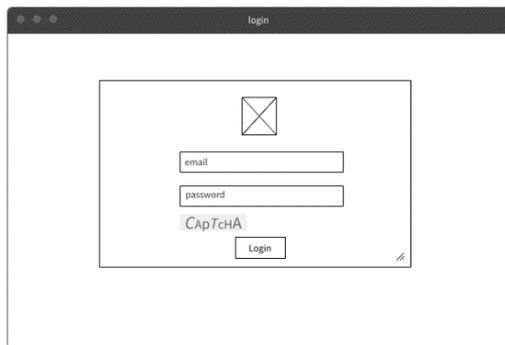
e) *User Interface*.

*User Interface* merupakan rancangan berupa gambaran tampilan halaman yang disuguhkan untuk pengguna dalam mengakses sistem Bale Tukang. Adapun rancangan halaman tampilan pengguna yang telah peneliti buat sebagai berikut :

1. Tampilan Administrator

a. *login*

Adapun perancangan tampilan halaman utama pada sistem jasa tukang “BALE TUKANG” berupa *login* sebagai berikut :



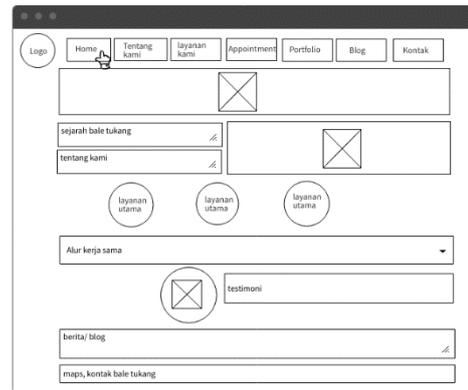
Gambar 12 Mockup Halaman Login

Dari gambar diatas, dapat dilihat bahwa terdapat tampilan mengenai informasi data yang telah direkam pada *database* sistem informasi jasa tukang “BALE TUKANG” dan berkesinambungan. Adapun informasi yang ditampilkan pada sistem ini berupa menu web, berita/artikel, appointment, pengaduan.

2. Tampilan Website

a. Tampilan Home

Pada halaman tampilan home ini terdapat beberapa aksi yang dapat menghasilkan halaman sebagai berikut :

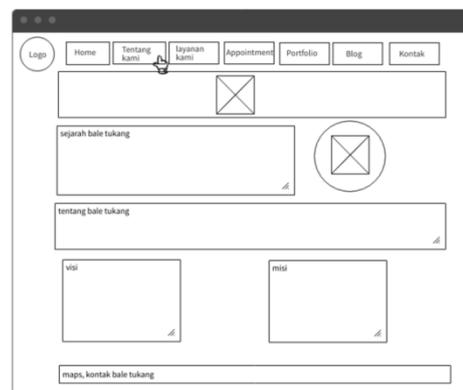


Gambar 13 Mockup Halaman Home

Gambar diatas merupakan perancangan tampilan output pada home yang menampung sejarah bale tukang, tentang kami, layanan utama, alur kerja sama, testimoni, berita/blog, dan kontak bale tukang.

b. Tampilan Tentang Kami

Pada halaman tampilan tentang kami ini terdapat beberapa aksi yang dapat menghasilkan halaman sebagai berikut :



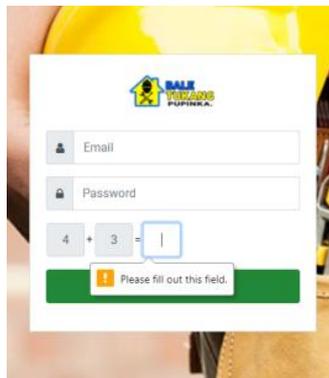
Gambar diatas merupakan perancangan tampilan *output* pada *appointment* yang menampung formulir pengisian identitas diri, *button* kirim dan kontak bale tukang.

**d) Construction**

Tahapan *Construction* (implementasi dan pengujian) ini merupakan tahapan dimana peneliti menerapkan sistem jasa tukang yang telah dibuat untuk kemudian dilakukan pengujian menggunakan metode *black-box*. Pengujian ini mengutamakan tampilan, fungsionalitas, dan kesesuaian alur pada sistem tersebut.

**a) Login**

Proses yang berjalan pada fungsi *login* yaitu pengguna memasukkan email dan *password* sesuai datanya dan klik *button log in*. Pengujian pada fungsi *login* ini dapat dilihat pada tabel dibawah sebagai berikut :



Gambar 14 Halaman Login

Aksi aktor	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memasukkan email dan password dengan data kosong	Muncul pesan "Please fill out this field"	Sesuai



Gambar 15 Notifikasi Salah Password

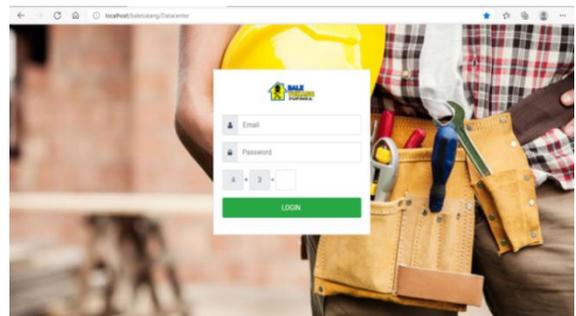
Aksi aktor	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memasukkan email dan password salah	Muncul pesan "email atau password salah"	Sesuai

password salah"

**e) Deployment**

**1. Administrator**

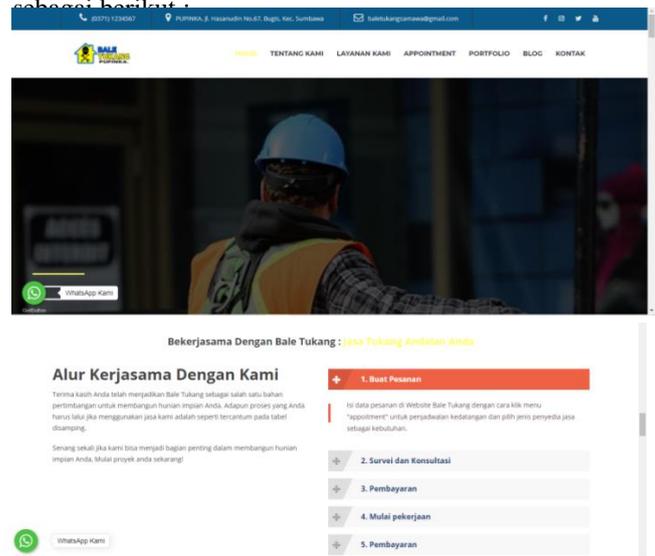
Tampilan *login* pada sistem jasa tukang "BALE TUKANG" sebagai berikut :



Gambar 18 Halaman Login Administrator

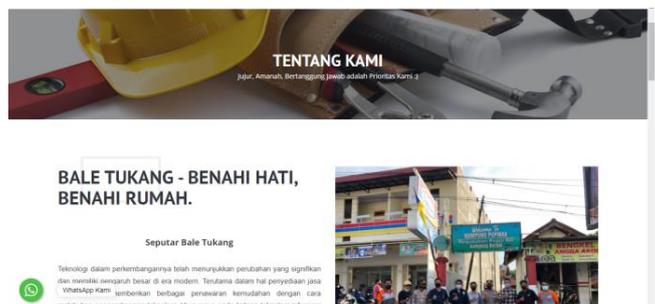
**2. Home**

Berikut implementasi dari fitur home adalah sebagai berikut :



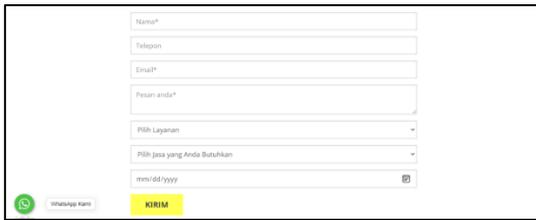
Gambar 17 Halaman Beranda

**3. Tentang Kami**



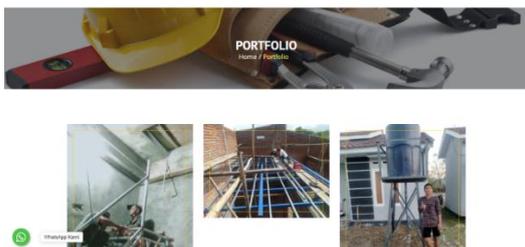
Gambar 16 Halaman tentang kami

#### 4. Appointment



Gambar 19 Halaman Appointment

#### 5. Portfolio



Gambar 20 Halaman Portofolio

#### 6. Blog



Gambar 21 Halaman Blog

#### 7. Kontak



Gambar 22 Halaman Kontak

sistem, *database*, serta *user interface*. Dalam merancang sistem informasi jasa tukang ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, dengan *Framework CodeIgniter*, *CSS*, *HTML*, dan *MySQL*.

Adapun beberapa saran yang dapat diambil untuk penelitian dimasa mendatang sebagai berikut :

- Penambahan fitur SMS *gateway* atau sejenisnya untuk pemberitahuan atau notifikasi pembayaran.
- Pengembangan sistem jasa tukang berbasis Android.
- Penambahan fitur keuangan agar bisa melihat transparansi anggaran dana yang ada.
- Penggunaan *framework codeigniter* selanjutnya dikembangkan menjadi *framework laravel*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. 2009. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Arief, M. Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Asrofi, Muhammad Faisal Natsir. 2018. *Sistem Informasi Pembayaran SPP Mahasiswa dengan Integrasi Layanan Bank Host To Host di STIE ABA*. Tugas Akhir. Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknik Elektro dan Informatika. Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.
- Basuki, A.P. 2010. *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Emzir. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Erinawati, Heni Dwi. 2012. *Pembangunan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Rembang Berbasis Web*. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*. 4 (4): 40-46, (diakses 14 Maret 2019).
- Saputro, Dendi., Widiarta, IM., & Julkarnain. M. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Bedah Rumah Berbasis Web Pada Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Pemukiman di Kabupaten Sumbawa*. *Jurnal JINTEKS Vol 2 No. 1*. <http://jurnal.uts.ac.id/index.php/JINTEKS/article/view/561/403>Format Document Berupa docx

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari pengujian sistem informasi jasa tukang berbasis *web* terhadap “BALE TUKANG”, maka dapat disimpulkan bahwa penulis telah berhasil menjawab rumusan masalah, mencapai tujuan yang ditetapkan sebelumnya, serta mengimplementasikan pengujian blackbox dengan fungsi dan tujuannya.

Adapun dalam hal pembuatan sistem ini mengacu pada hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat oleh penulis, mulai dari perancangan