

Aplikasi Crowdsourcing Pencarian Jasa Fotografer Videografer Berbasis Android

Cenius Sanjaya¹, Silvia Rostianingsih², Justinus Andjarwirawan³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236

Telp. (031)-2983455, Fax. (031)-8417658

E-mail: ceniusanjaya@gmail.com¹, silvia@petra.ac.id², justin@petra.ac.id³

ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi yang semakin cepat memudahkan manusia mencari sesuatu yang diinginkan. Pencarian jasa dalam bidang fotografi dan videografi masih sangat dibutuhkan. Dari sisi pencari jasa, minimnya informasi tentang kualitas yang dimiliki penyedia jasa membuat pencari jasa ragu untuk memakai jasa tersebut. Dari sisi penyedia jasa masalah yang dialami adalah tentang harga yang diajukan pencari jasa tidak sesuai dan sistem pembayaran yang terlambat membuat penyedia jasa merasa dirugikan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibuat suatu aplikasi berbasis *mobile* yaitu Android. Pada aplikasi ini diberikan fitur-fitur diantaranya adalah *record*, *rating* dan *review* dimana akan membantu penyedia menunjukkan kualitas pekerjaan yang pernah dikerjakan. Selain itu terdapat fitur portofolio dengan *auto watermark* yang mendukung kualitas penyedia jasa agar tidak dapat diambil oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Kemudian fitur *bid* juga akan membantu pencari jasa mendapatkan harga terbaik sesuai dengan maksimum *budget* yang dimiliki dan juga membuat penyedia jasa bebas menawarkan harga terbaik mereka kepada pencari jasa. Sistem pembayaran yang digunakan pada aplikasi ini adalah pihak ketiga dimana pencari jasa akan melakukan transfer ke pihak aplikasi dan jika pekerjaan selesai *admin* akan melakukan transfer kepada penyedia jasa.

Setelah melalui proses pengujian, aplikasi yang dibuat dapat menjalankan membantu pencari jasa mencari penyedia jasa dengan harga terbaik dan kualitas penyedia yang baik dan terpercaya. Aplikasi ini secara keseluruhan didapatkan nilai 84% dari responden.

Kata Kunci: Fotografer, Videografer, Crowdsourcing, Android, Pencari Jasa, Penyedia Jasa.

ABSTRACT

As technology grows and becomes more sophisticated, the impact will make it easier for humans to search for anything they want. Searching for services in photography and videography fields is still essential. From people's perspective in searching of services, the minimum information about quality of service providers makes clients hesitate to use the service. From the provider's perspective the problem is the offered price from service searchers doesn't fit the provider's criteria and the slow payment system makes the provider feel disadvantageous.

To solve the problem, an android based application is made. This application has features such as record, rating and review where it helps the provider to show the quality of the jobs that have been done. Also it has portfolio features with auto watermark that supports the quality of the service provider so it won't be claimed

by any irresponsible party. Then the bid feature also helps service searcher to get the best price which matches the maximum budget they have and enables the service providers to freely offer their best price for the searchers. Payment system in this application uses third party where the user will pay to application and if it's finished the admin will transfer it to the service provider.

After getting through the testing phase, the application can help the searcher to look for service provider with the best price and quality that's trusted and well-known. This app as a whole is scored 84% from respondents.

Keywords: Photographers, Videographers, Crowdsourcing, Android, Service Finder, Service Provider

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi sekarang semakin cepat dan memudahkan manusia mencari sesuatu termasuk pencarian jasa melalui internet. Pencarian jasa dalam bidang fotografi maupun videografi pada jaman sekarang masih sangat dibutuhkan. Misalnya dalam suatu acara *prewedding*, *wedding*, mengenalkan suatu produk, melakukan *tutoring* dan banyak lagi. Platform dalam aplikasi untuk menghubungkan pencari jasa dengan penyedia jasa dalam bidang fotografi dan videografi masih belum banyak ditemukan.

Pencari jasa biasanya melakukan proses pencarian jasa dengan cara menghubungi kerabat, tetangga, atau teman yang mengenal. Hal itu membuat pencari jasa terbatas untuk memilih. Selain itu pencari jasa dapat melakukan pencarian melalui internet tetapi cara ini juga membuat sulit pencari jasa mencari penyedia jasa karena informasi yang diberikan terbatas. Sedangkan mendapatkan jasa, seorang pencari jasa terlebih dahulu harus mendapatkan informasi mengenai kualitas dari banyak penyedia jasa yang ada. Namun, hal tersebut membingungkan pencari jasa karena informasi yang tidak jelas dan tidak pasti kebenarannya.

Penyedia jasa masalah yang terjadi biasanya adalah harga dan sistem pembayaran. Pencari jasa mengajukan harga yang tidak sesuai dengan harapan penyedia jasa. Sedangkan kendala pembayaran yang dialami penyedia adalah pencari jasa terlambat untuk melakukan pembayaran. Hal tersebut membuat penyedia jasa merasa dirugikan atau takut terjadinya tindak penipuan.

Pada penelitian ini dibuatlah aplikasi *crowdsourcing* sebagai wadah informasi dan perantara yang dapat menyalurkan kebutuhan pencari jasa dengan penyedia jasa. Aplikasi ini menampilkan macam-macam jasa dalam bidang fotografi dan videografi dengan informasi, lokasi, dan juga portofolio dari penyedia jasa yang jelas sehingga mempermudah pencari jasa mencari penyedia jasa yang tepercaya dan berkualitas sesuai kebutuhan pencari jasa. Aplikasi ini juga menggunakan sistem pembayaran pihak ketiga agar tidak terjadinya penipuan diantara kedua belah pihak. Selain itu aplikasi ini juga mempermudah penyedia jasa untuk mencari pekerjaan

sesuai dengan layanan tersedia kota dan jasa yang penyedia jasa atur sebagai layanan yang dapat dijangkau sehingga penyedia jasa mendapatkan notifikasi jika ada pencari jasa membuat sebuah proyek baru. Aplikasi yang dibuat akan berbasis Android untuk mempermudah menghubungkan pencari jasa dengan penyedia jasa kapan dan dimana saja.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Crowdsourcing

Definisi *Crowdsourcing* adalah suatu proses bisnis dimana pemilik bisnis memperoleh berbagai layanan dan ide dengan bantuan kontribusi orang-orang dari komunitas melalui *platform* online untuk memecahkan sebuah masalah. *Crowdsourcing* membuat pemilik bisnis bergantung pada kemampuan orang banyak untuk menyelesaikan tugas-tugas pemilik bisnis [6].

Istilah *crowdsourcing* pertama kali digunakan oleh Howe pada tahun 2006. Pada saat itu istilah *crowdsourcing* digunakan untuk menggambarkan aktivitas pengguna untuk pembuatan konten (*co-creation*). Konten *co-creation* menjadi populer pada tahun 2005 [4].

Konsep *crowdsourcing* dengan *outsourcing* hampir sama yang membedakan adalah *outsourcing* mempercayakan pekerjaan kepada pihak perusahaan, sedangkan *crowdsourcing* mempercayakan pekerjaan kepada masyarakatnya. *Crowdsourcing* semakin lama semakin meluas dengan konsep ini maka dapat menekan biaya tenaga kerja. Salah satu contoh *crowdsourcing* adalah Gojek. Kelebihan *crowdsourcing* adalah meningkatkan produktivitas tanpa menambah tenaga kerja sedangkan kelemahannya adalah susah mengontrol karena mereka bukan seorang pegawai [1].

Crowdsourcing memiliki pandangan yang beragam karena sifat dan aplikasinya berbeda. Sebuah penelitian menemukan penyimpangan dalam literaturnya. Misalnya, kompetensi orang dalam melakukan tugas adalah inti tetapi tidak untuk kasus lain. Literatur *crowdsourcing* mengembangkan taksonomi dari empat pilar yaitu:

- *Crowd* : Sekumpulan orang yang bertugas dalam *crowdsourcing*, dimana penyedia jasa memberikan layanan dan idenya untuk berkontribusi dalam memecahkan sebuah masalah.
- *Crowdsourcer* : Sebuah organisasi mendapatkan keuntungan dari *crowdsourcing* task.
- *Crowdsourcing task* : Aktivitas dimana *crowdsourcer* membutuhkan kontribusi dari *crowd*. Hasil dari *crowdsourcing* task ini dapat ditentukan salah satunya memilih kontribusi-kontribusi yang diajukan memiliki solusi terbaik untuk memecahkan sebuah permasalahan yang diajukan.
- *Crowdsourcing platform* : Sistem dimana menjadi tempat dapat terjadinya *crowdsourcing task*. Sistem ini dapat berupa perangkat lunak atau tanpa perangkat lunak. Tapi biasanya *crowd* menggunakan *platform* online seperti *website* atau *apps* atau kombinasi keduanya [9].

2.2 Android

Android adalah *operating system* khusus *mobile* bukan diprioritaskan PC yang dikembangkan oleh Google yang bersifat *open source*. Android dikenal dengan nama Linux hingga tahun 2003 oleh Rich Miner, Andy Rubin, Chris White, dan Nicks Sear. Android Inc sekarang berpusat di Palo Alto, California dan

perusahaan berusaha mengembangkan *operating system* saat itu. Pada tahun 2005 Android Inc berada dibawah naungan Google Inc [5].

2.3 Firebase

Firebase adalah suatu layanan yang menawarkan *realtime* database yang mudah digunakan oleh *developer* pada berbagai *platform*. Firebase berdiri sejak April 2012 yang berbasis di San Francisco, Amerika Serikat oleh duet *founder* yaitu James Tamplin dan Andrew Lee. Pada bulan Oktober 2014 Firebase diakuisisi oleh Google menjadi bagian Alphabet Inc. Firebase memberikan API kepada *developer* untuk dapat mengirim dan mensinkrosikan data di setiap *client* yang terhubung dengan Firebase [2].

Firebase memiliki basis data yaitu database NoSQL. Database jenis ini tidak membutuhkan sebuah tabel dan tidak menyimpan datanya di lokal tetapi di *cloud* sehingga mempunyai label “*Realtime*” [12]. Penggunaan firebase pada aplikasi harus memiliki koneksi dengan internet. Berbagai contoh aplikasi *realtime* yang biasa gunakan adalah seperti Facebook *notification*, Whatsapp, Bbm. *Realtime* yang dimaksud adalah disaat pengguna mengirim pesan maka saat itu juga pengguna lain mendapatkan notifikasi dan pesan tersebut. Secara umum, jika ada *input* data maka *output* data pada saat itu juga akan tampil. Firebase menyediakan *library* untuk berbagai *platform* dimana *developer* tinggal menggunakannya saja. *Browser* menggunakan Javascript API sedangkan *mobile* menggunakan OBJ-C atau Android API [10].

2.4 Google Maps API

Google Maps adalah pengembangan teknologi yang disediakan oleh Google yang populer dimana fitur tersebut dapat digunakan ke dalam web maupun aplikasi dengan Google Maps API. Google Maps adalah *library* Javascript. Menggunakan Google Maps API dapat menghemat waktu dan biaya anda untuk membuat aplikasi peta digital yang handal, sehingga hanya fokus terhadap data-data saja sedangkan data peta-peta dunia adalah tugas dari Google [11].

Penggunaan Google Maps API dalam pengembangan android biasanya dengan menggunakan Eclipse dan komputer dengan sistem operasi windows. Kekurangan yang dimiliki oleh Google Maps adalah jika ingin melakukan akses harus terkoneksi internet. Sedangkan kelebihan yang ada pada Google Maps API yaitu fitur yang ada pada Google Maps API bervariasi dan mempermudah pengembang aplikasi untuk mencari referensi [7].

2.5 Firebase Cloud Messaging (FCM)

Firebase Cloud Messaging (FCM) solusi cross-platform yang memungkinkan *developer* membuat aplikasi dengan berbagai *platform* seperti android, ios, dan dapat mengirim pesan tanpa biaya. Server yang berinteraksi dengan FCM adalah protokol HTTP atau XMPP dan aplikasi *client*. Untuk mengujinya dapat menggunakan notifikasi. Dengan FCM dapat mengirimkan dua jenis kepada *client* yaitu pesan pemberitahuan dan pesan data [3].

2.6 JavaScript Object Nation (JSON)

JavaScript Object Nation (JSON) adalah format untuk berbagi data seperti halnya XML yang bersifat ringan, mudah dipahami oleh pengguna, dan mudah diterjemahkan oleh komputer. Format JSON berasal dari bahasa pemrograman JavaScript. JSON tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena

menggunakan bahasa yang umum oleh karena itu JSON ideal sebagai bahasa pertukaran data.

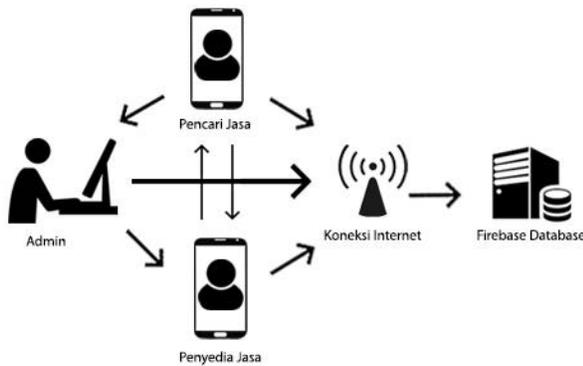
JSON terbuat dari dua struktur yaitu:

- Kumpulan pasangan nama/nilai. Pada beberapa bahasa, hal ini dinyatakan sebagai *object*, *record*, struktur, *dictionary*, *hash table*, *keyed list*, atau *associative array*.
- Daftar nilai terurutkan. Pada kebanyakan bahasa, hal ini dinyatakan sebagai *array*, *vektor*, *list* dan *sequence*.

JSON memiliki *syntax* yaitu *key-value*. *Value* JSON biasanya ada disebelah kanan tanda titik dua. Ada enam tipe data dasar yang bisa dipakai untuk mengisinya yaitu: strings, numbers, objects, arrays, booleans (true atau false) dan null. Secara lebih luas, value juga dapat berisi tipe data yang lebih kompleks misalnya JSON object atau JSON array [8].

3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1 Desain Sistem

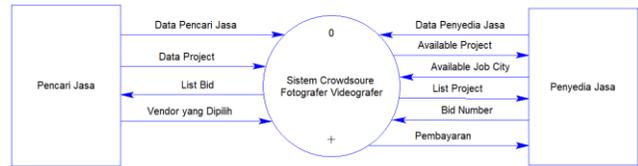


Gambar 1. Garis besar sistem kerja aplikasi dan website

Pada Gambar 1, dijelaskan bahwa pencari jasa dan penyedia jasa dapat saling berhubungan dengan berbagai fitur seperti *chat*. Alur pencari jasa ke *admin* dijelaskan bahwa ketika pencari jasa memilih penyedia jasa maka pencari jasa harus mengkonfirmasi pembayarannya kepada pihak *admin*. Setelah pihak *admin* menyetujuinya maka akan diteruskan kepada penyedia jasa untuk mengerjakan proyek yang sudah disepakati. Namun dari ketiga peran ini semua harus terkoneksi dengan internet untuk dapat terhubung dengan *database*.

3.1 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) mendeskripsikan arus data dalam suatu sistem secara grafis. DFD mempunyai level untuk mengetahui proses-proses yang terjadi dalam suatu sistem. Pembuatan DFD diawali dari level context diagram. Context diagram terdapat sistem dengan satu simbol proses yang menggambarkan seluruh sistem. Setelah itu, DFD dapat diturunkan lagi ke dalam proses-proses yang memiliki level yang lebih rendah. Dalam DFD *context diagram* dibuatlah sistem dengan nama *Crowdsoure* Fotografer Videografer. Desain DFD dapat dilihat pada Gambar 2.



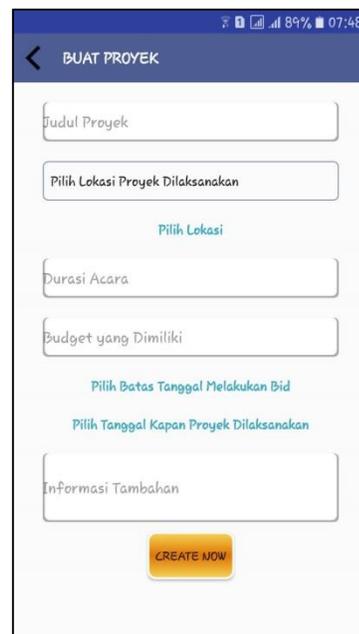
Gambar 2. DFD Context Diagram

Dalam *context diagram* tersebut terdapat dua jenis pengguna dalam Sistem *Crowdsoure* Fotografer Videografer yaitu pencari jasa dan penyedia jasa. Pencari jasa dapat melakukan pendaftaran melalui aplikasi, membuat proyek, dan memilih penyedia jasa dari *list bid* yang diajukan oleh penyedia jasa untuk melakukan pekerjaan yang sudah dibuat oleh pencari jasa. Sedangkan, penyedia jasa juga dapat melakukan pendaftaran melalui aplikasi, mendapatkan *list project* yang dibuat oleh pencari jasa dan juga dapat melakukan *bid* pada sebuah proyek.

4. PENGUJIAN SISTEM

4.1 Pengujian Aplikasi

Hasil pengujian berupa aplikasi berbasis android dan *website*. Dalam aplikasi android, pengguna harus melakukan *login* terlebih dahulu. Jenis pengguna dibedakan menjadi dua yaitu sebagai pencari jasa atau penyedia jasa. Setelah sukses *login* pencari jasa akan diarahkan ke *home* pencari jasa. Pencari jasa yang ingin melakukan pencarian penyedia jasa harus melakukan pembuatan proyek dengan menekan tombol *create project*. Setelah pencari sudah menekan tombol *create project* maka pencari memilih jasa pekerjaan apa yang dibutuhkan dan kemudian akan diarahkan ke halaman dengan *template* pengisian informasi-informasi apa saja yang dibutuhkan dalam proyek tersebut. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Home pembuatan proyek

Setelah proyek berhasil dibuat maka pencari jasa menunggu *bid* yang dilakukan oleh penyedia jasa. Pencari akan memilih satu dari

penyedia jasa siapa saja yang melakukan *bid*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Daftar bid

Selanjutnya dalam pemilihan penyedia jasa. Pencari jasa dapat melakukan lihat profil penyedia, *private chat*, dan dapat melihat portofolio yang dimiliki oleh penyedia jasa tersebut. Untuk portofolio akan memiliki *watermark* otomatis saat dilihat. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Portofolio dengan auto watermark

Untuk tahap pencarian proyek, pengguna berjenis akun penyedia akan diarahkan ke halaman *home* penyedia jasa. Penyedia jasa yang ingin melakukan pencarian proyek harus menekan tombol *search project*. Selanjutnya untuk melakukan pencarian proyek, penyedia jasa harus memilih terlebih dahulu informasi proyek apa

yang dibutuhkan seperti kategori jasa, kota dimana pelaksanaannya dan juga *range budget* yang dimiliki oleh pencari jasa. Setelah penyedia jasa melakukan pengisian sesuai informasi yang dibutuhkan. Maka akan diarahkan ke halaman dengan daftar-daftar proyek yang sesuai dengan hasil pencarian. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 6.



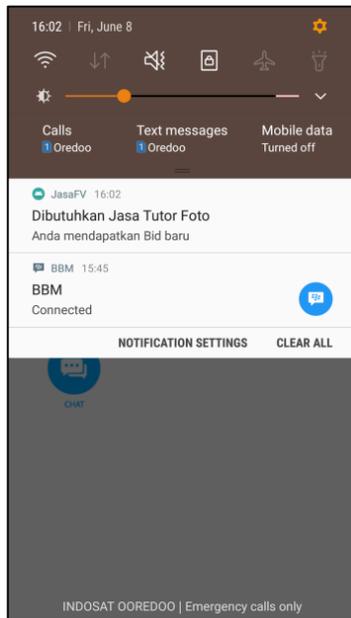
Gambar 6. Hasil pencarian proyek

Selanjutnya setelah daftar proyek muncul, penyedia jasa memilih proyek diinginkan. Proyek yang dipilih akan diarahkan ke halaman *detail* proyek dimana penyedia jasa dapat melakukan *bid*, *public chat* atau *private chat*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 7.



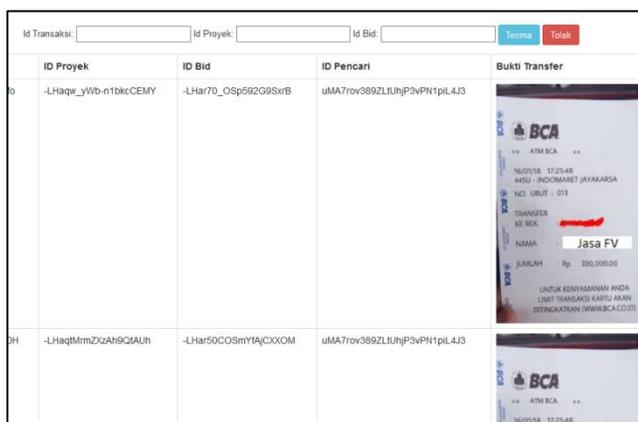
Gambar 7. Detail proyek

Dalam pencarian jasa ini pengguna baik pencari maupun penyedia jasa memiliki fitur yang sama yaitu notifikasi, dimana notifikasi akan muncul saat adanya aktifitas seperti *private chat*. Untuk pencari jasa akan mendapatkan notifikasi seperti mendapatkan *bid* baru dan pekerjaan telah diselesaikan. Sedangkan penyedia jasa mendapatkan notifikasi seperti adanya proyek baru dan *bid* yang dilakukan diterima oleh pencari jasa. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Notifikasi

Pada aplikasi *website* hanya digunakan oleh *admin* untuk melakukan pengelolaan data-data. Fitur-fitur yang ada dalam *website* adalah *manage* data proyek, *manage* data transaksi dan *manage* data jasa pekerjaan. Untuk fitur *manage* data transaksi berfungsi dimana *admin* akan menjadi pihak ketiga dalam transaksi yang dilakukan oleh pencari maupun penyedia jasa Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman transaksi *website* admin

4.1 Hasil Kuesioner

Penulis memberikan kuesioner kepada para pengguna untuk mengetahui tingkat kepuasan terhadap aplikasi. Rincian hasil kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian hasil kuesioner

Pertanyaan	Tanggapan				
	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Pemilihan warna baik			3	5	2
Tampilan mudah dipahami			1	5	4
Fitur mudah digunakan				5	5
Aplikasi membantu pencari jasa menemukan penyedia jasa			2	4	4
Aplikasi membantu penyedia jasa menemukan pencari jasa			2	4	4
Aplikasi secara keseluruhan			1	6	3

- Responden memberikan nilai terhadap pemilihan warna adalah 78%.
- Responden memberikan nilai terhadap tampilan mudah dipahami adalah 86%.
- Responden memberikan nilai terhadap fitur mudah digunakan adalah 90%.
- Responden memberikan nilai terhadap aplikasi membantu pencari jasa menemukan penyedia jasa adalah 84%.
- Responden memberikan nilai terhadap aplikasi membantu penyedia jasa menemukan pencari jasa adalah 84%.
- Responden memberikan nilai terhadap keseluruhan aplikasi adalah 84%.

5. KESIMPULAN

- Aplikasi membantu pencari jasa mencari penyedia jasa dan sebaliknya.
- Fitur pencarian proyek berdasarkan jenis pekerjaan, lokasi dan *range budget* dimana status proyek masih dalam keadaan menunggu *bid* dari penyedia jasa.
- Aplikasi memiliki fitur *auto watermark* saat melihat portofolio. Pada pemasangan saat melakukan *upload* penulis berencana untuk melakukan pemasangan menyimpan gambar dengan *watermark* tetapi terjadi *error* yang solusinya masih belum ditemukan maka penulis membuat fitur *auto watermark* pada saat pengguna melakukan *view* terhadap portofolio.
- *Push notification* saat pencari jasa membuat proyek sesuai dengan layanan jasa dan kota yang dapat dijangkau oleh penyedia jasa.

- Dari hasil kuesioner, responden memberikan nilai terhadap keseluruhan aplikasi adalah 84%.

6. DAFTAR REFERENSI

- [1] Calvin, J. 2015. *Plus-Minus Crowdsourcing* Sebagai Sebuah Konsep Bisnis. *Kompasiana*. Retrieved December 5, 2017, URI= https://www.kompasiana.com/janrycalvin/plus-minus-crowdsourcingsebagai-sebuah-konsep-bisnis_561fd6b0137b61a5188b456b
- [2] Fajar, R. 2016. Kesuksesan Duet Pendiri Database. Retrieved April 15, 2018, URI= <https://www.codepolitan.com/kesuksesan-duet-pendiri-firebase>
- [3] Firebase. 2018. *Firestore Cloud Messaging*. Google. Retrieved July 13, 2018, URI= <https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/>
- [4] Gatautis, R., Vitkauskaitė, E. 2014. *Crowdsourcing Application in Marketing Activities*. URI= <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813056115>
- [5] Hasbihtc. 2013. Apa itu android? Kelebihan HP Android. Retrieved December 4, 2017, URI= <https://www.hasbihtc.com/apa-itu-android-kelebihan-hp-android.html>
- [6] Hasteer, N., Nazir, N., Bansal, A., Murthy, B.K. 2016. *Crowdsourcing Software Development: Many Benefits Many Concerns*, URI= <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050916000119>
- [7] Hendi, K. 2014. Pembangunan Aplikasi Mobile Pencarian Persewaan Lapangan Futsal Di Yogyakarta Berbasis Lokasi, from <http://e-journal.uajy.ac.id/6340/>
- [8] JSON. Introduction JSON. URI= <https://www.json.org/json-id.html>
- [9] Khalid, M., Shehzaib, U., Asif, M. 2015. *A Case of Mobile App Reviews as a Crowdsource*, URI= www.mecspress.org/ijieeb/ijieeb-v7-n5/IJIEEB-V7-N5-6.pdf
- [10] Sahputra, O. 2014. *Firestore Membantu Kita Membuat Aplikasi Realtime*. Retrieved May 3, 2018, URI= <https://www.codepolitan.com/firebase-membantu-kita-membuat-aplikasi-realtime>
- [11] Shodiq, A. Retrieved May 30, 2015, URI= <http://yuliana.lecturer.pens.ac.id/Google%20Maps%20API/Buku/Tutoria%20Google%20Maps%20API.pdf>
- [12] Valokafor. 2017. *Firestore Realtime Database By Example with Android*. Retrieved April 21, 2018, URI= <http://valokafor.com/firebase-realtime-database-android/>