

PEMBANGUNAN APLIKASI FREELANCING SEKTOR KONSTRUKSI RUMAH BERBASIS WEB

Fawwazi Alamsyah¹, Ery Dewayani², Tri Sutrisno³

^{1, 2, 3} Program Studi Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas

Tarumanagara, Jln. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia

E-mail: ¹fawwazi.825180041@stu.untar.ac.id, ²eryd@fti.untar.ac.id, ³tris@fti.untar.ac.id

Abstrak

Di Indonesia banyak pekerja sektor konstruksi ataupun biasa disebut tukang bangunan yang jujur dan berkualitas tetapi kesulitan dalam mencari pekerjaan. Padahal banyak pemilik bangunan yang kesulitan mencari pekerja sektor konstruksi yang jujur dan berkualitas. Salah satu penyebabnya adalah karena kurangnya testimoni hasil pekerjaan dan pemasaran yang terbatas dari mulut ke mulut, dari masalah itu memiliki ide untuk membangun suatu platform atau aplikasi yang menyambungkan antara SDM bidang konstruksi dengan calon pelanggan. dengan aplikasi ini, maka calon pelanggan bisa dengan mudah mencari SDM yang jujur dan berkualitas dikarenakan adanya informasi review dari pelanggan lain. Pada aplikasi ini pelanggan bisa menawarkan suatu proyek, dan langsung ditawarkan oleh beberapa pekerja sekaligus. Dari situ pelanggan dapat dengan mudah memilih SDM yang paling sesuai dengan budget dan ekspektasi nya. Sistem ini dibangun menggunakan metode waterfall dengan framework PHP yaitu Laravel versi 8 didukung dengan database phpMyAdmin untuk mengolah basis datanya.

Kata Kunci: Aplikasi, Konstruksi, Laravel, phpMyAdmin, SDM

Abstract

In Indonesia, there are many construction sector workers or commonly called construction workers who are honest and qualified but have difficulty finding work. In fact, many building owners have difficulty finding honest and quality construction sector workers. One of the reasons is the lack of testimonials on the results of their work and limited word-of-mouth marketing, from that problem they have the idea to build a platform or application that connects construction HR with prospective customers. With this application, prospective customers can easily find honest and quality human resources due to review information from other customers. In this application, customers can offer a project, and are immediately offered by several workers at once. From there, customers can easily choose the HR that best fits their budget and expectations. This system was built using the waterfall method with the PHP framework, Laravel version 8, supported by the phpMyAdmin database to process the database.

Keywords: Application, Construction, HR, Laravel, phpMyAdmin

1. PENDAHULUAN

Internet merupakan media informasi yang cepat dan efisien dalam penyebaran informasi dan tidak terbatas oleh jarak dan waktu. Internet dapat memberikan informasi kepada pemakai tanpa mengenal ruang, jarak dan waktu [1]. Penyebaran informasi ini turut membantu para pencari tenaga kerja dalam mencari tenaga kerja yang andal dan sebaliknya. Namun tidak semua bidang

pekerjaan mendapat keuntungan yang sama dari internet, salah satunya adalah pekerjaan bidang konstruksi.

Aplikasi *freelance* atau dalam bahasa Indonesia aplikasi tenaga kerja lepas yang berkembang di dunia maya selama ini hanya pekerja terlatih dan keterampilan khusus seperti *programmer*, *designer*, akuntan, dan arsitek yang semuanya dapat dilakukan di rumah mereka sendiri, namun sedikit aplikasi *freelance* yang merangkul para pekerja kasar yaitu para pekerja yang tidak memiliki pendidikan tinggi, tidak memiliki keahlian di bidang tertentu contoh kuli bangunan [2].

Di Indonesia banyak tukang bangunan yang memiliki keahlian dan kemampuan yang baik, tetapi masih banyak yang mengalami kesulitan dalam mencari pekerjaan. Hal ini disebabkan karena mayoritas pekerjaan bidang konstruksi di Indonesia masih menggunakan metode tradisional seperti dari mulut ke mulut dalam hal pemasaran. Tindakan memberikan informasi dari seseorang kepada orang lain, antar pribadi [3] begitupun sebaliknya, para pemilik bangunan juga mengalami kesulitan dalam mencari tenaga kerja bidang konstruksi yang andal dan terpercaya.

Melihat masalah tersebut memiliki ide untuk membangun suatu aplikasi yang dapat mempertemukan antara tenaga kerja bidang konstruksi dengan pemilik bangunan. Aplikasi ini dapat membantu tenaga kerja bidang konstruksi maupun dari tukang bangunan yang bekerja sendiri, memiliki kelompok maupun kontraktor dalam mencari pekerjaan, karena adanya informasi mengenai suatu pekerjaan seperti merenovasi dengan skala kecil maupun besar. Selain itu aplikasi tersebut juga membantu pemilik bangunan dalam mencari tenaga kerja bidang konstruksi yang andal dan terpercaya, karena adanya informasi *review* (ulasan) dari pelanggan lain.

Ketersediaan informasi mengenai hasil pemrosesan data yang relevan dan bermanfaat bagi pengguna dapat membantu tenaga kerja dalam menentukan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuannya, serta dapat memberikan perkiraan biaya yang sesuai untuk suatu pekerjaan tersebut, dan untuk pemilik bangunan, informasi mengenai tenaga kerja dapat membantu dalam mencari tenaga kerja yang andal dan terpercaya, serta dapat mendapat penawaran yang terbaik [4].

Dengan adanya informasi yang lengkap dapat membantu para pemilik bangunan dan para tenaga kerja bidang konstruksi dalam mengambil keputusan untuk bekerja sama [5]. Karena tujuan aplikasi ini adalah untuk mempertemukan antara tenaga kerja bidang konstruksi dengan pemilik bangunan dan memberikan kepuasan saat membuat kesepakatan bersama.

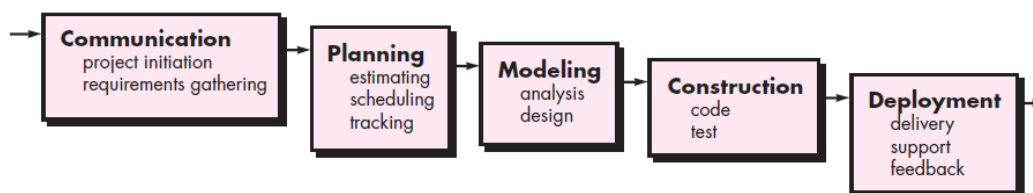
2. METODE PENELITIAN

2.1 Metodologi

System Development Life Cycle (SDLC)

Metodologi yang digunakan sebagai pembuatan aplikasi ini menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*. Model *waterfall* adalah model tradisional yang efisien, berturut-turut dalam membangun pemrograman. Nama model ini benar-benar "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disinggung sebagai "*classic life cycle*" atau metode *waterfall*. Model ini mendapat tempat dengan model pemrograman konvensional dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970, merupakan model yang paling banyak digunakan dalam *Software Engineering (SE)*. Model ini mengadopsi strategi yang tepat dan

berurutan [6] Fase-fase dalam model *Waterfall* menurut referensi Pressman dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Waterfall* Pressman (Pressman, 2015:42)

2.2 Analisis Kebutuhan

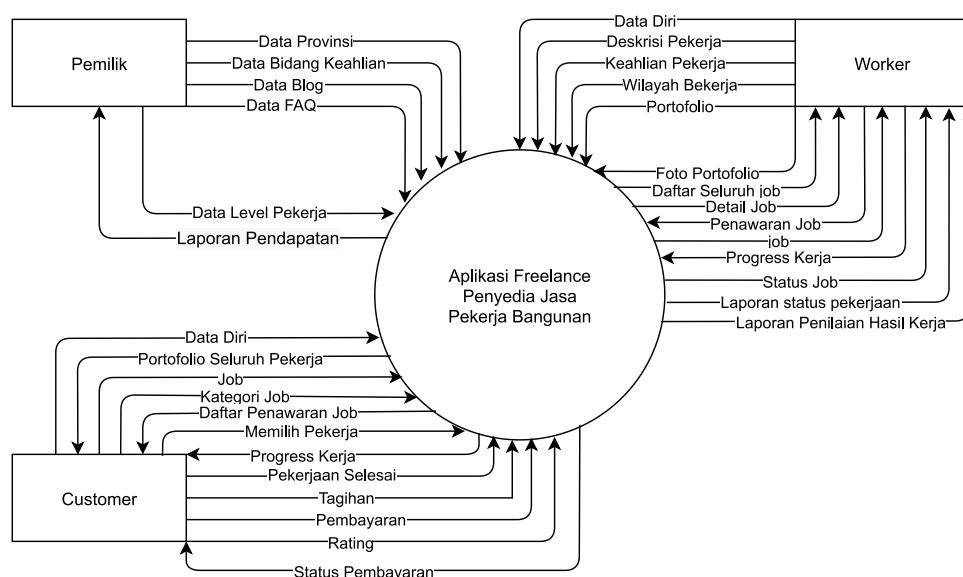
Informasi adalah bermacam-macam data yang dikoordinasikan atau disusun dengan tujuan tertentu dalam pikiran sehingga mereka memiliki kepentingan bagi penerima manfaat [7]. Sebelum melakukan pembuatan aplikasi, tahap awal yang harus dilakukan adalah mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan aplikasi yang dibuat. Mencari tahu mengenai konstruksi, para pekerja di bidang konstruksi dan data-data yang dibutuhkan adalah mencari referensi melalui internet dengan melihat dan meneliti dari jurnal dan *website-website* yang sejenis, setelah mendapatkan referensi yang cukup, lalu mengumpulkan data-data yang diperlukan.

2.3 Perancangan program

Pada tahap perancangan program membuat desain seperti membuat *flowchart*, diagram konteks, DFD Level 0 dan Level 1 setelah itu membuat perancangan basis data.

a. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram deskripsi sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas eksternal, *input*, dan *output* dari *system*. Diagram konteks diwakili oleh lingkaran sederhana mewakili seluruh *system* [8]. Diagram konteks terdiri dari tiga entitas luar, yaitu pemilik adalah siapapun yang menjalankan *website*, *customer* yaitu organisasi atau orang yang membutuhkan jasa seorang pekerja di bidang konstruksi untuk mengerjakan proyeknya, dan *worker* yaitu seorang pekerja di bidang konstruksi yang mencari pekerjaan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



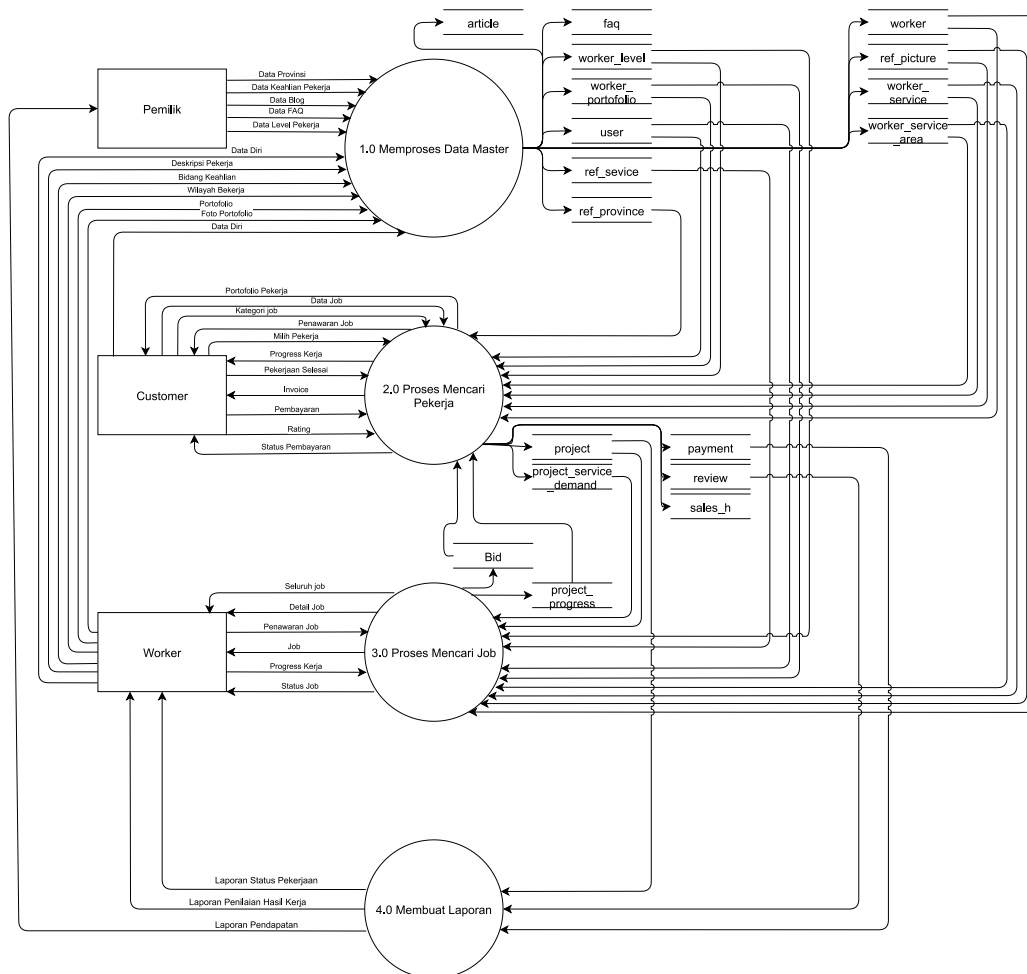
Gambar 2. Diagram Konteks

b. *Data Flow Diagram (DFD)*

DFD adalah representasi grafik yang diaplikasikan menjadi data yang mengalir berdasarkan masukan (*input*) & keluaran (*output*) [9]. DFD pada aplikasi *freelance* untuk sektor konstruksi, terdiri dari empat proses yaitu:

- Proses 1.0 adalah memproses data master, yaitu untuk memberikan data utama seperti pemilik yang memberikan data provinsi, data keahlian pekerja, data blog, data FAQ, dan data level pekerja. *Worker* yang memberikan data diri, deskripsi pekerja, bidang keahlian, wilayah kerja, dan portofolio. *Customer* yang memberikan data diri.
- Proses 2.0 adalah proses mencari pekerja, yaitu proses dimana *customer* mencari jasa pekerja untuk mengerjakan proyeknya dengan mengunggah proyek yang ingin dikerjakan dan memilih kategori untuk proyeknya. Dapat melihat semua penawaran yang dilakukan oleh para pekerja setelah itu dapat memilih pekerja untuk mengerjakan proyeknya. Saat proyeknya selesai, *customer* melakukan pembayaran, lalu melakukan penilaian hasil kerja untuk para pekerja yang menyelesaikan proyeknya.
- Proses 3.0 adalah proses mencari pekerjaan, yaitu *worker* mencari kerja di halaman yang menampilkan seluruh pekerjaan-pekerjaan yang disediakan oleh para *customer*. Pekerja dapat memilih pekerjaan sesuai dengan keahliannya dan melakukan penawaran pada pekerjaan tersebut. Ketika terpilih, saat sedang bekerja membuat progres kerja.
- Proses 4.0 adalah membuat laporan yaitu proses membuat laporan seperti laporan pendapatan, status pendapatan, dan hasil kerja.

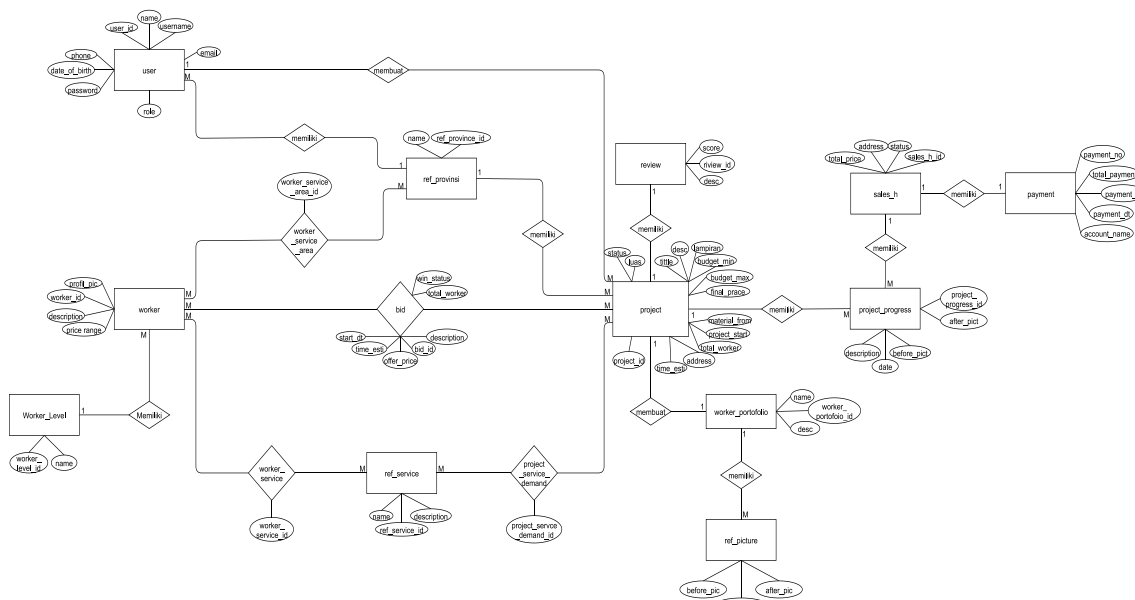
Untuk gambar DFD yang lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Data Flow Diagram

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah diagram untuk menggambarkan desain model konseptual fasilitas data relasional. ERD juga merupakan gambar yang menghubungkan antara satu objek ke objek lain dari objek dunia nyata sering disebut sebagai hubungan antar entitas [10]. Dalam ERD yang dibuat terdapat entitas *user*, *worker*, *worker_level*, *worker_service_area*, *worker_service*, *ref_service*, *bid*, *ref_province*, *project_service_demand*, *project*, *review*, *project_progress*, *sales_h*, *payment*, *worker_portofolio*, *ref_picture*. Dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

2.4 Pembuatan Program

Pemrograman dan pengkodean dilakukan dengan *framework* laravel. *Framework* adalah kode yang dikumpulkan berupa seperti *library* dan alat digabungkan menjadi satu kerangka kerja untuk membuatnya agar lebih mudah dan lebih cepat dalam proses pengembangan aplikasi web [11]. Menggunakan *software* Visual Code Studio dan menggunakan phpMyAdmin sebagai *database*. Dengan menggunakan *framework* laravel ini melakukan *coding*-an dengan menerapkan mvc. Tahap-tahap dalam pemrograman aplikasi *freelance* sektor konstruksi rumah berbasis web, yaitu yang pertama dengan menghubungkan *database* dengan *framework* Laravel, jika sudah membuat model yang disesuaikan dengan setiap tabel yang ada di *database* yang berfungsi untuk mengatur dan menyiapkan data, setelah itu membuat *controller* yang berfungsi sebagai tempat untuk melakukan *coding*-an logika, lalu membuat *route* untuk menentukan kemana proses akan dibawa, yang terakhir membuat tampilan untuk halaman yang berfungsi untuk menyajikan informasi atau tampilan *website* kepada *user*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Interface Aplikasi

a) Halaman registrasi

Pada halaman registrasi adalah untuk pendaftaran setiap pengguna baru untuk membuat akun masing-masing dengan mengisi data pribadi. Dapat dilihat pada Gambar 5.

Registrasi

Nama:

Username:

Email:

Tanggal lahir:

No telepon (whatsapp):

Provinsi:

Password:

Confirm Password:

Gambar 5. Halaman Registrasi

b) Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* berfungsi untuk menampilkan informasi proyek yang sedang dikerjakan bagi pekerja dan sedang dijalankan bagi pemilik. Dapat dilihat pada Gambar 6.

Proyek Anda

#	Nama proyek	Harga akhir	Tanggal mulai	Status	Action
1	Dibutuhkan jasa untuk merenovasi rumah bagian ruang tamu	588000	open	Menunggu konfirmasi	Lihat detail
2	Renovasi desain dapur	12000000	open	Menunggu konfirmasi	Lihat detail
3	Mengecat ruang makan	8000000	open	Menunggu konfirmasi	Lihat detail

Pekerjaan Anda

#	Nama proyek	Pendapatan	Status	Bid Status	Action
1	Dibutuhkan jasa untuk merenovasi rumah bagian ruang tamu	588000	open	Menunggu konfirmasi	Lihat detail
2	Renovasi desain dapur	12000000	open	Menunggu konfirmasi	Lihat detail
3	Mengecat ruang makan	8000000	open	Menunggu konfirmasi	Lihat detail

Welcome Back! emon krateng

Home

Profile

Portfolio

Cari pekerja

Cari proyek

Gambar 6. Halaman Dashboard

c) Halaman Cari Pekerja

Halaman ini berfungsi untuk para *customer* yang ingin mencari pekerja dengan mengisi form sebagai deskripsi proyeknya. Dapat dilihat pada Gambar 7.

Buatlah proyek anda sendiri

Judul proyek anda

Deskripsi proyek anda

Estimasi luas bangunan yang akan dikerjakan (m2)

Tambahkan lampiran untuk membantu kami memahami keinginan Anda

No file chosen

Pilihlah kategori proyek anda

Terdapat beberapa pilihan kategori, anda boleh memilih beberapa kategori yang sesuai dengan proyek anda.

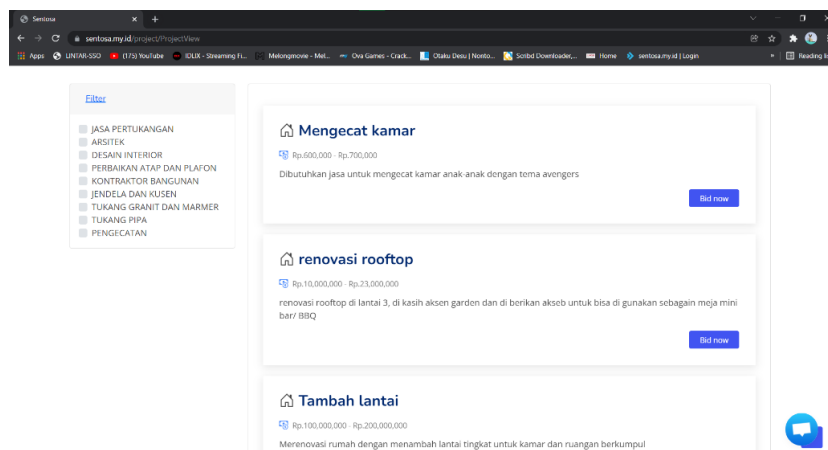
Nothing selected

Material disediakan oleh...

Gambar 7. Halaman Cari Pekerja

d) Halaman Cari Proyek

Pada halaman ini menampilkan seluruh proyek yang dibuat oleh seluruh *customer* yang menggunakan *website*. Dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Cari Proyek

3.2 Pengujian Program

Pengujian program aplikasi menggunakan pengujian *black box*. *Black Box testing* adalah pengujian perangkat lunak pada spesifikasi fungsional tanpa memeriksa desain dan kode program [12]. Pengujian dilakukan untuk memeriksa dan mengecek fungsi pada pengembangan program aplikasi apakah sudah berjalan dengan benar. Berikut pengujian program yang dilakukan. Berikut contoh hasil pengujian untuk *form login* dan *forgot password* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Nama Pengujian	Kondisi Pengujian	Hasil Pengujian	Ket
1.	Form login	Ketika mengisi username dan password dengan benar	Akan dialihkan ke halaman index dashboard	Valid
		Jika username dan password tidak diisi kemudian user mengklik tombol submit	Muncul pesan pada form username "username wajib diisi" dan pada password "minimal diisi dengan 5 karakter"	Valid
		Jika username dan password diisi tetapi salah	Muncul pesan "username atau sandi anda salah"	Valid
2.	Forgot password	Jika user mengisi form dengan email yang benar	Muncul pesan "Kode reset sudah dikirimkan ke email anda"	Valid
		Jika user mengisi form dengan email yang salah	Muncul pesan "Email tidak terdaftar"	Valid

3.3 Hasil Pengujian

Setelah melakukan pengujian *black box*, selanjutnya memberikan beberapa pertanyaan atau kuesioner terhadap pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Hasil dari kuesioner yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aplikasi

No	Pertanyaan	Jawaban					JML
		SS X5	S X4	LS X3	KS X2	TS X1	
1.	Apakah tampilan <i>website</i> Sentosa menarik?	65	32	9	0	0	106
2.	Apakah informasi yang anda cari mudah ditemukan?	85	16	9	0	0	110
3.	Apakah aplikasi ini memenuhi kebutuhan?	75	28	3	0	0	106
4.	Apakah anda puas dengan performa <i>website</i> Sentosa?	80	24	6	0	0	110
No	Pertanyaan	Jawaban				JML	
		S X3	L X2	T X1			
5.	Apakah aplikasi memberikan kemudahan bagi customer dalam mencari pekerja bidang konstruksi?	60	8	0		68	
6.	Apakah aplikasi memberikan kemudahan bagi pekerja dalam mencari pekerjaan?	66	4	0		70	

Dari hasil uji coba yang telah dilakukan oleh para responden serta hasil kuesioner pada tabel 2 di atas, menyimpulkan bahwa:

- 1) Analisis pertanyaan “apakah tampilan menarik” dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 24 responden adalah 106. Nilai rata-ratanya adalah $106/24 = 4.4$. Persentase nilainya adalah $4.4/5 \times 100 = 88\%$.
- 2) Analisis pertanyaan “apakah informasi yang dicari mudah ditemukan” dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 24 adalah 110. Nilai rata-ratanya adalah $110/24 = 4.5$. Persentase nilainya adalah $4.5/5 \times 100 = 90\%$.
- 3) Analisis pertanyaan “apakah memenuhi kebutuhan” dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 24 responden adalah 106. Nilai rata-ratanya adalah $106/24 = 4.4$. Persentase nilainya adalah $4.4/5 \times 100 = 88\%$.
- 4) Analisis pertanyaan “apakah puas dengan performa *website*” dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 24 responden adalah 110. Nilai rata-ratanya adalah $110/24 = 4.5$. Persentase nilainya adalah $4.5/5 \times 100 = 90\%$.
- 5) Analisis pertanyaan “apakah memberikan kemudahan dalam mencari pekerja” dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 24 responden adalah 68. Nilai rata-ratanya adalah $68/24 = 2.8$. Persentase nilainya adalah $2.8/3 \times 100 = 93\%$.
- 6) Analisis pertanyaan “apakah memberikan kemudahan dalam mencari pekerjaan” dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 24 responden adalah 70. Nilai rata-ratanya adalah $70/24 = 2.9$. Persentase nilainya adalah $2.9/3 \times 100 = 96\%$.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan pada pembuatan Aplikasi *Freelancing* Sektor Konstruksi Rumah Berbasis Web. Dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dihasilkan dapat membantu tenaga kerja bidang konstruksi dalam mencari pekerjaan dan membantu pemilik bangunan dalam mencari tenaga kerja bidang konstruksi.
2. Dengan adanya sistem informasi ini, memudahkan para pekerja konstruksi dalam mencari pekerjaan karena memberikan lebih banyak referensi pekerjaan.
3. Dengan adanya sistem informasi ini, memudahkan pemilik bangunan dalam mencari pekerja karena memberikan banyak referensi pekerja dan meningkatkan efisiensi waktu dalam mencari pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmadi & Hermawan., 2013, *E-Busines & E-Commerce*, Yogyakarta: Andi Offset
- [2] M. Faid & Hasbul Bahar., 2019, Aplikasi Bantu Rakyat Berbasis Android Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0, *Journal Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)*. UNMER Malang.
- [3] Sumardy., 2011, *The Power of Word of Mouth Marketing*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [4] Martin Halomoan Lumban Gaol, M. R. R., 2020, Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam, *Jurnal Coomassie*, 01(03), 83–92.
- [5] Tukino., 2020, Rancang Bangun Sistem Informasi E-Marketing Pada Pt Pulau Cahaya Terang, *Computer Based Information System Journal*, 08(01), 25– 33.
- [6] Pressman, R.S., 2015, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*, Yogyakarta: Andi.
- [7] Anggraeni, E. Y., & Irviani, R., 2017, Pengantar Sistem Informasi, (E. Risanto, Ed.), Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [8] Andri Kristanto., 2011, *Perancangan Sistem Informasi*, Gava Media, Yogyakarta
- [9] A.S, Rosa, dan M. Shalahuddin., 2016, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika Bandung.
- [10] Yanto, Robi., 2016, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Deepublish.
- [11] Raharjo, Budi., 2015, *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter*, Bandung: Informatika
- [12] A.S., Rosa dan Shalahuddin, M, 2015, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika Bandung