

## MEMBANGUN APLIKASI *E-COMMERCE* JASA FOTOGRAFI *PRE WEDDING* BERBASIS *WEB CROWDSOURCING* MODUL FOTOGRAFER MENGGUNAKAN METODE *ITERATIVE INCREMENTAL*

### BUILD AN *E-COMMERCE* APPLICATION FOR *PRE WEDDING* PHOTOS PHOTOGRAPHER MODULE USING *WEB-BASED CROWDSOURCING ITERATIVE INCREMENTAL*

Mahdy Arief<sup>1</sup>, NiaAmbarsari<sup>2</sup>, Taufik Nur Adi<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Prodi S1 Sistem Informasi Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom  
[mahdvarief@gmail.com](mailto:mahdvarief@gmail.com)<sup>1</sup> [ambarsarinia@gmail.com](mailto:ambarsarinia@gmail.com)<sup>2</sup> [taufiknuradi@gmail.com](mailto:taufiknuradi@gmail.com)<sup>3</sup>

#### Abstrak

Saat ini sudah banyak fotografer profesional dan berpengalaman dalam hal foto sesi *pre wedding* menjadikan fotografi menjadi pekerjaan yang menghasilkan namun mereka terkadang belum stabil dalam mendapatkan *costumer*. Selain itu fotografer untuk menginformasikan dan mempromosikan jasa fotografer mereka menggunakan *website*, sehingga informasi fotografer menyebar. Sehingga *costumer* sulit untuk mendapatkan banyak informasi untuk memperoleh fotografer yang diinginkan.

Kondisi dapat diatasi dengan adanya wadah melalui media yang dapat di jangkau semua orang untuk menampung kebutuhan calon pengantin dan fotografer dalam hal foto sesi *pre wedding*, untuk memberikan informasi foto sesi. Model *crowdsourcing* menjadi salah satu model yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Akan terjadi interaksi antar pengguna dalam pengumpulan dan memberikan informasi. Metode penelitian ini adalah *iterative incremental*. Fase fase yang di lakukan dalam penelitian yaitu *inception, elaboration, construction* dan *transition*. Aplikasi dibangun dengan *framework* CodeIgniter.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *e-commerce* foto sesi *pre wedding* menggunakan konsep *crowdsourcing* bernama *mrewed.com*. konsep *crowdsourcing* digunakan bertujuan mendapatkan *update* informasi foto sesi secara cepat. Dapat melihat informasi penawaran yang dilakukan fotografer lain. Aplikasi ini di bangun untuk membantu fotografer memperoleh lebih banyak *costumer* calon pengantin yang akan melakukan foto sesi.

Kata Kunci : aplikasi *web, crowdsourcing, pre wedding, fotografer, e-commerce*

#### Abstract

*We have had many professional photographers and experienced in pre-wedding photo sessions make photography into a job that produces But they are sometimes not stable in getting a customer. Additionally photographers to inform and promote the services of a photographer they use the website, so that information spread photographer. So the costumer's hard to get a lot of information to obtain the desired photographers.*

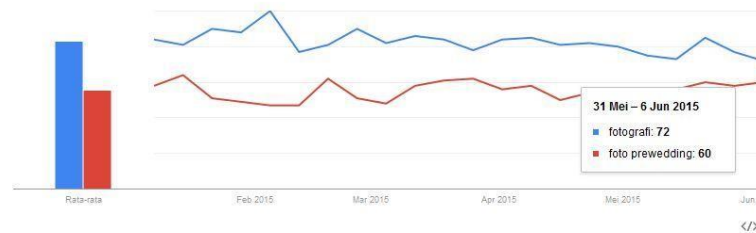
*Conditions can be overcome with the container through the media that can be reached everyone to accommodate the needs of the bride and the photographer in terms of pre-wedding photo sessions, photo sessions to provide information. Model crowdsourcing into one of the right model to resolve the issue. There will be interaction between users in gathering and providing information. This research method is iterative incremental. Phase phase will be undertaken in the study of inception, elaboration, construction and transition. Applications built with CodeIgniter framework.*

*Results from this study is the application of e-commerce pre-wedding photo sessions using the concept of crowdsourcing named mrewed.com. used crowdsourcing concept aims to get updated information photo session quickly. And can view information about the filing is done other photographers. This application is built to help photographers gain more customer brides who will do a photo session.*

*Keywords: web application, crowdsourcing, pre wedding, photographers, e-commerce*

## 1. Pendahuluan

Meningkatnya jumlah fotografer *professional* di bidang fotografi *pre wedding* di era sekarang ini seiring dengan meningkatnya jumlah *website* yang menyediakan informasi jasa fotografi *pre wedding*. Hal ini terkait dengan banyaknya jumlah pengantin yang membutuhkan informasi jasa fotografi *pre wedding*.



Gambar 2. 1 Trend “foto pre wedding” dan “fotografi” (Google Trend : 17 Juni 2015)

Berdasarkan pencarian yang dilakukan pada *google trend* pada tanggal 17 Juni 2015. Diperoleh 72 point pencarian terhadap keyword fotografi terhadap sebagian pencarian menggunakan *google trend*, sedangkan 60 point pencarian terhadap keyword foto *pre wedding*. Namun informasi yang diperoleh tersebar di banyak website yang berbeda. Tak jarang fotografer memiliki banyak media informasi dengan informasi yang sejenis bahkan sama. Berdasarkan pencarian yang dilakukan pada *google.com* dengan keyword *website fotografi pre wedding* terdapat sekitar 3.070.000 website yang terindex oleh *google*.



Gambar 2. 2 Jumlah website ter-index *google.com* keyword “website fotografi *pre wedding*”(Google Trend : 17 Juni 2015)

Oleh karena itu perlu adanya media terpusat yang dapat membantu fotografer untuk mempublikasikan dan mempromosikan jasa fotografi *pre wedding* dengan pengantin sehingga terjadi kegiatan jual beli untuk saling memenuhi kebutuhan. Dari permasalahan tersebut, peneliti membangun aplikasi *crowdsourcing* fotografi *pre wedding* berbasis web. Untuk membantu fotografer dan pengantin dalam memenuhi kebutuhan fotografi *pre wedding*. Sehingga fotografer dapat mempublikasikan, mempromosikan informasi fotografi *pre wedding* dan mendapatkan *update* foto sesi secara cepat dan terpusat.

Pada penelitian ini untuk membangun aplikasi menggunakan metode *iterativeincremental*. Metode ini digunakan karena dibutuhkan pengidentifikasian dan penganalisaan masalah untuk membangun aplikasi secara berulang dan bertahap. Fase fase pada metode ini adalah *inception*, *elaboration*, *construction* dan *transition*. Peneliti menggunakan metode tersebut untuk menganalisa, merancang dan membangun aplikasi *e-commerce crowdsourcing* fotografi *pre wedding* untuk membantu fotografer dan pengantin dalam memenuhi kebutuhan fotografi *pre wedding*.

## 2. DasarTeori

### 2.1. Fotografi Pra Pernikahan (*Pre Wedding Photography*)

Pengertian fotografi menurut Spencer, DA (1973) adalah ilmu, seni dan proses menciptakan gambar tahan lama dengan merekam cahaya menggunakan permukaan yang di pekakan, baik secara kimia maupun elektronik[6]. Sedangkan fotografi *pre wedding* merupakan foto ataupun dokumentasi yang di ambil tiga bulan sebelum pernikahan dan dilakukan sebelum acara pernikahan. Fotografi *pre wedding* memiliki *engagement session* yang dapat digunakan oleh fotografer mengambil gambar calon pengantin untuk berpose dengan bebas tanpa ada rasa tekanan/stress, bahkan tanpa di kejar waktu dan tekanan di hari pernikahan berlangsung[5].

### 2.2. E-Commerce

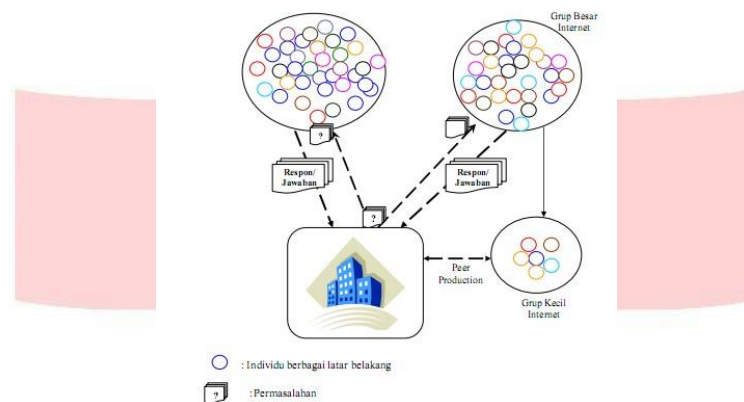
Menurut Adi Nugroho (2006, dikutip dari Hario, T.H.M, 2011, h.10) Electronic Commerce (E-Commerce) adalah penyebaran, pembelian, penjualan, serta pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik melalui internet *www* (World Wide Web) atau jaringan komputer. E-Commerce dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis, dan sistem pengumpulan data otomatis.

Kelebihan e-commerce berupa Otomatisasi, proses otomatisasi yang menggantikan proses manual. Integrasi, proses yang terintegrasi yang akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses. Publikasi, memberikan jasa promosi dan komunikasi atas produk dan jasa yang dipasarkan. Interaksi, pertukaran data atau informasi antar berbagai pihak yang akan meminimalkan. Transaksi, kesepakatan antara 2 pihak untuk melakukan transaksi yang melibatkan institusi lainnya sebagai pihak yang menangani pembayaran[4].

### 2.3. Crowdsourcing

Definisi sederhana *crowdsourcing* adalah suatu tindakan atau aktivitas yang dilakukan oleh suatu organisasi, perusahaan atau institusi yang mengambil salah satu fungsi pekerjaan / tugas yang seharusnya dilakukan oleh karyawannya disebarluaskan secara terbuka dan bebas untuk orang banyak / kerumunan yang terkoneksi dengan jaringan komputer dalam hal ini internet (Jeff Howe : 2006). Aksi tersebut akan berubah menjadi bentuk produksi sekawan (*peer production*).

Konsep umum *crowdsourcing* dimaksudkan adanya pelibatan yang tidak terbatas dan tanpa memandang latar belakang pendidikan, kewarganegaraan, agama, amatir atau profesional selama orang tersebut dapat dan ingin memberikan kontribusinya atau solusinya atas permasalahan yang dilemparkan oleh individu, institusi atau perusahaan, baik dibayar / royalti atau secara cuma-cuma [8].



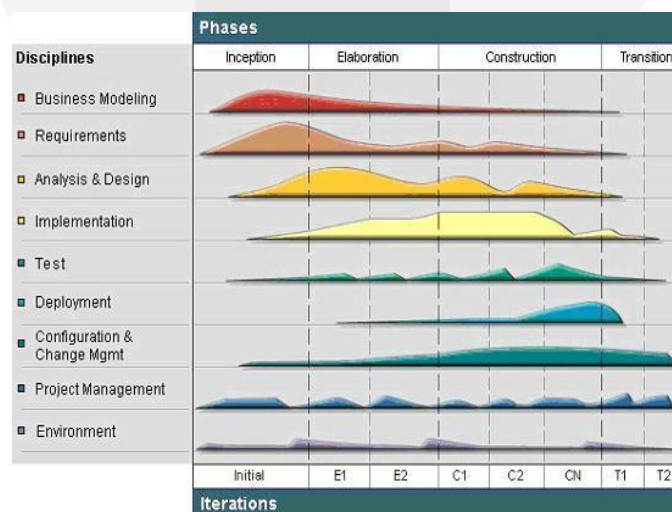
Gambar 2. 3 Diagram konsep dan definisi *crowdsourcing* (Andriansyah : 2007)

### 2.4. Metode Iterative dan Incremental

Menurut Dr. Alistar Cockburn (2008) pengembangan *iterative* adalah strategi penjadwalan ulang yang menyediakan waktu untuk merevisi dan memperbaiki waktu pada sistem sedangkan pengembangan *incremental* adalah strategi bertahap dan penjadwalan dimana berbagai bagian dari sistem dikembangkan di waktu atau tingkat berbeda dan diintegrasikan ketika mereka selesai. Pengembangan incremental memberikan kesempatan untuk meningkatkan proses pengembangan dan juga menyesuaikan kebutuhan. Pengembangan iterative membantu dalam meningkatkan kualitas produk. Siklus pengembangan *iterative* dan *incremental* terdiri dari empat tahap utama, yaitu [1]:

1. Tahap *inception*. Tahap ini memfokuskan pada awal pembuatan aplikasi, menerbitkan latar belakang bisnis, menyusun sebuah masalah bisnis, indentifikasi risiko-risiko kritis, mendefinisikan lingkup proyek untuk memahami masalah, dan membuat dokumen – dokumen yang menjelaskan masalah bisnis yang dihadapi;
2. Tahap *elaboration*. Tahap ini memfokuskan pada pembuatan analisis dan desain level tinggi, menerbitkan arsitektur dasar untuk proyek yang dikerjakan, membuat rencana konstruksi yang mendukung pencapaian tujuan proyek;
3. Tahap *construction*. Tahap ini memfokuskan pada pengembangan piranti lunak yang progresif untuk menghasilkan *prototype* atau produk piranti lunak;

Tahap *transition*. Tahap ini memfokuskan pada : memperkenalkan produk yang dihasilkan kepada pengguna, menyelesaikan pengujian beta, menyelesaikan *performance tuning*, pelatihan ke pengguna, dan pengujian *user acceptance*;

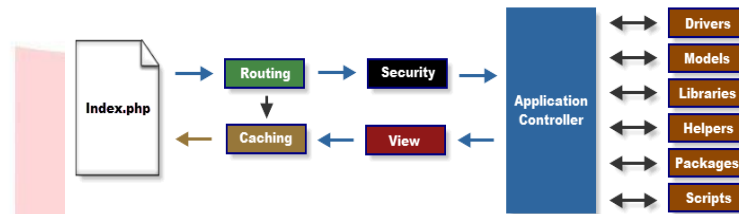


Gambar 2. 4 Fase dalam *iterative incremental* (Tattershall : 2002)

## 2.5. CodeIgniter

Griffiths (2010, dikutip dari Radinal, Andika, 2011, h.14) menjelaskan bahwa CodeIgniter merupakan framework yang kompatibel dengan PHP4 dan PHP5, sehingga akan berjalan dengan baik pada web host yang banyak dipakai pada saat ini. CodeIgniter menggunakan pola desain Model-View-Controller (MVC), yang merupakan cara untuk mengatur aplikasi web ke dalam tiga bagian yang berbeda, yaitu Model-lapisan abstraksi database, View-file-file template tampilan depan, dan controller – logika bisnis dari aplikasi. Pada intinya, CodeIgniter juga membuat pengguna ekstensif dari pola desain singleton. Maksudnya adalah cara untuk me-load class sehingga jika class itu di panggil dalam beberapa kali, kejadian yang sama pada class tersebut akan digunakan kembali. Hal ini sangat berguna dalam koneksi database, karena kita hanya ingin menggunakan satu koneksi setiap kali class digunakan .

Basuki (2010, dikutip dari Radinal, Andika 2011, h.15) menegaskan bagaimana suatu proses data mengalir pada sistem yang menggunakan CodeIgniter *framework* dapat diilustrasikan pada gambar berikut[5] :

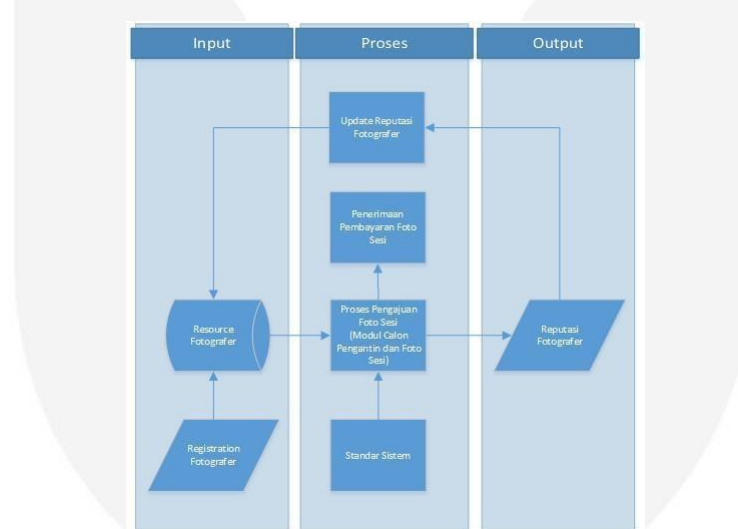


Gambar 2. 5 Application Flowchart of CodeIgniter

(<https://ellislab.com/codeigniter/user-guide/overview/appflow.html> diakses 29 Oktober 2014)

## 2.6. Model Konseptual

Model konseptual merupakan rancangan struktur yang berisi konsep-konsep yang saling terkait dan saling terorganisasi guna melihat hubungan dan pengaruh logis antar konsep. Selain itu model konseptual adalah sebuah presentasi dalam bentuk tertulis maupun visual yang menjelaskan hal-hal utama yang akan dipelajari, faktor-faktor, konsep, atau variable kunci dan ikatan yang dimiliki mereka secara bentuk naratif atau grafis.

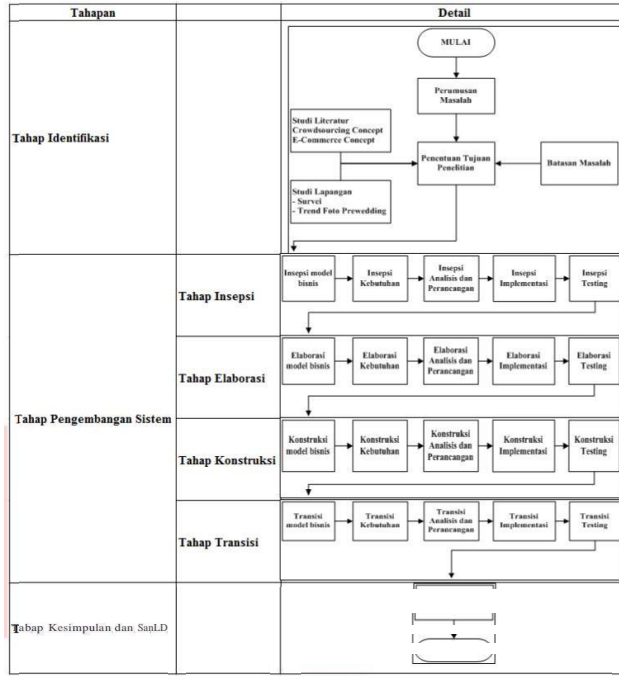


Gambar 2. 6 Model konseptual “mrewed.com”

Berikut ini merupakan penerapan pada sistem aplikasi *e-commerce* jasa fotografi *pre wedding* berbasis web *crowdsourcing*. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah aplikasi *e-commerce* berbasis web *crowdsourcing* yang dapat memberikan informasi kontes foto *pre wedding*, sesuai keinginan calon pengantin dan informasi fotografer berdasarkan *rating* dan *testimoni* calon pengantin yang telah menggunakan jasa fotografer.

## 2.7. Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian merupakan bagan yang menjelaskan tahapan yang harus dilakukan untuk menyelesaikan penelitian.



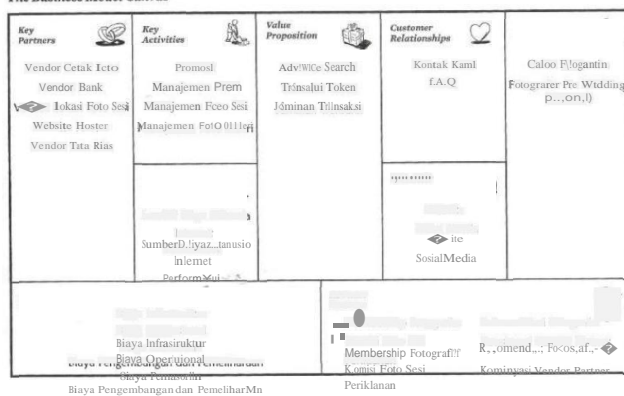
Gambar 2. 7 Sistematika penelitian “mrewed.com”

Pada sistematika penelitian ini memiliki tiga fase utama, yaitu tahap identifikasi, tahap pengembangan sistem dan tahap kesimpulan dan saran. Tahap identifikasi menjelaskan bagaimana informasi foto sesi *pre wedding* di sajikan. Tahapan pengembangan sistem menjelaskan tahap tahap berdasarkan metode iterative incremental dalam proses analisis, desain dan pembuatan. Tahap kesimpulan dan saran menjelaskan kesimpulan dari pembangunan aplikasi mrewed.com dan saran terhadap penelitian selanjutnya.

3. Pembahasan

3.1. Inception

Model bisnis menjadi salah satu tahapan dalam fase inception serta menggambarkan bagaimana aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan *user* dengan tujuan untuk mendapatkan revenue.



Gambar 3. 1 Bisnis model canvas “mrewed.com” pendekatan fotografer

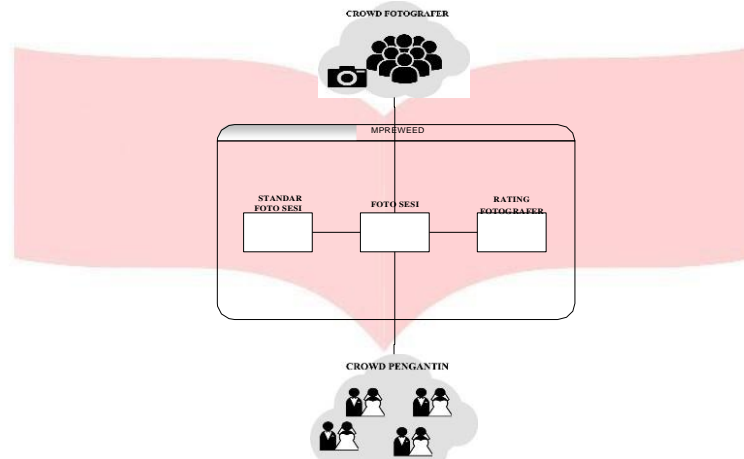
*Key partnership* untuk mengembangkan aplikasi ini antara lain vendor cetak foto, vendor *bank*, vendor lokasi foto sesi, *website hoster* dan vendor tata rias. *Key resource* yang mempunyai pengaruh besar dalam aplikasi ini adalah sumber daya manusia, internet dan performansi. *Key activities* pada aplikasi ini adalah promosi, manajemen foto sesi, manajemen profil, manajemen foto galeri. *Value proposition* yang di berikan pada aplikasi ini berupa *advance search*, transaksi token dan jaminan transaksi. *Customer relationship* yang diterapkan pada sistem ini menggunakan layanan *Contact Us Channel* yang digunakan pada sistem ini adalah internet dan sosial media karena aplikasi ini berbasis web.

*Customer segments* pada sistem ini adalah calon pengantin dan fotografer terutama fotografer yang bekerja di bidang fotografi *pre wedding*, secara perseorangan yang ingin memberikan penawaran yang terbaik sesuai dengan kemampuan fotografer.

*Cost structure* atau biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan bisnis dari sistem ini terdiri dari empat bagian besar yaitu biaya Sumber daya manusia, biaya infrastruktur, biaya pemasaran dan biaya pengembangan. *Revenue Streams* pada sistem ini didapat dari komisi yang diperoleh dari foto sesi yang telah selesai dilakukan antara fotografer dan pengantin, rekomendasi fotografer, membership fotografer, periklanan dan konsinyasi vendor partner.

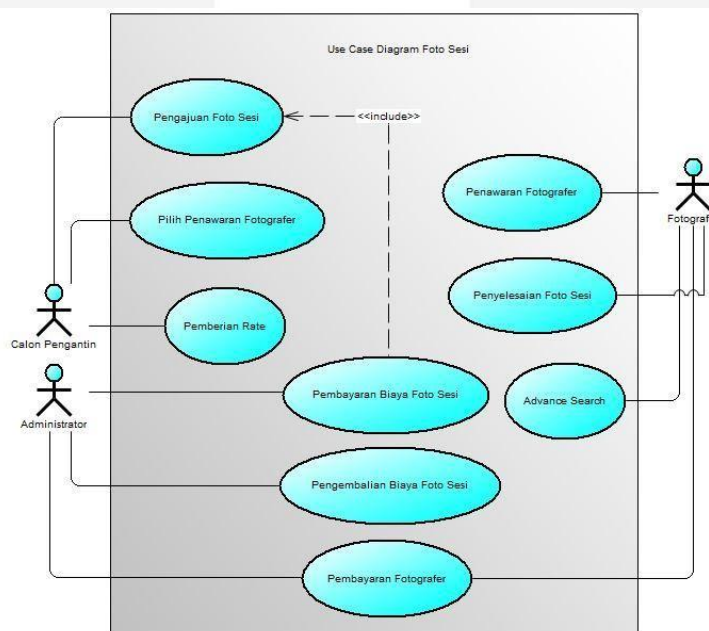
Dari model bisnis tersebut diperoleh proses bisnis mrewed.com bagaimana kegiatan foto sesi prewed mulai hingga selesai, serta proses yang dilakukan setiap aktornya. Terdapat dua aktor dalam berlangsungnya proses bisnis foto sesi *pre wedding* ini. Aktor pertama adalah calon pengantin dan aktor kedua adalah fotografer. Proses pertama yang akan dilakukan oleh pengantin dalam melakukan penawaran foto sesi adalah memilih jenis paket yang tersedia pada *mrewed.com*. Proses selanjutnya melakukan pembayaran sesuai dengan harga paket yang dipilih untuk melakukan proses publikasi foto sesi, sehingga fotografer dapat mengajukan pengerjaan dan standar foto sesi. Proses pemilihan fotografer paling lama terjadi pada saat waktu pengajuan foto sesi berakhir. Proses lainnya terjadi pada aktor fotografer, setelah fotografer selesai melakukan proses pengisian profil, fotografer dapat melakukan pencarian foto sesi yang tersedia untuk diajukan standar dan pengerjaannya.

Mrewed.com menerapkan model *crowdsourcing* pada sistem untuk membantu fotografer dalam mencari dan mengerjakan foto *pre wedding* sesuai dengan kemampuan fotografer. Gambar 3.2 menjelaskan bagaimana aplikasi ini menggunakan *crowd* pengantin untuk memenuhi kebutuhan kerja fotografer melakukan foto *pre wedding*.



Gambar 3. 2 Model *crowdsourcing* “mrewed.com”

Sehingga dapat diidentifikasi lima kebutuhan inti. Kebutuhan pertama adalah pencarian photo session. Sistem dapat memberikan informasi foto sesi. Kebutuhan kedua adalah manajemen informasi fotografer. Mencakup informasi data diri, sosial media dan galeri foto fotografer. Kebutuhan ketiga adalah penawaran standar foto sesi, berupa penawaran standar kualitas dan kuantitas yang disesuaikan dengan harga. Penyelesaian foto sesi merupakan kebutuhan terakhir dari photo session yang telah dilakukan, terdapat dua aktifitas didalamnya, user fotografer mengunggah hasil gambar foto sesi yang telah dilakukan. Terakhir pengelolaan pembayaran oleh administrator, untuk menyetujui permintaan pembayaran dari fotografer.

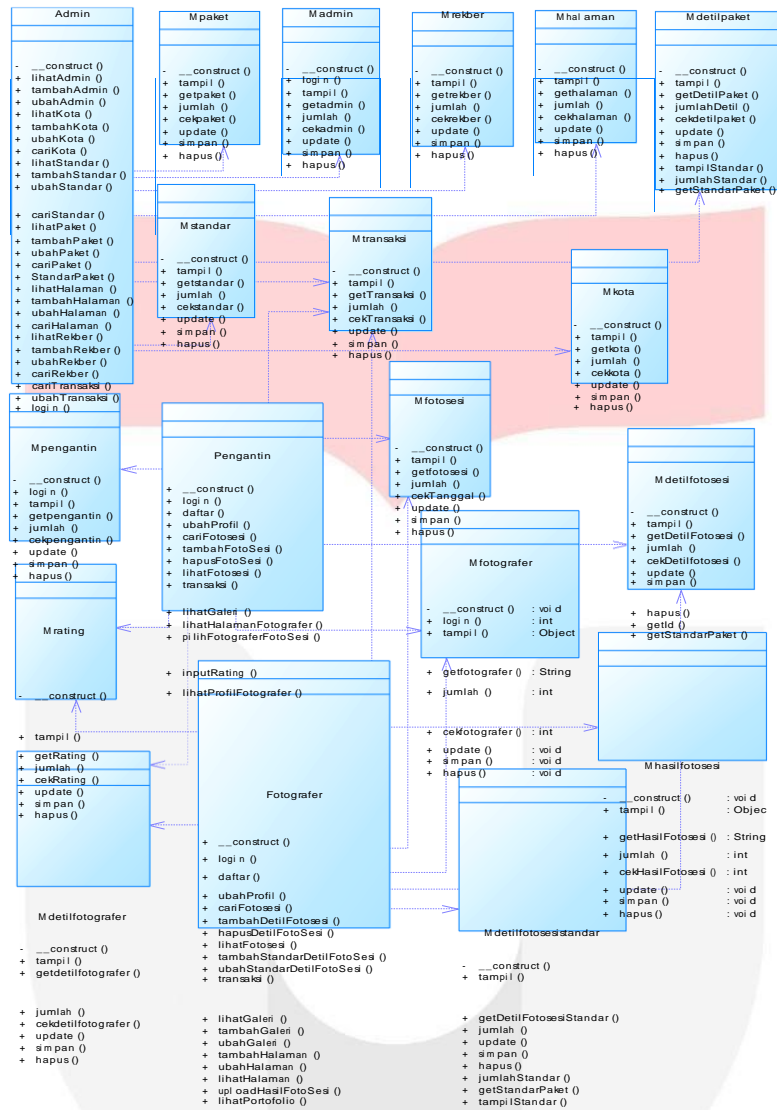


Gambar 3. 3 Use case diagram foto sesi

Penggambaran dari kebutuhan yang telah diidentifikasi menggunakan use case diagram seperti gambar 3.3 menggambarkan use case subsistem foto sesi dimana terdapat 3 (tiga) aktor utama yaitu, user fotografer, pengantin dan administrator.

### 3.2. Elaboration

Pada tahap ini berdasarkan model bisnis, proses bisnis dan use case yang telah di gambarkan maka perancangan dibuat dalam bentuk class diagram. Class diagram berfungsi untuk mengetahui hubungan antar class. Class diagram akan digunakan sebagai acuan ketika membangun *mrewed.com*. Berdasarkan use case diagram yang telah di jabarkan sebelumnya maka *class* diagram *mrewed.com* seperti yang terlihat pada gambar 3.4 , terdapat 19 (sembilan belas) *class* yang masing masing mempunyai atribut dan fungsi yang dapat di akses dengan *class* lain.



Gambar 3. 4 Class diagram “mrewed.com”

Sehingga untuk perancangan database *mrewed.com* menggunakan acuan conceptual data model sehingga dapat terlihat atribut yang terdapat dalam suatu entitas dan hubungan antar entitas.

### 3.3. Construction

Pembangunan *mrewed.com* diterapkan menggunakan sistem client-server. Aplikasi apache server dan mysql server berada dalam satu server yang sama. Aplikasi tersebut dapat di akses melalui komputer client. Komponen yang diimplementasikan sesuai dengan perancangan, terdapat 3 (tiga) class yang sesuai dengan model Model, Controller, View (MVC). Model memiliki 16 (enam belas) fungsi yang di gunakan untuk mengakomodasi kebutuhan data pada aplikasi. Pada controller memiliki 9 (sembilan) fungsi yang dapat mengarahkan alur data dan fungsionalitas aplikasi. Pada view memiliki 20 (dua puluh) fungsi yang digunakan untuk memberikan tampilan yang sesuai dengan alur dan fungsionalitas.

### 3.4. Transition

Fase testing membahas perihal uji coba yang di lakukan terhadap aplikasi menggunakan black box testing. Serta feedback user dengan lima skala indikator pengujian. Indikator *Web design* adalah tingkat persepsi pelanggan terhadap kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi. *Reliability* adalah persepsi pelanggan terhadap kehandalan dan keamanan jasa yang diberikan aplikasi. *Responsiveness* adalah persepsi pelanggan terhadap kecepatan respon dan membantu sesuai dengan jasa yang diberikan aplikasi. *Trust* adalah persepsi pelanggan terhadap tingkat kepercayaan dari mekanisme yang disediakan aplikasi. *Personalization* adalah persepsi pelanggan terhadap tingkatan diferensiasi jasa untuk memuaskan keperluan khusus suatu individu[3].

Pengujian yang dilakukan oleh 40 (empat puluh) fotografer responden yang telah mencoba aplikasi web ini. Seluruh responden merupakan fotografer yang telah lama terjun dibidang fotografi *pre wedding*. Terdapat 55% responden pria dan 45% responden wanita dengan rentang usia 20 - 25 tahun Hasil usability testing dapat dilihat pada table berikut :



Tabel 3. 1 Tabel hasil *feedback user* mrewed.com

Nama Dimensi	Pertanyaan	Jawaban	
		Iya	Tidak
Web Design	Apakah tampilan website menarik secara keseluruhan?	37	3
	Apakah menu dan fungsi sudah memenuhi kebutuhan?	33	7
	Apakah menu dan fungsi dapat dimengerti dengan baik?	35	5
Reliability	Apakah website dapat mempermudah fotografer untuk mempromosikan dan mencari user baru?	36	4
	Apakah website memberikan informasi terkait user yang ingin melakukan fotosesi?	36	4
Responsiveness	Apakah portal web memberikan kemudahan dalam mempromosikan dan memberikan informasi seputar foto pre-wedding?	36	4
	Apakah website memberikan respon yang cepat ketika di akses?	36	4
Trust	Apakah website memberikan hakcipta pada foto yang di publish oleh fotografer?	32	8
Personalization	Apakah website memberikan nilai tambah dalam mempromosikan foto pre-wedding?	36	4
	Apakah website mempermudah dan memberi nilai tambah dalam mencari klien fotografi <i>pre wedding</i> baru?	36	4

#### 4. Kesimpulan

Dengan adanya pembangunan aplikasi e-commerce mrewed.com membantu fotografer dalam mempublikasikan dan mempromosikan hal yang berhubungan dengan kegiatan fotografi. Mulai dari mempromosikan jasa fotografi hingga mengelola hasil fotografi, semua hal ini dilakukan untuk meningkatkan kepercayaan pengantin dalam melakukan kegiatan jual beli. Aplikasi *e-commerce* mrewed ini menjadi aplikasi pertama yang melayani fotografer yang dapat memberikan pembaharuan informasi foto sesi yang diajukan oleh calon pengantin sesuai kota fotografer berada.

Pembangunan aplikasi e-commerce mrewed.com ini dilakukan dengan menggunakan metode iterative incremental yang dimulai dari tahap Inception, Elaboration, Constuction dan transition mengasilkan aplikasi dengan modul modul yang terintegrasi yang disesuaikan dengan perancangan dan desain yang dilakukan pada tahap elaboration.

Aplikasi yang di bangun membantu fotografer dalam memperoleh calon costumer baru dengan informasi foto sesi pre wedding yang lengkap ada adanya standarisasi terhadap rincian foto sesi pre wedding.

#### DaftarPustaka:

- [1] Cockburn, A (2008). *Using Both Incremental and Iterative Development*. CrossTalk The Journal of Defense Software Engineering.
- [2] Dudi Rahmadiansyah, Dedy Irwan (2012). *Implementasi Metode Model View Controller Menggunakan Framework Codeigniter Dalam Pembangunan Aplikasi Manajemen Depo Petikemas Pada Unit Usaha Belawan Logistik Center*. Medan. Sekolah Tinggi Teknik Harapan.
- [3] Gwo-Guang Lee Hsiu-Fen Lin, (2005), *Customer perceptions of e-service quality in online shopping*, International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 33 Iss 2 pp. 161 - 176
- [4] Hario Tetuko Harry Murti (2011). *Pembangunan Situs E-Commerce pada Toko Kamera DH Foto*. Bandung, Universitas Komputer.
- [5] Radenal Andika (2011). *Penerapan CI (Codeigniter) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Surat Dan Pengarsipan*. Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- [6] Sadono, J.B ,Tanudjaja, B.B ,Banindro, B.S. (2014). *Perancangan Karya Fotografi Penggabungan Antara Pre-Wedding Photography Dengan Commercial Photography Dengan Teknik Digital Imaging*. Surabaya. Universitas Kristen Petra.
- [7] Spencer, D A (1973). *The Focal Dictionary of Photographic Technologies*. Focal Press. p. 454.
- [8] Tattersall. Glen. (2002). *Supporting Iterative Development Through Requirments Management*. (<http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/sep07/oneill> diakses tanggal 29 Oktober 2014).
- [9] Yogy Prakoso (2013). *Membangun Portal Web Crowdsourcing Event Menggunakan Metode Iterative & Incremental Dan Metode Pencarian Vektor Space Model*. Bandung, Universitas Telkom.