

Aplikasi Transaksi *Crowdsourcing* Komunitas Fotografi Berbasis Web

<http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v4i1.759>

Reyman Ramadhan^{#1}, Niko Ibrahim^{*2}

[#]Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. drg. Suria Sumantri no 65 Bandung

¹Reymandhan@gmail.com

^{*}Jurusan Sistem Informasi, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. drg. Suria Sumantri no 65 Bandung

²niko.ibrahim@it.maranatha.edu

Abstract — Development of information technology gives significant impact in the development of photography field. Digital technology is becoming a commonly used media for modern photography works. With every advantage of digital technology, photography works are now relatively easy to be accessed by everyone. However, to find and see the portfolio of photographers in accordance with the required criteria is quite difficult because there is no special media that stores the profile of the photographer community and its portfolio. Another factor that also affects the search for photographers is the cost determined by both parties. In some cases, the cooperation does not continue due to cost issues that can not be agreed. The proposed application is a crowdsourcing web application where gather the works of photographers both professionals and amateurs. In this application, every photographer is given the same chance to get a photography project based on their skill and interest. Anyone who needs a photo also given a simplicity and effectivity to search any competent photographer who can fulfill their specific need. This web application also displays Metadata of digital photo works that store any copyright information.

Keywords— *crowdsourcing*, *photography application*, *auction*, *bidding*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan fotografi menjadikan fotografer profesi yang menjanjikan, baik untuk fotografer penuh waktu maupun fotografer paruh waktu. Para fotografer dapat menyediakan jasa fotografi seperti foto *prewedding*, foto model maupun foto produk.

Dengan memanfaatkan teknologi informasi, komunitas fotografer dapat membuat *portfolio* dalam bentuk *digital* untuk memasarkan diri sehingga para pencari jasa fotografi dapat lebih mudah menemukan fotografer yang diinginkan. *Portfolio* tersebut biasanya berbentuk situs, blog maupun *slideshow*. Namun untuk mencari dan melihat *portfolio* fotografer sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan cukup

sulit karena tidak adanya media khusus yang menyimpan profil komunitas fotografer beserta *portfolio*-nya.

Faktor lainnya yang turut mempengaruhi pencarian fotografer adalah biaya yang ditentukan oleh kedua belah pihak. Tidak jarang kerjasama tidak berlanjut karena masalah biaya yang tidak bisa disepakati. Sehingga proses tawar menawar ini menjadi proses yang penting dalam bisnis ini.

Dari latar belakang tersebut, maka akan diajukan sebuah media *crowdsourcing* fotografer berbasis *web* dengan target sebagai berikut:

1. Dapat mengakomodasi kebutuhan display *portfolio* setiap fotografer serta kebutuhan foto dari *customer*.
2. Memiliki sistem yang dilengkapi dengan informasi *Metadata* foto agar mengurangi resiko pelanggaran hak cipta.
3. Memiliki fitur harga dinamis dan tetap

II. KAJIAN TEORI

Di dalam penelitian ini, terdapat beberapa teori yang menjadi landasan penelitian ini. Beberapa bagian landasan teori tersebut sebagai berikut:

A. *Crowdsourcing*

Crowdsourcing adalah bentuk dari kegiatan partisipasi secara daring yang dimana seorang individu, institusi, organisasi *non-profit*, ataupun perusahaan mengajukan sebuah tugas atau pekerjaan kepada sekumpulan individu yang memiliki pengetahuan, kemampuan bervariasi. Individu yang terlibat dapat berpartisipasi dengan menggunakan pengetahuan, kemampuan, uang atau pengalaman. Kedua belah pihak akan mendapatkan manfaat yang sesuai dengan kebutuhan yang diajukan. Untuk individu yang berpartisipasi manfaat tersebut dapat berupa keuntungan ekonomis, pengakuan sosial, pengembangan kemampuan. Sedangkan untuk *crowdsourcer* atau pihak

yang mengajukan tugas menerima manfaat sesuai dengan kebutuhan yang diajukan [1, pp. 9-10].

Konsep *crowdsourcing* ini merupakan konsep relatif baru yang dapat diterapkan di berbagai bidang. Istilah *Crowdsourcing* pertama kali dipublikasikan oleh Jeff Howe, seorang *editor* di Wired Magazine, pada tahun 2006 dengan artikel berjudul Rise of Crowdsourcing [2]. Istilah itu muncul dari diskusi Jeff dengan *editor* lain mengenai bagaimana bisnis menggunakan internet untuk meng-outsource pekerjaan pada pihak umum. Diskusi tersebut menghasilkan kesimpulan hal tersebut seperti “outsourcing the crowd”, yang akhirnya memunculkan istilah *crowdsourcing*. Seiring perkembangan teknologi dan gaya hidup, *Crowdsourcing* menjadi konsep yang banyak digunakan di berbagai bidang untuk menyelesaikan sesuatu.

B. Karakteristik Crowdsourcing

Banyaknya bidang yang menggunakan konsep *Crowdsourcing*, membuat cara penerapan *crowdsourcing* menjadi beragam, namun beberapa karakteristik umum dari *crowdsourcing* tetap berlaku tanpa melihat bidang penerapannya [1, pp. 6-9].

Berikut adalah karakteristik umum dari *crowdsourcing*:

1. *Crowd* pada *crowdsourcing*: *Crowd* pada *crowdsourcing* adalah sekumpulan individual yang jumlah, keheterogenan, dan pengetahuannya tergantung pada kebutuhan yang dibuat oleh pemberi inisiatif *crowdsourcing*.
2. Tugas *crowd*: *Crowd* diharapkan dapat memberikan kontribusi solusi dari sebuah masalah yang diberikan oleh pemberi inisiatif *crowdsourcing* dengan cara memanfaatkan kemampuan, uang, pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki oleh setiap individu dalam *crowd*.
3. Imbalan yang diterima *crowd*: Pada *crowdsourcing* imbalan yang diterima oleh *crowd* yang berpartisipasi dapat berupa sesuatu yang bernilai ekonomi, pengakuan sosial, pengembangan kemampuan ataupun pengalaman. Bentuk imbalan tersebut telah diketahui sebelumnya oleh *crowd*.
4. Pemberi inisiatif *crowdsourcing*: Pemberi inisiatif *crowdsourcing* adalah siapapun baik itu perusahaan, institusi, organisasi *non-profit* ataupun individual yang memiliki sesuatu untuk diselesaikan dengan *crowdsourcing*.
5. Hasil untuk pemberi inisiatif: Pemberi inisiatif menerima hasil dari penyelesaian tugas yang dilakukan oleh *crowd* baik yang menggunakan kemampuan, pengalaman ataupun aset (dalam kasus *crowdfunding*).
6. Proses *crowdsourcing*: Proses partisipasi *crowd* yang disebarkan secara daring.
7. Media yang digunakan: Konsep *crowdsourcing* saat ini selalu dikaitkan dengan penggunaan *internet* sebagai media penyebarannya.

C. Jenis Crowdsourcing

Crowdsourcing dapat dibagi menjadi 4 kelompok besar [3] yaitu :

1. *Microtask*: Memecah sebuah proyek besar menjadi bagian-bagian kecil yang terdefinisi secara jelas yang dapat dikerjakan oleh *crowd* dengan waktu yang telah ditentukan. Biasanya *crowdsourcing* ini digunakan untuk validasi data, penelitian, *image tagging*, terjemahan bahasa. *Crowd* pada jenis ini biasanya tidak mengetahui proyek besar serta solusi akhir dari pekerjaan yang mereka lakukan. Salah satu contoh *website* yang menerapkan *microtask* adalah *clickworker.com*, yang akan memberikan pekerjaan relatif kecil pada *crowd* dan hasil dari seluruh yang berpartisipasi akan digabungkan menjadi sebuah solusi yang dicari.
2. *Macrotask*: Menampilkan sebuah proyek secara utuh pada *crowd* dan meminta setiap individu pada *crowd* untuk berpartisipasi sesuai dengan kemampuan. Setiap individu dapat menentukan cara terbaik dari penyelesaian masalah. *Crowdsourcing* ini digunakan untuk Inovasi produk atau R&D. Contoh *website* yang menerapkan *macrotask* adalah *quirky.com*, dimana setiap individu dapat mengutarakan sebuah ide sebuah inovasi, yang mana setiap ide yang dipilih oleh *crowd* akan diwujudkan secara nyata oleh *crowd* juga.
3. *Crowdfunding*: Meminta *crowd* untuk menyumbangkan sejumlah uang untuk kebutuhan tertentu atau proyek yang memiliki batas waktu tertentu. Jika sampai batas waktu target tidak tercapai maka semua donasi yang telah terkumpul akan dikembalikan. *Crowdfunding* digunakan untuk *startup*, sumbangan bencana atau penggalangan dana proyek. Contoh *website crowdfunding* adalah *kickstarter.com*
4. *Contest*: Meminta *crowd* untuk bekerja dan menghasilkan sesuatu namun hanya memberi imbalan untuk individu yang terpilih. Contoh *website crowdsourcing contest* adalah *99designs.com*, yang menyediakan sarana untuk *crowdsourcer* meminta desain logo tertentu. Logo terpilih akan mendapatkan imbalan.

D. Metadata Foto

Metadata adalah informasi terstruktur yang menjelaskan, menemukan atau apapun yang membuat sumber informasi mudah diambil, digunakan dan diatur [4]. Secara sederhana *Metadata* adalah data mengenai data atau informasi mengenai informasi.

Metadata Foto adalah informasi mengenai foto yang dibuat oleh fotografer. Adapun informasi yang terdapat pada *Metadata* foto adalah kamera yang digunakan, tanggal pembuatan, informasi *exposure* dan yang terpenting adalah informasi hak cipta dari sebuah foto. Sebagian *Metadata* otomatis dibuat oleh kamera *digital* ketika foto dibuat, sebagian lainnya ditambahkan oleh fotografer menggunakan *software* tertentu setelah foto dipindahkan ke komputer [4].

E. Standar Metadata Foto

Format serta jenis informasi yang disimpan dalam *Metadata* memiliki beberapa macam standar. Sebuah *file* foto dapat menyimpan beberapa standar *Metadata*[6]. Standar-standar yang saat ini banyak digunakan sebagai standar *Metadata* foto adalah sebagai berikut:

1. IPTC-IIM (*International Press Telecommunication Council-Information Interchange Model*) adalah format multimedia yang pertama digunakan. Saat ini standar ini sering disebut sebagai “*IPTC Fields*” atau “*IPTC Headers*.”, meskipun standar ini banyak digunakan namun ada beberapa kekurangan seperti tempat penyimpan dan struktur yang berbeda untuk setiap format *file* foto serta batasan jumlah karakter yang dapat disimpan untuk setiap *field*. IPTC – IIM juga memiliki masalah menyimpan data yang memiliki karakter khusus dan juga aksen [9].
2. *IPTC Core* dan *IPTC Extension: IPTC Core* merupakan update Standar IPTC data menggunakan skema XMP. *IPTC Core* dapat digunakan di berbagai format seperti JPEG, TIFF, JPEG2000 dan DNG. *IPTC Core* mencabut batasan jumlah karakter pada setiap *field* dan juga dapat menyimpan karakter khusus dan karakter non-alphabet [10].
3. XMP (*Extensible Metadata Platform*) adalah sebuah standar ISO yang dibuat oleh Adobe untuk pembuatan, pemrosesan, dan perubahan *Metadata* yang sudah terstandarisasi untuk dokumen *digital* dan dataset. Dengan menggunakan XMP, *Metadata* ditambahkan secara *real time* pada *file* saat pembuatan *file* tersebut.
4. *Dublin Core: Dublin Core* atau *Dublin Core Metadata Element Set* adalah 15 *property* kosa kata yang digunakan sebagai deskripsi sebuah *resource*. Nama *Dublin* sendiri berasal dari nama kota tempat standar ini pertama kali muncul, sedangkan *Core* karena elemen standar ini dapat digunakan untuk berbagai macam *resource*. Kelima belas elemen tersebut adalah [7]:
 - *Contributor* (Entitas yang bertanggung jawab dan berkontribusi pada *resource* tersebut)
 - *Coverage* (Ruang lingkup penerapan ruang lingkup berlakunya sebuah *resource*)
 - *Creator* (Entitas yang membuat *resource*)
 - *Date* (Tanggal yang berhubungan dengan *resource*, bisa tanggal pembuatan, tanggal publikasi, dll),
 - *Description* (Penjelasan *resource*)
 - *Format* (Format *file* atau media fisik dari *resource*)
 - *Identifier* (Sebuah penanda yang unik dari *resource*)
 - *Language* (Bahasa dari *resource*)
 - *Publisher* (Entitas yang bertanggung jawab mempublikasi *resource*)
 - *Relation* (*Resource* lain yang berhubungan)
 - *Rights* (Infomasi mengenai hak cipta *resource*)
 - *Source* (*Resource* lain yang menjadi sumber pembuatan *resource*)
 - *Subject* (Topik *resource*)
 - *Title* (Judul *resource*)

- *Type* (*Genre resource*).

5. PLUS (*Picture Licensing Universal System*) adalah sekumpulan standar yang sudah terintegrasi untuk menangani masalah informasi hak cipta dan kepemilikan sebuah gambar. Standar ini dibuat oleh organisasi internasional *non-profit* PLUS Coalition. PLUS mendefinisikan dan mengategorikan penggunaan gambar dari mulai perijinan sampai lisensi untuk penggunaan di waktu yang akan datang. PLUS memiliki kamus istilah bahasa yang sudah distandarisasi dan sudah disepakati oleh banyak organisasi dan profesional yang berkaitan dengan foto atau gambar.
Lisensi dalam PLUS menggunakan PLUS LDF (*License Data Format*). Bentuk dari LDF adalah skema kumpulan *field* berurut yang dapat diterapkan pada lisensi *Metadata file digital* dan dokumen lainnya [7].
6. Exif (*EXchangable Image File Format*) : Standar EXIF menyimpan berbagai informasi teknis dari sebuah gambar. Dari mulai kamera yang digunakan, tanggal pembuatan foto, *shutter speed*, *aperture*, sampai informasi *white balance* dan *distance*. Beberapa informasi yang disimpan di EXIF terdapat juga di IPTC IIM, dan keduanya dapat diterapkan pada *file* foto *digital* [11].

F. *Electronic Auctions*

Internet menyediakan sebuah infrastruktur untuk melaksanakan lelang secara elektronik dengan biaya yang lebih rendah dan dengan lebih banyak penjual dan pembeli. *Electronic auctions (e-auctions)* pada dasarnya sama dengan lelang *off-line* hanya saja ini menggunakan komputer.[5]

Ada 4 jenis *e-auctions* ditinjau dari jumlah pembeli dan jumlah penjualnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 [6].

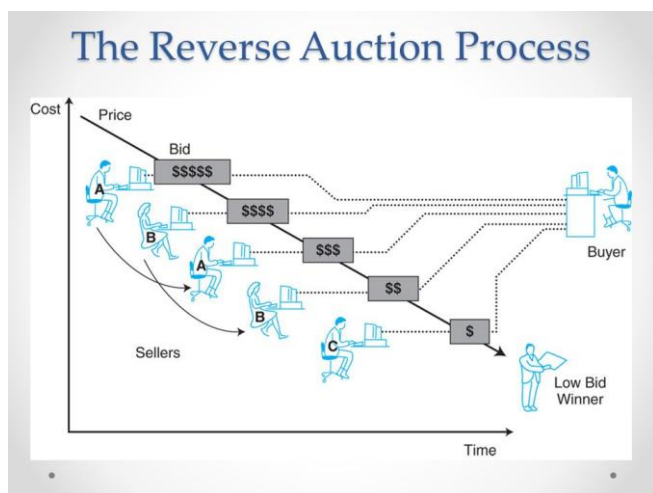


Gambar 1. Jenis *e-auction*[6]

1. *One buyer, one seller*: Setiap kelompok dapat menggunakan negosiasi, tawar-menawar atau pertukaran. Harga akhir ditentukan oleh kekuatan tawar-menawar, *supply* dan *demand* pada barang di pasaran, dan kemungkinan faktor lingkungan bisnis.
2. *One seller, many potential buyer*: Penjual menggunakan *forward auction* untuk menawarkan barang. *Forward*

auction adalah sebuah pelelangan dimana penjual menawarkan barang kepada banyak penawar yang berpotensi.

3. *One buyer, many potential seller*: Pelelangan dalam kategori ini merupakan *tendering*, di mana pembeli mengumpulkan banyak tawaran dari penjual atau *suppliers*. Barang yang diinginkan pembeli ditempatkan pada sebuah RFQ (*request for quote*), dan penjual yang berpotensi melakukan penawaran, penawaran harga berkurang secara bertahap, dapat dilihat pada Gambar 2. Penawar terendah yang akan mendapatkan *tender* tersebut. Inilah yang disebut dengan *reverse auctions*. Pelelangan ini biasanya digunakan dalam B2B (*Business to Business*).



Gambar 2. Reverse auction process

4. *Many buyer, many seller*: Para pembeli dan harga tawaran mereka bertemu dengan penjual dan harga yang diminta berdasarkan kuantitas dan *dynamic interactions* diantara pembeli dan penjual.

III. ANALISIS PENELITIAN

A. Proses Bisnis Web Crowdfunding Fotografi

Proses bisnis dalam *website crowdsourcing* fotografer ini dibagi menjadi 8 bagian besar, yaitu:

1. Registrasi *Client*/Fotografer: dilakukan melalui sistem dengan 2 tahap, yaitu konfirmasi melalui *email* dan unggah ID. ID diperlukan sebagai bagian dari verifikasi data *user*.
2. Pembuatan *portfolio*: berisi informasi yang berkaitan dengan *client* dan fotografer. *Client* membuat *portfolio* untuk menampilkan biodata diri. Fotografer membuat *portfolio* yang berisi informasi diri, peralatan dan foto-foto terbaik yang pernah dibuat. Informasi dalam *portfolio* digunakan untuk membantu memutuskan pilihan ketika akan berkolaborasi dalam proyek.
3. Pembuatan proyek: Proyek adalah istilah yang digunakan dalam setiap kolaborasi antara *client* dan

fotografer. Setiap proyek yang dibuat harus memiliki informasi yang lengkap agar bisa dipahami oleh fotografer.

4. Pembayaran: Proses pembayaran dilakukan dengan cara transfer ke rekening bank yang telah ditentukan. Verifikasi pembayaran oleh admin dilakukan di luar sistem.
5. Proses *bidding*: *Bidding* merupakan salah satu tipe harga proyek yang tersedia. Tipe ini memungkinkan fotografer memberikan penawaran harga kepada *customer*.
6. Pemilihan fotografer/foto: Pemilihan fotografer (jika bertipe *one to one*) atau foto (jika bertipe *contest*) dilakukan setelah melewati tenggat waktu yang ditentukan oleh *client*. Proyek bertipe *contest* memungkinkan *client* memilih lebih dari 1 foto dari lebih dari 1 fotografer. Sedangkan dalam proyek bertipe *one to one*, *client* hanya bisa memilih satu fotografer, namun bisa mendapatkan lebih dari 1 foto dan juga revisi dari foto hasil yang telah diunggah oleh fotografer.
7. Unggah hasil: Fotografer mengunggah hasil melalui sistem. Pada tipe proyek *one to one*, hanya fotografer terpilih yang bisa mengunggah foto hasil sedangkan pada tipe proyek *contest* semua fotografer dapat mengunggah foto hasil yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh *client*.
8. Pembayaran fotografer: Setelah proyek dinyatakan selesai, maka fotografer terpilih akan menerima transfer sebesar harga yang telah disepakati.

B. Pembuatan Proyek

Sistem ini memiliki 2 tipe proyek, yaitu :

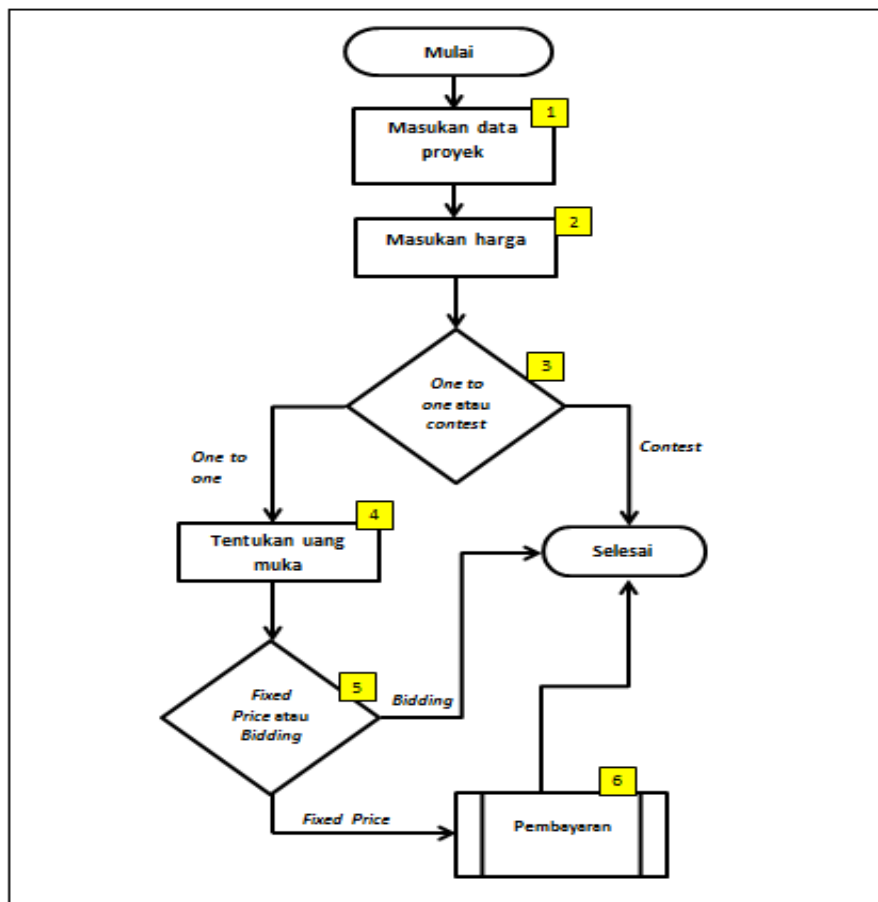
1. *One to one*, proyek dengan tipe ini merupakan proyek antara satu *client* dengan satu fotografer pilihan *client* (fotografer dapat mendaftar masuk proyek atau berdasarkan undangan *client*). Tipe *one to one* memungkinkan untuk *client* berkomunikasi dengan fotografer terpilih dan meminta revisi dari hasil yang telah diunggah oleh fotografer, sehingga lebih mudah untuk menghasilkan foto yang sesuai dengan kebutuhan *client*. Fotografer terpilih akan mendapatkan uang muka, yang besarnya telah ditentukan oleh *client*, setelah fotografer mengunggah foto hasil pertama kali, dan foto-foto tersebut telah diverifikasi sesuai oleh admin.
2. *Contest*, proyek dengan tipe ini merupakan tipe proyek yang terbuka untuk semua fotografer. Setiap fotografer dapat mengunggah maksimal 3 buah foto per proyek yang sesuai kebutuhan *client*. *Client* dapat memilih lebih dari 1 foto yang telah diunggah fotografer yang mendaftar proyek. *Client* membayar sejumlah foto yang dipilih. Harga untuk tipe ini adalah harga per foto.

Harga dalam sistem ini bisa merupakan harga proyek atau harga per foto, tergantung tipe proyek, namun penentuan harga tersebut dibedakan menjadi 2, yaitu:

1. *Fixed price*: harga tetap yang ditentukan oleh *client*.
2. *Bidding*: *client* menentukan harga maksimal per proyek/foto. Fotografer akan memberikan penawaran

harga sesuai dengan maksimal harga yang telah ditentukan.

Gambar 3 menunjukkan *flowchart* yang menggambarkan alur proses pembuatan proyek :



Gambar 3. Flowchart pembuatan proyek

Berikut adalah penjelasan dari setiap proses di dalam *flowchart* pada Gambar 3:

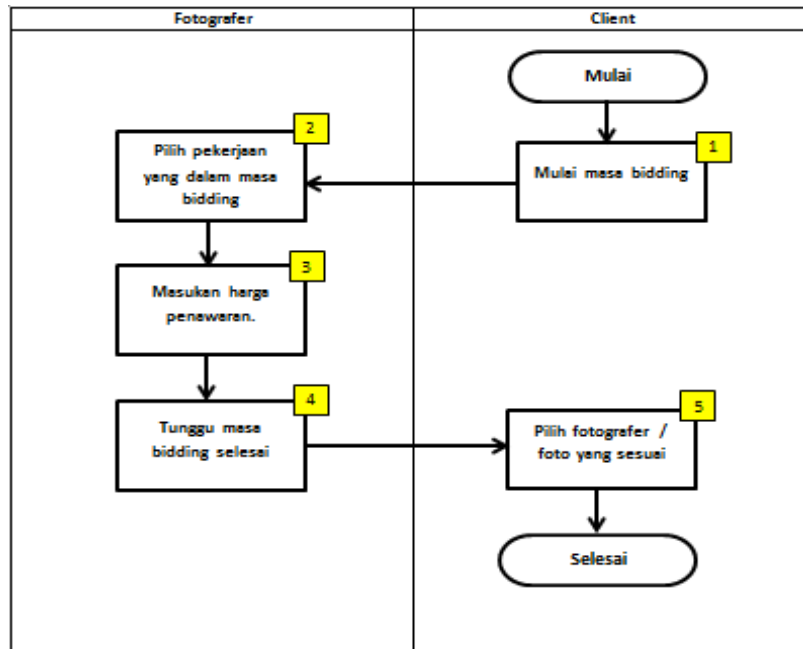
1. *Client* memasukkan data proyek seperti judul, genre foto, tenggat waktu, deskripsi proyek serta contoh foto.
2. *Client* memasukkan harga (harga proyek atau harga per foto sesuai jenis proyek yang dipilih. Jika *one to one*, maka harga merupakan harga proyek, dan jika *contest*, maka harga merupakan harga per foto).
3. *Client* memasukkan tipe proyek, *one to one* atau *contest*. Jika memilih *contest*, maka setelah *client* selesai memasukan data pekerjaan, proyek akan dinyatakan *open*.
4. Jika *client* memilih tipe *one to one*, maka *client* akan diminta menentukan besaran uang muka. Besaran uang

muka ditentukan dengan persentase dari harga yang telah ditentukan sebelumnya.

5. *Client* menentukan tipe harga, apakah *fixed price* atau *bidding*. Jika *bidding* yang dipilih maka proyek akan segera dinyatakan *open*.
6. Jika *client* memilih tipe harga *fixed price* maka *client* akan diminta untuk segera membayar sesuai harga yang telah ditentukan dan melakukan konfirmasi pembayaran melalui sistem. Jika sudah diverifikasi maka proyek akan dinyatakan *open*.

C. Proses Bidding

Gambar 4 berisi *flowchart* yang menggambarkan proses *bidding*.



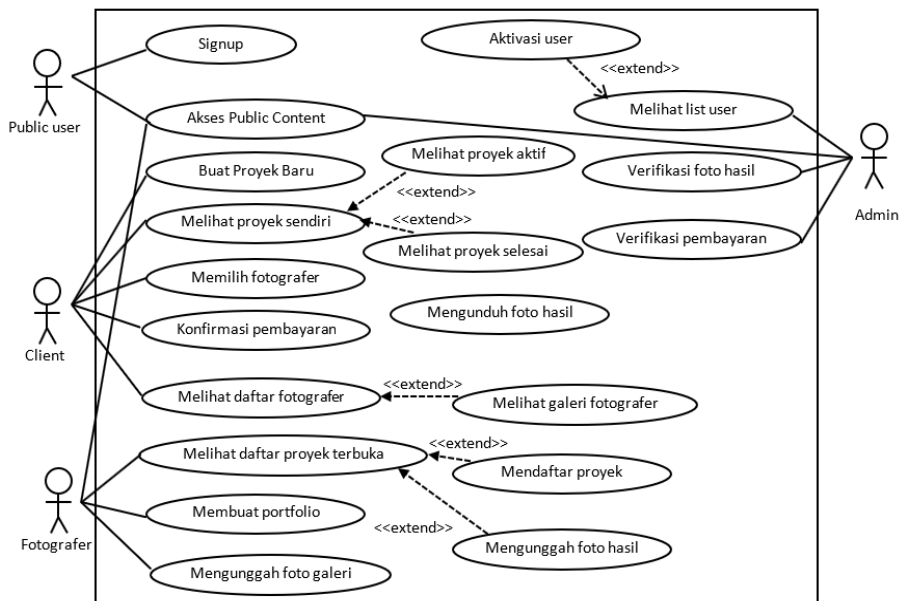
Gambar 4. Flowchart proses *bidding*

Berikut adalah penjelasan dari setiap proses di dalam *flowchart* pada Gambar 4:

1. Masa *bidding* akan dimulai setelah *client* selesai memasukkan data proyek.
2. Fotografer mencari pekerjaan dengan tipe *bidding*. Setiap fotografer dapat mendaftarkan diri di proyek bertipe *bidding* yang masih dalam masa *bidding*.
3. Fotografer memasukkan harga penawaran dengan tidak melebihi harga maksimal yang telah ditentukan oleh *client*.
4. Fotografer menunggu masa *bidding* selesai.
5. *Client* memilih fotografer/foto yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

D. Use Case Diagram

Gambar 5 menunjukkan *use case diagram* dari sistem yang akan dikembangkan.



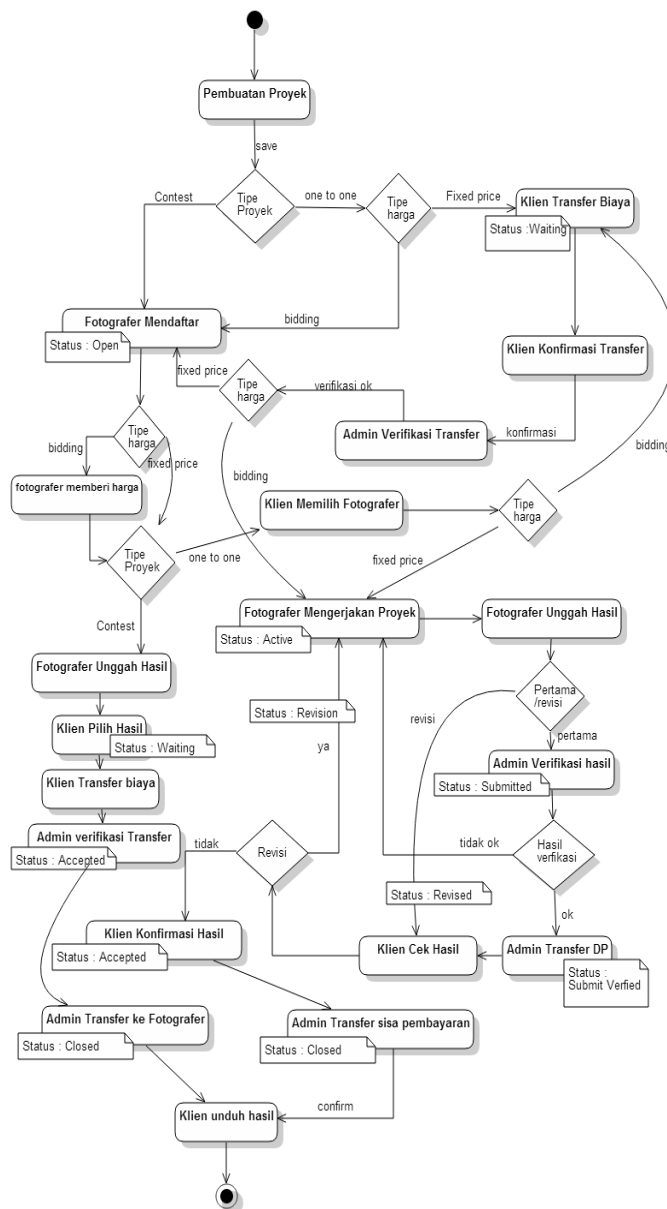
Gambar 5. Use case diagram

E. Status Transaksi

Alur proses dalam setiap transaksi pada aplikasi memiliki proses dan status proyek yang berbeda tergantung pada tipe pekerjaan (*One to one/Contest*) dan tipe harga (*Fixed price / Bidding*). Status proyek akan menjadi penentu langkah apa yang harus dilakukan dan siapa yang melakukannya. Berikut adalah status proyek yang terdapat dalam aplikasi seperti ditunjukkan pada Gambar 6:

1. ACCEPTED: *Client* setuju dengan hasil, menunggu admin transfer ke fotografer
2. ACTIVE: Proyek sedang dikerjakan oleh fotografer terpilih. Hanya ada di proyek *one to one*.
3. CLOSED: Proyek telah selesai

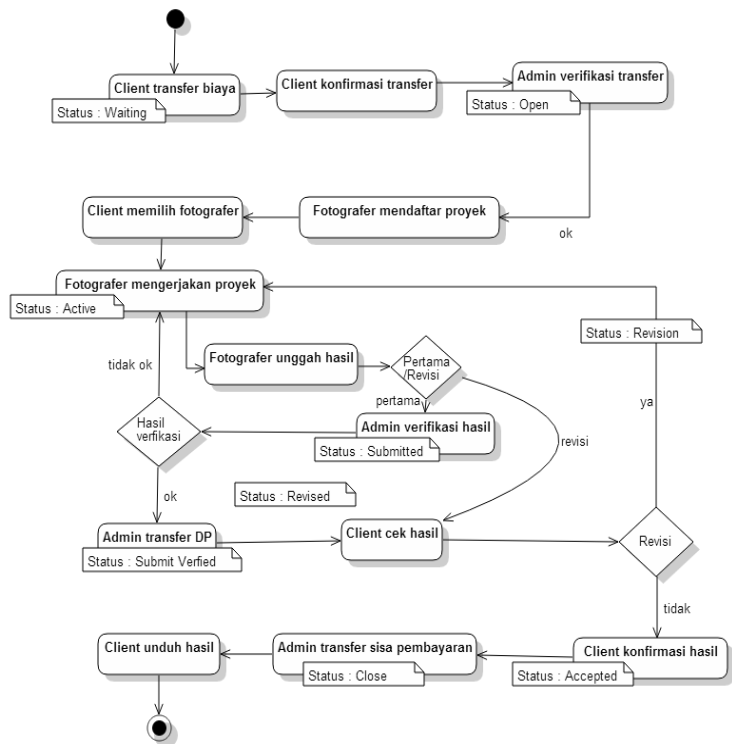
4. OPEN: Fotografer dapat mendaftar ke proyek terbuka
5. REVISED: Fotografer telah mengunggah revisi dan *client* akan cek hasil revisi. Hanya ada di proyek *one to one*.
6. REVISION: *Client* meminta revisi pada fotografer. Hanya ada di proyek *one to one*.
7. SUBMITTED: Fotografer telah mengunggah hasil pekerjaan pertama kalinya. Admin akan memverifikasi hasil.
8. SUBMIT_VERIFIED: Admin telah verifikasi hasil. *Client* akan melakukan verifikasi hasil:
9. WAITING: menunggu pembayaran dan konfirmasi dari *client*.



Gambar 6. Workflow aplikasi

F. One to one dan Fixed price

Untuk proyek bertipe *one to one* dan *fixed price* pembayaran oleh *client* akan dilakukan diawal dan status proyek akan berstatus *OPEN* ketika admin telah melakukan verifikasi terhadap konfirmasi pembayaran. Gambar 7 berisi alur proses *one to one* dan *fixed price*

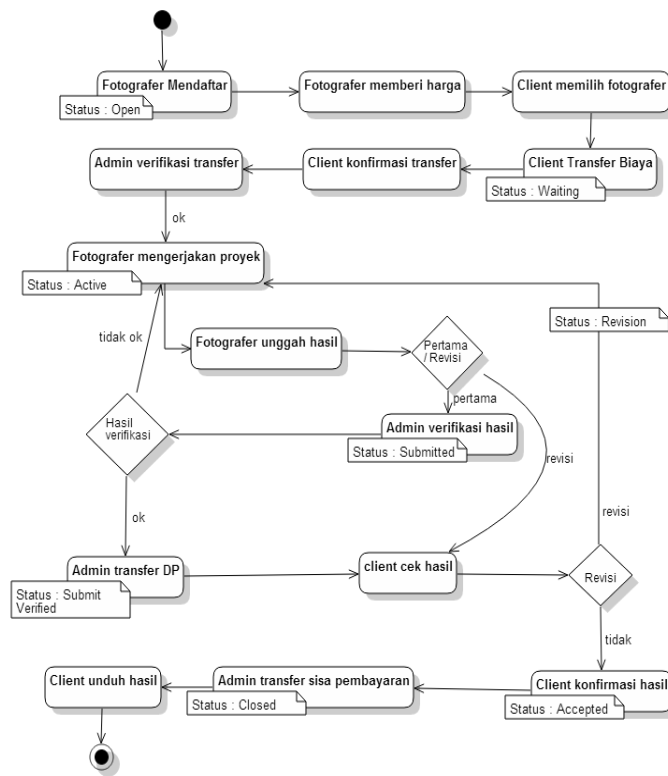


Gambar 7. One to one dan fixed price

Tipe proyek *one to one* memberikan kesempatan untuk *client* meminta perbaikan atau revisi pada hasil yang telah diunggah oleh fotografer. Sedangkan fotografer mendapat jaminan berupa uang muka yang akan diberikan setelah foto hasil diunggah dan diverifikasi oleh admin tanpa menunggu kemungkinan revisi yang diminta oleh *client*. Setelah tidak ada lagi revisi yang diminta oleh *client* maka sisa pembayaran akan di transfer oleh admin dan status proyek menjadi *CLOSED*. *Client* dapat mengunduh foto hasil tanpa *watermark* ketika status proyek *CLOSED*.

G. One to one dan Bidding

Untuk proyek bertipe *one to one* dengan tipe harga *bidding*, proyek akan langsung berstatus *OPEN* setelah proyek dibuat. Pembayaran oleh *client* dilakukan setelah status proyek menjadi *WAITING* yaitu setelah *client* memilih fotografer dengan tawaran harga yang diberikan oleh fotografer. Maka *client* harus transfer biaya sebesar tawaran harga yang diberikan oleh fotografer. Setelah transfer diverifikasi oleh admin maka status proyek menjadi *ACTIVE*. Gambar 8 berisi alur proses *one to one* dan *bidding*

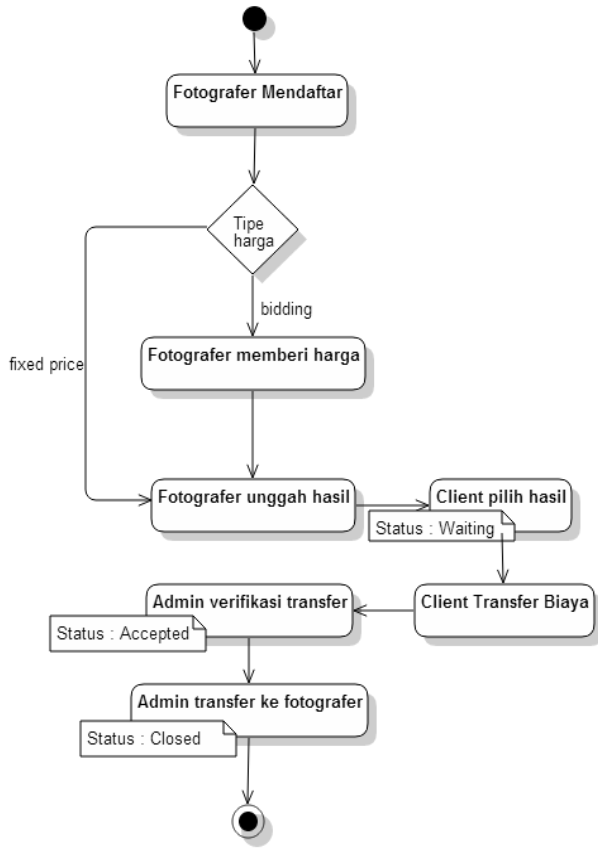


Gambar 8. One to one dan bidding

H. Contest

Proyek dengan tipe *contest* memiliki alur proses yang lebih sederhana dibandingkan dengan tipe *one to one*. Gambar 9 berisi alur proses *contest*.

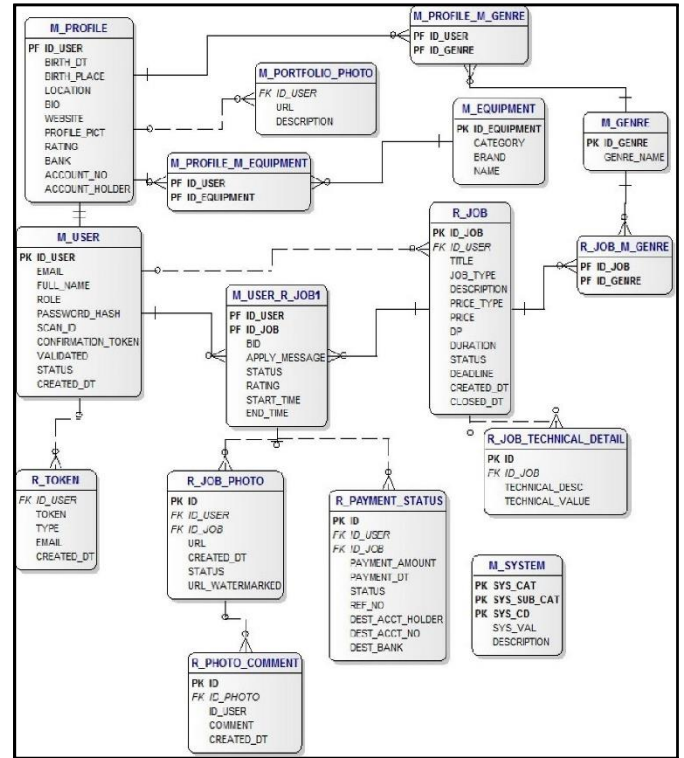
Proyek bertipe *contest* memungkinkan fotografer mengunggah foto hasil ketika status proyek *OPEN*. *Client* dapat memilih lebih dari 1 foto yang diunggah semua fotografer. Biaya yang ditentukan adalah biaya per foto. Sehingga ketika *client* telah memilih foto, total biaya proyek akan dihitung. Setelah transfer diverifikasi, *client* dapat mengunduh foto hasil tanpa *watermark* dan fotografer mendapat sejumlah biaya sesuai dengan jumlah foto terpilih dan biaya per foto.



Gambar 9. Contest

I. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data bertujuan untuk memperoleh basis data yang efisien dalam penggunaan ruangan penyimpanan, cepat dalam mengakses dan mudah untuk memanipulasi data serta bebas dari redundansi data [8].



Gambar 10. Rancangan basis data

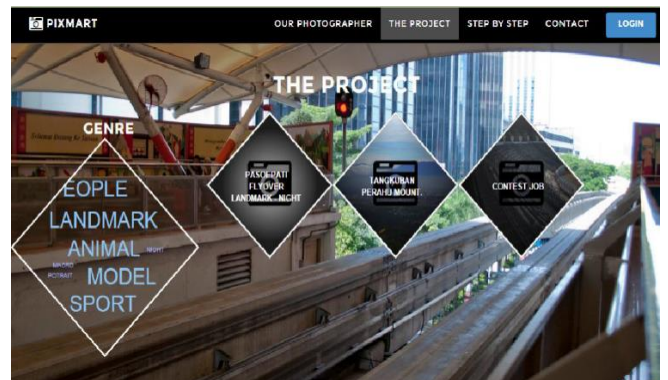
IV. IMPLEMENTASI

Bagian ini menampilkan rincian hasil implementasi sistem.

A. Implementasi Tampilan Public Content

Aplikasi menampilkan *public content*, yang diakses oleh *user* yang belum login ke dalam aplikasi. *Public content* ini terbagi menjadi 5 bagian yaitu :

1. Home
2. Featured Photographer
3. Project
4. Step by Step
5. Contact



Gambar 11. Tampilan Proyek

Gambar 11 menunjukkan proyek yang sedang aktif untuk memberikan gambaran pada fotografer mengenai proyek yang tersedia.

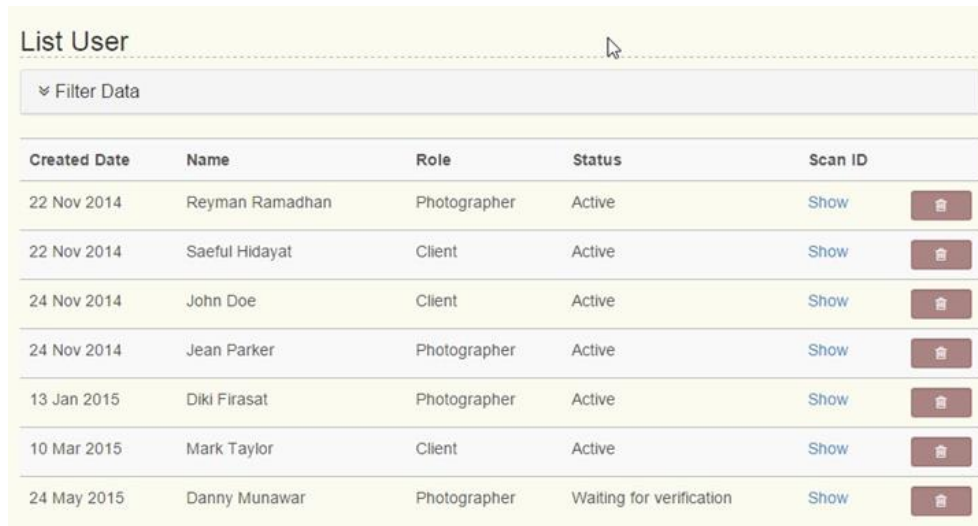
B. Implementasi Tampilan Aktivasi User








Gambar 12 menunjukkan tampilan aktivasi *user*. Untuk melakukan aktivasi, *user* melakukan konfirmasi pendaftaran melalui tautan pada *email* yang dikirimkan oleh aplikasi.

Admin akan mendapatkan notifikasi setelah *user* mengunggah ID. Admin perlu melakukan verifikasi ID

yang diunggah oleh *user*. Status *user* yang sudah unggah ID namun belum aktif akan menjadi *waiting for verification*.

Admin memilih tautan *show* pada *user* dengan status *Waiting for verification*. Popup dengan gambar ID yang diunggah akan muncul. Admin melakukan verifikasi dengan memilih tombol *Approve* untuk verifikasi yang sesuai atau *Reject* untuk verifikasi ID yang tidak sesuai.

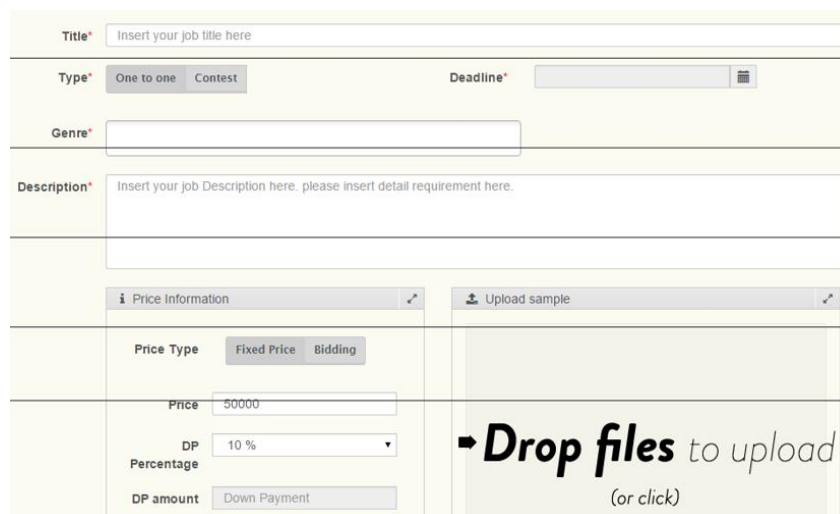


Created Date	Name	Role	Status	Scan ID
22 Nov 2014	Reyman Ramadhan	Photographer	Active	Show 
22 Nov 2014	Saeful Hidayat	Client	Active	Show 
24 Nov 2014	John Doe	Client	Active	Show 
24 Nov 2014	Jean Parker	Photographer	Active	Show 
13 Jan 2015	Diki Firasat	Photographer	Active	Show 
10 Mar 2015	Mark Taylor	Client	Active	Show 
24 May 2015	Danny Munawar	Photographer	Waiting for verification	Show 

Gambar 12. Tampilan daftar *user*

C. Implementasi Tampilan Pembuat Proyek Baru

Client yang telah berstatus aktif dapat membuat proyek sesuai dengan kebutuhan dengan memilih menu *create new project* seperti ditunjukkan pada Gambar 13.



Title*

Type* One to one Contest Deadline*

Genre*

Description*

Price Information

Price Type Fixed Price Bidding

Price

DP Percentage

DP amount

Upload sample

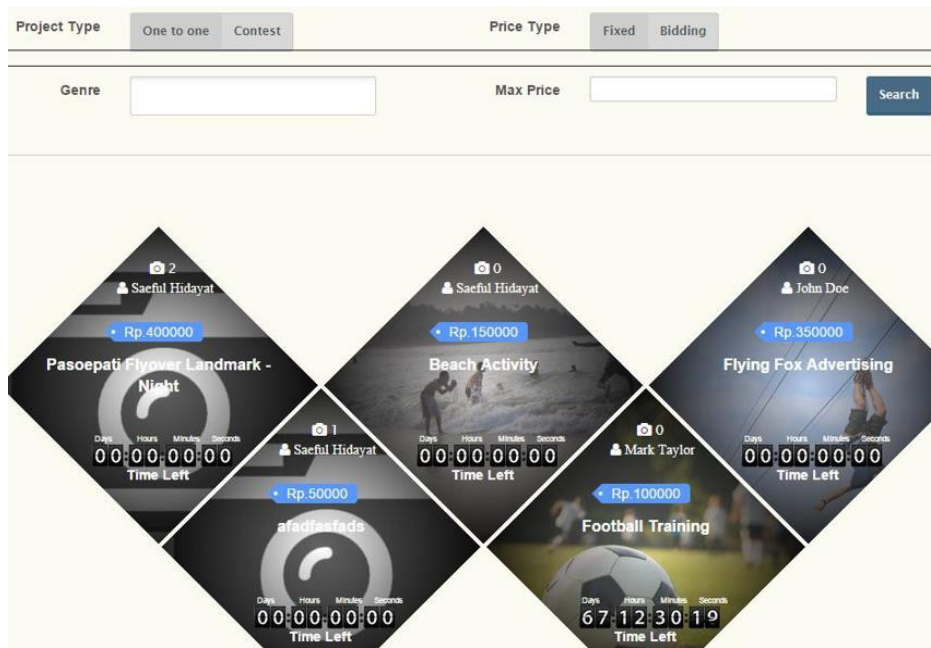
Drop files to upload
(or click)

Gambar 13. Tampilan *create new project*

D. Implementasi Tampilan Pencarian Proyek

Fotografer yang statusnya aktif dapat mencari *project* yang tersedia dengan memilih menu Find *Project*. Aplikasi

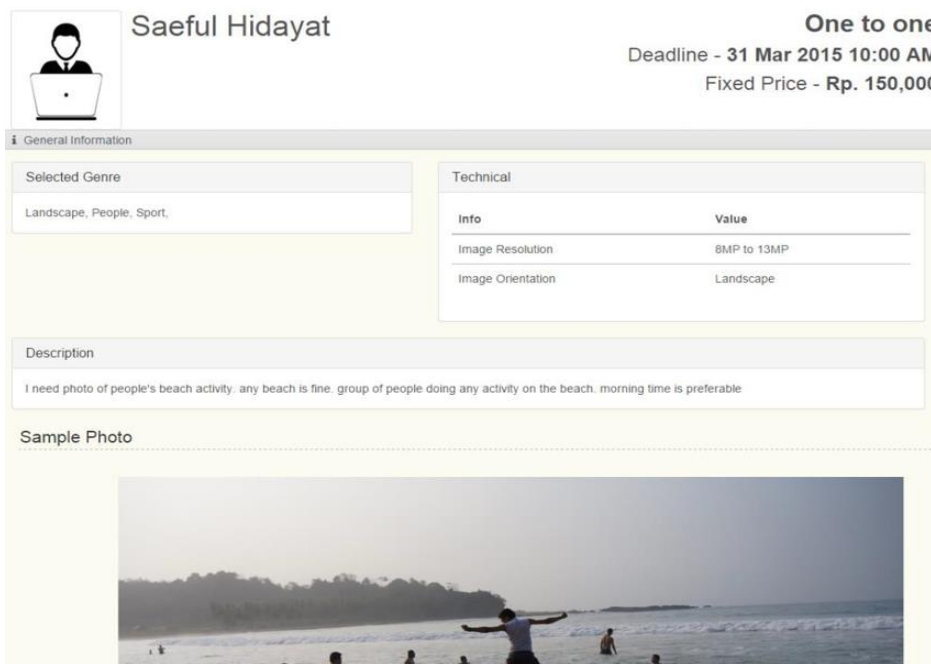
menampilkan semua *project* yang berstatus *open*. Pencarian secara spesifik dapat dilakukan dengan menambah kriteria pencarian seperti ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan *find project*

Ketika *user* memilih salah satu *project*, *popup detail project* akan muncul. Jika *project* bertipe *contest* maka akan terdapat pilihan untuk mengunggah hasil foto, namun jika *project* bertipe *one to one* maka fotografer dapat mendaftar

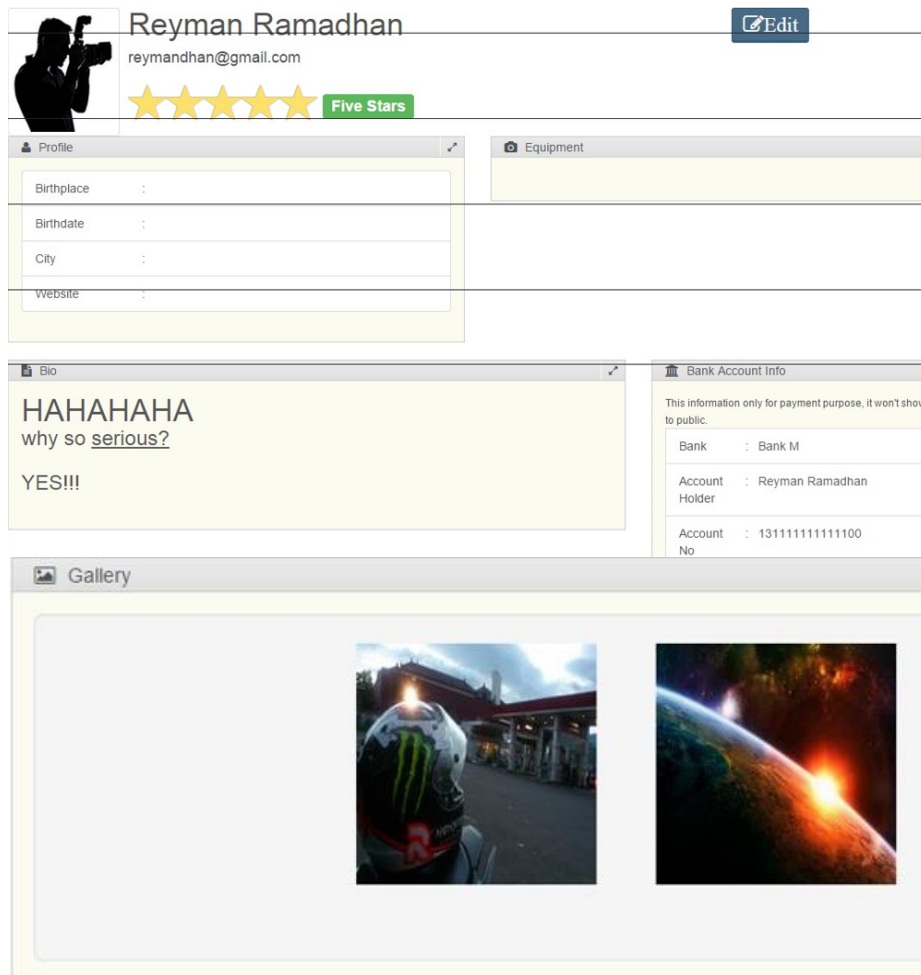
dan meninggalkan pesan untuk meyakinkan *client* seperti ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan detail proyek *one to one*

E. Implementasi Tampilan Portofolio

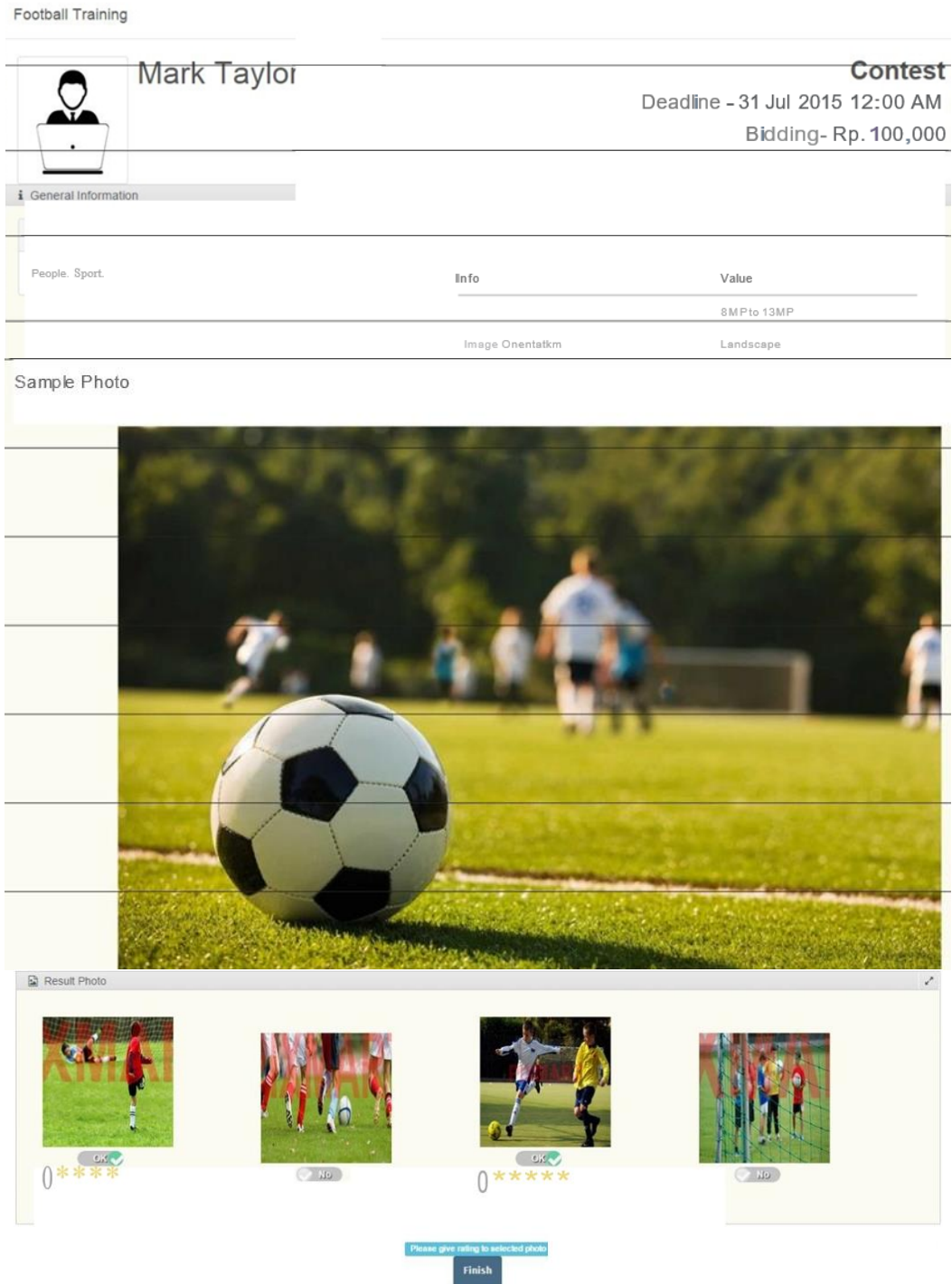
Pembuatan *portfolio* dilakukan dengan memilih menu *profile* seperti ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Tampilan portofolio

F. Implementasi tampilan pemilihan fotografer/foto.

Gambar 17 menunjukkan pemilihan foto *contest*.



Gambar 17. Tampilan pemilihan foto *contest*

G. Implementasi tampilan pemilihan fotografer/foto.



Gambar 18. Tampilan metadata foto

Gambar 18 menunjukkan *Metadata* foto yang dimiliki oleh fotografer dimana di dalamnya dapat dilihat berbagai informasi teknis terkait foto tersebut.

V. KESIMPULAN

Aplikasi fotografi berbasis *crowdsourcing* menjawab kebutuhan yang spesifik dalam dunia fotografi yang mempertemukan fotografer dan *client* melalui sebuah sistem berbasis *web* yang menjamin kemudahan akses, transparansi harga, kompetisi yang sehat, dan menghormati *copyright* pemilik foto.

Dengan adanya aplikasi transaksi fotografi berbasis *crowdsourcing* ini, maka komunitas fotografi dapat melakukan monetisasi hasil karyanya dengan cara yang mudah dan cepat. Selain itu, *client* yang membutuhkan foto dapat dengan mudah mencari fotografer sesuai dengan *budget* dan kualitas foto yang diinginkan. Sistem ini pun memberikan fleksibilitas kepada *client* dalam menentukan proyek fotografi yang diinginkan baik melalui sistem *bidding* maupun *fixed price per project*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Estellés-Arolas and F. González-Ladrón-de-Guevara, "Towards an integrated crowdsourcing definition," *Journal of Information Science*, 2012
- [2] The Long History of Crowdsourcing - and Why You're Just Now Hearing About It, CrowdSource, [Online]. Available:

- <http://www.crowdsourcing.com/blog/2013/08/the-long-history-of-crowdsourcing-and-why-youre-just-now-hearing-about-it/> [Accessed 30 August 2014].
- [3] C. Rigatuso, *Crowdsourcing and co-creation*, [Online]. Available: <http://www.rigatuso.com/crowdsourcing-and-co-creation/>. [Accessed 20 September 2014].
- [4] Radebaugh, G. Rebecca and Jaqueline, National Information Standards Organization, *Understanding Metadata*, 2004. [Online]. Available: <http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf>.
- [5] K. C. Laudon and C. G. Traver, *E-Commerce: Business, Technology, Society* 2011, 7th Edition. Prentice Hall, 2011.
- [6] E. Turban and D. King, *E-commerce 2012: Managerial and Social Networks Perspective* 7th ed. Prentice Hall, USA, 2012.
- [7] Dublin Core *Metadata* Initiative, "Dublin Core *Metadata* Element Set, Version 1.1," 14 Desember 2012. [Online]. Available: <http://dublincore.org/documents/dces/>. [Accessed 10 2014].
- [8] L. Silverston, *The Data Model Resource Book Revised Edition Volume 2: A Library of Universal Data Models by Industry Types*. John Wiley & Sons, Inc., Canada, 2001.
- [9] Information Interchange Model (IIM), [Online]. Available: <https://iptc.org/standards/iim/> [Accessed March 2018]
- [10] META Resources: *Standards: IPTC Core & Extension*, [online]. Available: <https://www.photoMetadata.org/META-Resources-Metadata-types-standards-IPTC-Core-and-extensions> [Accessed March 2018]
- [11] EXIF Data Explained, [online], <https://www.photographymad.com/pages/view/exif-data-explained> [Accessed March 2018]