

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PROGRAM APLIKASI FREELANCE BERBASIS WEB

Angelina Nataly Dhian¹, Ery Dewayani², Zyad Rusdi³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara,
Jln. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia

E-mail: ¹angelina.825180067@stu.untar.ac.id, ²eryd@fti.untar.ac.id, ³zyadr@fti.untar.ac.id

Abstrak

Pandemi COVID-19 saat ini telah memberikan banyak dampak buruk terhadap kehidupan di dunia terutama terhadap perekonomian global, pendidikan, dan aktivitas kehidupan masyarakat yang terhambat. Dampak utama yang dialami oleh masyarakat di dunia adalah kehilangan pekerjaan atau sumber penghasilannya, oleh karena itu perancangan dan pembuatan program aplikasi freelance ini bertujuan untuk menyediakan lapangan pekerjaan yang bersifat tidak terikat dengan kontrak antara pekerja dan klien. Sistem freelance adalah dengan bertanggung jawab langsung dalam mengerjakan pekerjaan sesuai dengan proposal yang sudah disetujui antara klien dan freelancer. Tampilan program aplikasi freelance dikembangkan dengan menggunakan HTML, CSS, JavaScript, dan untuk menghubungkan dengan basis data menggunakan bahasa PHP, serta basis datanya sendiri menggunakan MySQL. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box dengan pengujian User Acceptance Testing (UAT). Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan masyarakat yang mengalami kesulitan dalam mencari pekerjaan dapat menemukan pekerjaan sampingan dan memperoleh penghasilan tambahan, selain itu dapat membantu masyarakat yang membutuhkan jasa freelance dengan mudah dan terjamin keamanannya.

Kata Kunci—Freelance, Klien, Pekerjaan

Abstract

The current COVID-19 pandemic has had many negative impacts on life in the world, especially on the global economy, education, and hampered community life activities. The main impact experienced by people in the world is the loss of their jobs or sources of income, therefore the design and manufacture of this freelance application program aims to provide jobs that are not bound by contracts between workers and clients. The freelance system is to be directly responsible for doing work in accordance with a proposal that has been agreed between the client and the freelancer. The freelance application program display is developed using HTML, CSS, JavaScript, to connect to the database using the PHP language, as well as the database itself using MySQL. Testing is carried out using the Black Box method with User Acceptance Testing (UAT). With this application, it is hoped that people who have difficulty finding work can find side jobs and earn additional income, besides that, it can help people who need freelance services easily and safely.

Keywords—Client, Freelance, Jobs

1. PENDAHULUAN

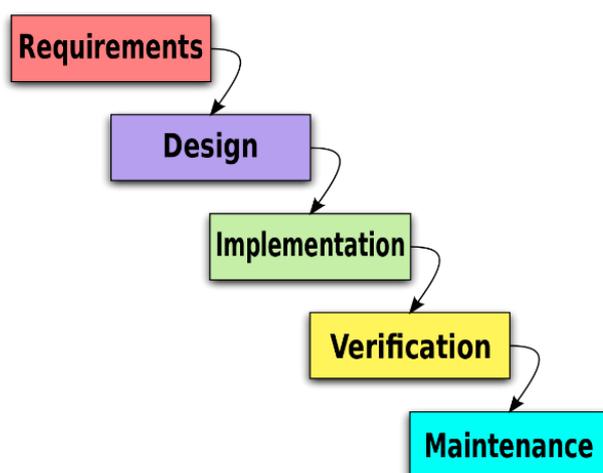
Pandemi COVID-19 saat ini telah memberikan banyak dampak buruk yang besar terhadap segala aspek kehidupan di dunia. Tidak terkecuali perekonomian global, pendidikan, dan aktivitas kehidupan masyarakat yang menjadi terhambat. Bisnis *online* menjadi salah satu pilihan usaha yang dapat dilakukan untuk dapat bertahan di tengah masa pandemi ini. Untuk dapat menjalankan bisnis *online* juga tidak mudah jika tidak memiliki keahlian khusus, karena saat ini bisnis *online* sudah banyak dalam ragam bidang. Memiliki keahlian adalah hal utama yang harus dimiliki untuk memulai bisnis *online* khususnya pada bidang jasa yaitu *freelance*. *Freelance* akhir-akhir ini menjadi salah satu pilihan yang menunjukkan tren peningkatan yang signifikan, hal ini dibuktikan dengan data dari BPS (Badan Pusat Statistik) per Mei 2019. Data tersebut menyatakan bahwa pekerja yang bekerja di Indonesia sebanyak 136 juta jiwa dan terdiri dari jumlah penduduk yang bekerja sebanyak 129 juta jiwa. Dari 129 juta pekerja tersebut, *freelancer* mengambil 4,55% atau berjumlah 5,89 juta orang dan ini meningkat 16% dari tahun lalu[1].

Adapun pertumbuhan kebutuhan pasar untuk jasa *freelancer* semakin meningkat, karena mengingat biaya *freelancer* yang lebih terjangkau dibandingkan pekerja tetap. Banyak sektor bisnis yang menggunakan jasa *freelancer* untuk mengurangi pengeluaran di tengah pandemi COVID-19. Sistem *freelancer* juga lebih efisien dibandingkan dengan pekerja tetap. Oleh karenanya dibutuhkan wadah atau tempat sebagai media penghubung antara *freelancer* dan klien, seperti aplikasi *freelance*.

Aplikasi *freelance* merupakan sebuah tempat atau *platform* yang didesain dan dirancang dengan tujuan menghubungkan *freelancer* dengan para klien seperti perusahaan, organisasi, maupun perseorangan yang membutuhkan jasa atau tenaga *freelancer* dalam menyelesaikan sebuah proyek maupun pekerjaan dalam waktu dan biaya yang telah ditentukan[2]. Dalam perancangan aplikasi *freelance* ini *freelancer* akan mendapatkan penghasilan tambahan tanpa terikat dengan rutinitas pada pekerjaan umum. Sistem bekerja bersifat fleksibel, yang artinya pekerjaan dapat dikerjakan dimanapun dan kapanpun. *Freelancer* hanya perlu memiliki keahlian tertentu seperti *design*, *editing*, *copy writing*, *programming* dan lain-lain, serta memiliki komitmen dan tanggung jawab dalam mengerjakan pekerjaannya sesuai dengan perjanjian yang sudah disetujui antara klien dan *freelancer*. Dengan dibuatnya aplikasi *freelance* diharapkan masyarakat yang mengalami kesulitan dalam mencari pekerjaan khususnya di tengah pandemi COVID-19 dapat mendapat pekerjaan sampingan serta memperoleh penghasilan tambahan sesuai dengan keahlian yang dimiliki.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *freelance* menggunakan metode *SDLC* (*System Development Life Cycle*) dengan tipe pengembangan *Waterfall*. Konsep *SDLC* ini mendasari berbagai jenis model pengembangan perangkat lunak untuk membentuk suatu kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi[3]. Salah satunya merupakan model *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan model yang linier, sehingga mudah diimplementasikan[4]. Model *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut[5]. Model pengembangan ini sendiri terdiri dari beberapa tahapan, seperti analisis kebutuhan (*requirements*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), verifikasi (*verification*), dan tahap akhir pemeriksaan berkala (*maintenance*). Visualisasi proses *SDLC Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode *Waterfall* [6]

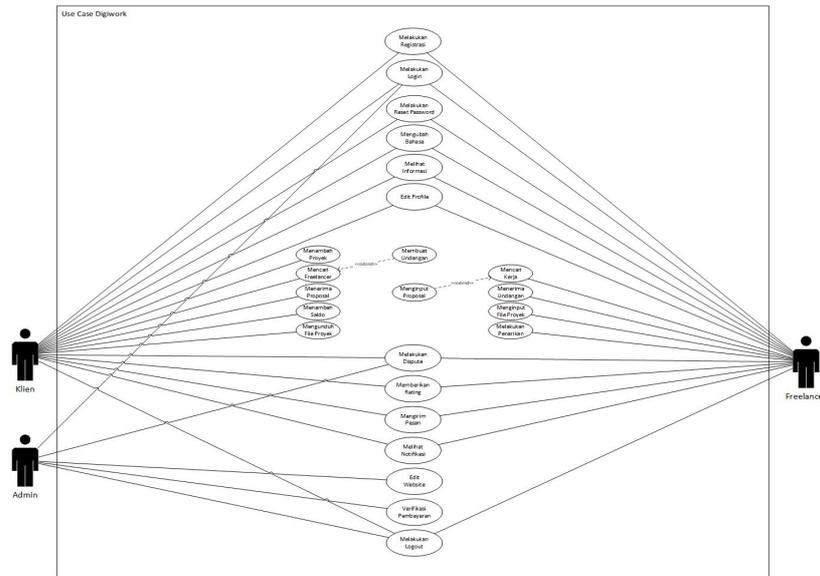
2.1 Desain Sistem Informasi

Salah satu langkah awal dalam perancangan adalah desain sistem informasi. Dalam mengembangkan desain sistem informasi, dapat digunakan *UML (Unified Modeling Language)* yaitu, teknik populer untuk mendokumentasikan dan memodelkan sistem[7]. Terdapat beberapa diagram *UML* yang digunakan dalam pengembangan sistem ini, yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

2.1.1 Use Case

Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Di dalam *use case* terdapat *actor* yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem[8]. Dalam aplikasi *freelance* ini memiliki 3 aktor yaitu *Freelancer*, Klien, dan Admin. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2. Aktor Klien, proses yang pertama dilakukan adalah Melakukan Registrasi dan dilanjutkan dengan Melakukan *Login* atau Melakukan *Reset Password*. Setelah Melakukan *login*, klien dapat Menambah Proyek, Mencari *Freelancer*, Membuat Undangan, Menerima Proposal, Mengunduh *File* Proyek, Menambah Saldo. Klien juga dapat Mengirim Pesan, Melihat Notifikasi, Melihat Informasi, Mengubah Bahasa, *Edit Profile*, Melakukan *Dispute*, Memberikan *Rating*, Melakukan *Logout*.

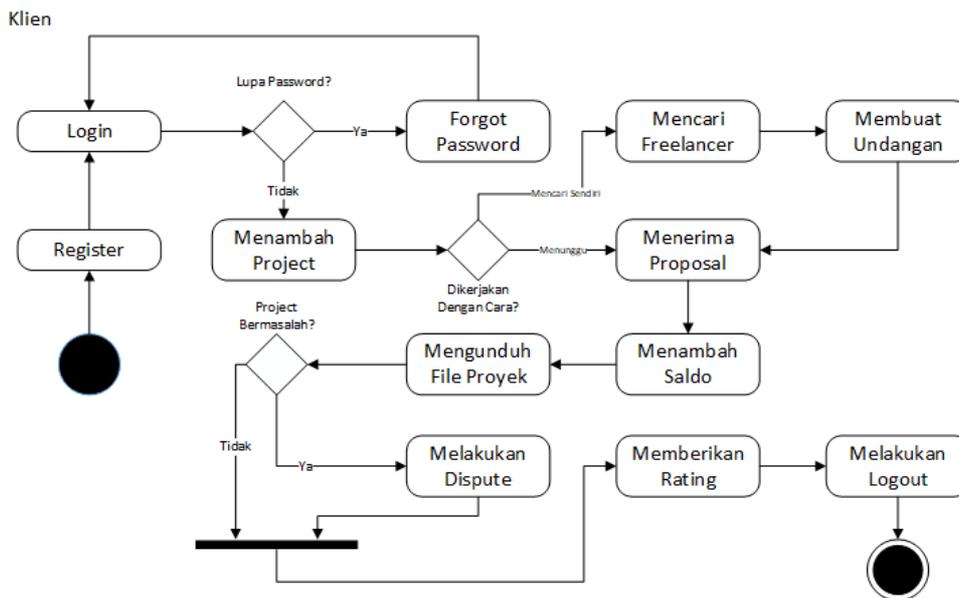
Aktor *Freelancer*, proses yang pertama dilakukan adalah Melakukan Registrasi dan dilanjutkan dengan Melakukan *Login* atau Melakukan *Reset Password*. Setelah Melakukan *Login*, *freelancer* dapat Mencari Kerja, Mengiput Proposal, Menerima Undangan, setelah *input File* Proyek, Melakukan Penarikan. *Freelancer* juga dapat Memberikan *Rating*, Mengirim Pesan, Melihat Notifikasi, Mengubah Bahasa, Melihat Informasi, *Edit Profile*, Melakukan *Dispute*, Melakukan *Logout*. Aktor Admin, proses yang pertama dilakukan adalah Melakukan *Login*. Setelah itu admin dapat *Edit Website*, Verifikasi Pembayaran, Melakukan *Dispute*, Melakukan *Logout*.



Gambar 2 Use Case Diagram

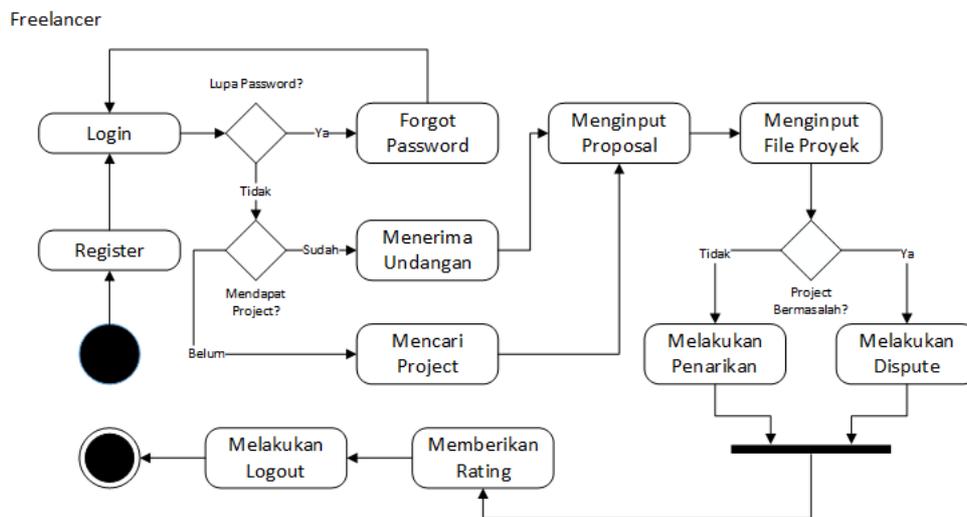
2.1.2 Activity Diagram

Merupakan gambaran alur dari aktivitas-aktivitas di dalam sistem yang berjalan[8]. Pada *Activity Diagram* Klien yang dapat dilihat pada Gambar 3, Klien terlebih dahulu melakukan *register* sebelum melakukan *login*. Apabila saat melakukan *login* klien melupakan *password* nya, maka klien dapat melakukan *reset password* terlebih dahulu dan kembali melakukan *login*. Setelah klien berhasil *login*, klien dapat menambah *project* yang kemudian klien mencari *freelancer* untuk diundang dan menerima proposal atau dapat menunggu *freelancer* langsung yang mengirim proposal. Setelahnya, klien menambah saldo untuk membayar proposal tersebut. Bila *freelancer* telah menyelesaikan tugasnya, klien dapat mengunduh *file* proyek tersebut. Jika terdapat masalah yang dilakukan oleh pihak *freelancer*, klien dapat melakukan *dispute*. Jika memang tidak ada masalah atau *dispute* sudah selesai, maka klien dapat memberikan rating untuk *freelancer* yang telah menyelesaikan proyek dan melakukan *logout*.



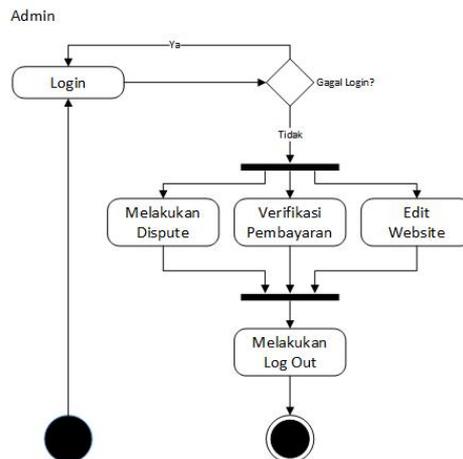
Gambar 3 Activity Diagram Klien

Pada *Activity Diagram Freelancer* yang dapat dilihat pada Gambar 4, *Freelancer* terlebih dahulu melakukan *register* sebelum melakukan *login*. Apabila saat melakukan *login freelancer* melupakan *password* nya, maka *freelancer* dapat melakukan *reset password* terlebih dahulu dan melakukan *login* kembali. Setelah *freelancer* berhasil *login*, *freelancer* dapat mencari proyek bila belum mendapatkan proyek, dan menerima undangan bila sudah mendapat proyek. Baik mencari proyek maupun menerima undangan, langkah berikutnya yang diambil *freelancer* adalah melakukan *input proposal*. Setelah proposal diterima, *freelancer* dapat mengerjakan proyek tersebut dan melakukan *input file* proyek. Bila setelah *user input* proyek dan klien tidak melepaskan pembayaran yang sudah di setujui, maka *freelancer* dapat melakukan *dispute*. Jika tidak ada masalah yang terjadi, *freelancer* dapat melakukan penarikan. Setelah melakukan penarikan atau *dispute* sudah selesai, maka *freelancer* dapat memberikan *rating* dan melakukan *logout*.



Gambar 4 Activity Diagram Freelancer

Pada *Activity Diagram Admin* yang dapat dilihat pada Gambar 5, Admin terlebih dahulu melakukan *login*, apabila gagal maka admin mengulang melakukan *login*. Jika berhasil, admin dapat melakukan *dispute* atau verifikasi pembayaran atau *edit website*. Bila sudah selesai, admin dapat melakukan *logout*.



Gambar 5 Activity Diagram Admin

2.1.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menunjukkan interaksi antar beberapa objek dalam satuan waktu. Interaksi berlangsung dari atas ke bawah sepanjang garis waktu vertikal, sementara panah horizontal mewakili pesan dari satu objek ke objek lainnya. *Sequence diagram* secara grafis mendokumentasikan *use case* dengan menampilkan kelas, pesan, dan waktu pesan[7].

2.1.4 Class Diagram

Class diagram menunjukkan sekumpulan kelas objek dan hubungan yang terlibat dalam sebuah *use case*. Simbol *UML* untuk kelas adalah persegi panjang, dengan nama kelas di atas, diikuti oleh atribut dan metode kelas. Garis menunjukkan hubungan antara kelas dan memiliki label yang mengidentifikasi tindakan yang berhubungan dengan dua kelas. *Class Diagram* juga mencakup konsep yang disebut kardinalitas, yang menggambarkan bagaimana caranya satu kelas berhubungan dengan kelas lain.[7]

2.2 Desain Basis Data

Setelah selesai merancang gambaran sistem informasi, program membutuhkan rancangan basis data. Proses mendesain basis data mengacu pada hasil dari rancangan sistem informasi. Untuk mendeskripsikan dan menggambarkan basis data yang akan dibuat, digunakan *ERD (Entity Relationship Diagram)*. *ERD* merupakan suatu bentuk hubungan kegiatan di dalam sistem yang berkaitan langsung dan mempunyai fungsi di dalam proses tersebut[9].

Pemodelan data yang tergambar dalam *ERD* memiliki 25 entitas yaitu : entitas *user*, entitas *klien*, entitas *freelancer*, entitas *category*, entitas *skills*, entitas *proposal*, entitas *about_info*, entitas *files*, entitas *withdrawal*, entitas *escrow*, entitas *project*, entitas *on_progress_project*, entitas *finished_project*, entitas *payments*, entitas *ratings*, entitas *dispute_conversation*, entitas *dispute_conversation_reply*, entitas *funds*, entitas *invite*, entitas *conversation*, entitas *conversation_reply*, entitas *admin*, entitas *settings*, entitas *currency*, entitas *notifications*.

2.3 Pengujian

Sistem informasi harus dilakukan pengujian oleh *programmer* untuk menilai apakah sistem tersebut cukup baik untuk digunakan oleh *user* setelah dibuat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox*, sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah *software* tanpa harus memperhatikan detail *software*[10]. Untuk pengujian oleh *user* digunakan metode *UAT (User Acceptance Testing)*. Proses pengujian oleh pengguna dengan hasil *output* berupa dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa *software* sudah diterima diterima dan memenuhi kebutuhan yang diminta [11].

2.4 Implementasi

Proses pembuatan dan implementasi program aplikasi *freelance* berbasis *web* dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik dan perangkat lunak untuk membantu proses pembuatan serta penerapan aplikasi. Selain itu, proses pembuatan dan penerapan juga membutuhkan perangkat keras, yaitu sebuah komputer yang berjalan minimal pada sistem operasi Windows 10.

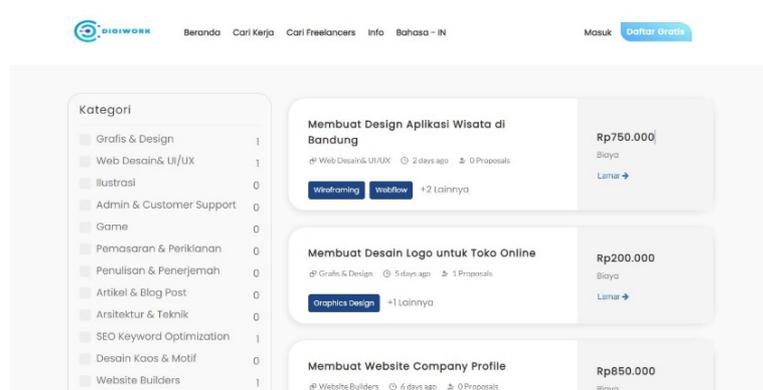
Apabila persiapan perangkat, baik perangkat lunak maupun perangkat keras telah dilakukan, rancangan program yang telah dibuat sebelumnya seperti *Use Case* dan *Class Diagram* digunakan sebagai acuan dalam pembuatan aplikasi. Dalam prosesnya, sistem *website* dibentuk dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, HTML, serta Javascript dan untuk pembuatan sistem basis data digunakan bahasa pemrograman MySQL. Aplikasi XAMPP, Google Chrome, dan Visual Studio Code juga dibutuhkan untuk menjalankan sistem agar berjalan baik.

Angelina Nataly Dhian: Perancangan Dan Pembuatan Program Aplikasi *Freelance* Berbasis Web

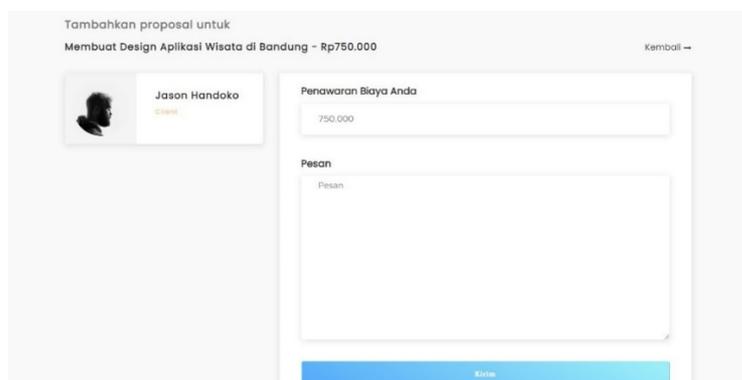
Langkah pembuatan program terdiri dari : (1) menyiapkan perangkat keras serta perangkat lunak yang seperti XAMPP, Google Chrome, dan Visual Studio Code; (2) menyiapkan rancangan program; (3) membuat tabel menggunakan MySQL; (4) membuat fungsi *input* data dan kelola *website* untuk admin menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan Javascript; (5) membuat fungsi input serta tampilan *front-end* untuk *user* menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan Javascript; (6) melakukan pengujian *blackbox* untuk *programmer* dan *UAT* untuk *user*. Tampilan aplikasi dapat dilihat pada **Gambar 6** sampai dengan **Gambar 8**.



Gambar 6 Halaman *Home Freelancer*



Gambar 7 Halaman Mencari Proyek



Gambar 8 Halaman Melamar Proyek *Freelancer*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi dan analisis hasil pengujian dari *website freelance* dilakukan dengan menyebarkan kuisioner yang dibagikan kepada *user* untuk mengetahui respon dari *user* sebagai pengguna *website*. Kuisioner dibuat secara *online* dan dibagikan kepada 28 responden dengan responden yang terbagi menjadi tiga peran yaitu *freelancer*, klien, dan admin. Setiap responden melakukan pengujian program aplikasi *freelance* berdasarkan dengan peran dari masing-masing responden.

Hasil dari pengujian di dapatkan bahwa *website freelance* ini memiliki kemampuan dan fungsi yang telah sesuai dengan *user* harapkan. Hal ini diperkuat dengan mayoritas *user* merasakan kejelasan setiap informasi yang diberikan jika terdapat kesalahan serta kemudahan dalam menggunakan salah satu fitur, registrasi akun. Selain itu, *website freelance* ini dinilai telah memenuhi kebutuhan yang diperlukan dalam berkegiatan *freelance* dan memiliki *user interface* yang nyaman serta mudah untuk diingat. *Website freelance* ini dapat diterima oleh *user*. Hasil dari kuisioner dapat dilihat pada Gambar 9 sampai dengan Gambar 11.

Pertanyaan Kuisioner	Ya	Tidak
Apakah web freelance digiwork memiliki kemudahan dalam melakukan registrasi?	28 (100%)	0
Apakah web Digiwork sudah sesuai kebutuhan dalam kegiatan freelance?	28 (100%)	0
Apakah web digiwork mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan?	28 (100%)	0

Gambar 9 Hasil Kuisioner 1

Pertanyaan Kuisioner	1 (Tidak Setuju)	2 (Kurang Setuju)	3 (Netral)	4 (Setuju)	5 (Sangat Setuju)
Saya merasa user interface web Digiwork nyaman dan mudah untuk diingat	0	0	0	12 (42.9%)	16 (57.1%)
Saya merasa kejelasan informasi yang diberikan apabila ada error mudah dipahami	0	0	0	12 (42.9%)	16 (57.1%)
Saya merasa tingkat kecepatan respon terhadap input sudah baik	0	0	0	9 (32.1%)	19 (67.9%)

Gambar 10 Hasil Kuisioner 2

Pertanyaan Kuisisioner	Ya	Tidak
Secara keseluruhan, apakah web freelance digiwork ini memuaskan?	28 (100%)	0

Gambar 11 Hasil Kuisisioner 3

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil program dan hasil pengujian yang dilakukan terhadap perancangan dan pembuatan program aplikasi *freelance* berbasis *web*, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Program aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan kegiatan *freelance*.
- Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi *freelance* ini berfungsi dengan baik dan optimal serta telah sesuai dengan yang diharapkan.
- Program aplikasi *freelance* ini memiliki tampilan antar muka yang nyaman dan mudah dipahami oleh *user*.
- Program aplikasi *freelance* ini dapat mengelola *input* data yang diberikan oleh *freelancer* maupun klien dengan baik.

Adapun saran yang bertujuan untuk membantu dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas terhadap aplikasi *freelance* ini agar menjadi lebih baik adalah sebagai berikut:

- Aplikasi *freelance* berbasis *web* ini dapat dikembangkan ke dalam aplikasi berbasis *mobile* agar lebih memudahkan *user* dalam melakukan kegiatan *freelance* dan dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.
- Adanya penambahan penambahan fitur transaksi secara *real time* yang ditopang dengan beragam opsi pembayaran maupun penarikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurma Midayanti, S.Si, M.Env.Sc, 2019, Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2019, <https://www.bps.go.id/pressrelease/2019/05/06/1564/februari-2019--tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-5-01-persen.html>, diakses tanggal 10 September 2021
- [2] Alexius Endy Budianto, 2020, *Analisis Bisnis E-Commerce*, Ed. 1, Media Nusa Creative, Malang.
- [3] Susanto Anna Dara Andriana, Rani, 2016, Perbandingan Model Waterfall dan Prototyping untuk Pengembangan Sistem Informasi, *Majalah Ilmiah UNIKOM*, No.1, Vol. 14, Hal. 41.
- [4] Balaji, S., & Murugaiyan, M. S., 2012, Waterfall vs. V-Model vs. Agile: A comparative study on SDLC, *International Journal of Information Technology and Business Management*, No. 1, Vol. 2, Hal. 26-30.
- [5] Larasati, H. dan Masripah, S., 2017, Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian GRC dengan Metode Waterfall, *Pilar Nusa Mandiri: Journal of Computing and Information System*, No. 13, Vol. 2, Hal. 193-198.
- [6] Sigit, 2018, Manajemen Proyek: Penerapan Metode Waterfall, <https://medium.com/skyshidigital/manajemen-proyek-penerapan-metode-waterfall-7c047cd2fd1f>, diakses tanggal 20 Januari 2021

- [7] Kosasih, W., Sriwana, I. K., & Purnama, W. J., 2019, Perancangan Sistem Informasi Perawatan Mesin Menggunakan Pendekatan Analisis Berorientasi Objek, *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, No.3, Vol. 6, Hal. 201-208
- [8] Prihandoyo, M. T., 2018, Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web, *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, No. 1, Vol. 3, Hal. 126-129
- [9] Febriani, Annisa., Hidayati, Nur, 2017, Penerapan Aplikasi Program Penjualan Dan Pembelian Menggunakan Model Rapid Application Development, *Jurnal Informatika*, No. 2, Vol. 4, Hal. 2355-6579.
- [10] Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A., 2019, Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions, *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, No. 4, Vol. 4, Hal. 125-130.
- [11] Kartikawati, H. E., & Wibawa, S. C., 2020, Pengaruh Pembelajaran Daring Dengan Metode Q&A Menggunakan Aplikasi Crossword Puzzle Game Terhadap Penerimaan Pembelajaran Mahasiswa Dengan User Acceptance Test, *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, No. 1, Vol. 1, Hal. 307-316.