

## Perancangan Aplikasi Bisnis *E-Commerce* Menggunakan Pemodelan UML Pada *HD Photography*

SANDY KOSASI

*Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak  
Jln. Merdeka No. 372 Pontianak, Kalimantan Barat  
Alamat koresponden, email: sandykosasi@yahoo.co.id dan sandykosasi@stmikpontianak.ac.id*

**Abstracts:** *The design of these applications can be a reliable solution to anticipate the level of competition is growing rapidly, especially this Photography business. Through the application is expected this Photography business opportunities can be developed more quickly and fill the needs of all segments of the existing market to avoid the trap of the price of each service and Photography services offered. Businesses are no longer constrained in terms of geographical aspects of Photography services and bookings can be made anywhere. The design of business applications E-Commerce HD Photography has features such as booking or package booking online photo services, featured gallery to display recent pictures, and availability instant chat to pass up a question and answer online consulting. Content of the website consists of pages and pages visitors administrator. Navigation system on the visitors page is divided into two parts, namely the header and body parts. Home menu displays the header section, FAQ, and about us while the body of the display menu gallery, services and contact us. The process of making a website using PHP and MYSQL database using. Design method E-Commerce business applications using the incremental model, especially for modeling UML use case and sequence diagrams.*

**Keywords:** *E-Commerce Business Applications, Incremental Model, UML Modeling, Use Case Diagram, HD Photography*

---

HD *Photography* Pontianak merupakan *freelancer* yang bergerak di bidang jasa fotografi. Jasa yang ditawarkan seperti jasa pemotretan personal, *group*, *baby/child*, *pre-wedding* dan *wedding* yang berupa *outdoor* (di luar studio). Dalam menjalankan bisnisnya HD *Photography* masih menggunakan media komunikasi secara personalisasi dari satu relasi ke relasi lainnya dan sedikit banyak juga dibantu oleh jejaring sosial yang semakin banyak diminati.

HD *Photography* belum memiliki website yang khusus untuk memberikan pelayanan jasa fotografi kepada masyarakat umum. Melihat persaingan yang semakin ketat dengan banyaknya bermunculan bisnis fotografi ini menjadikan bisnis ini sulit untuk berkembang, belum lagi dari kalangan masyarakat biasanya sudah memiliki mitranya sendiri-sendiri dan kurang mempercayai bisnis fotografi yang belum mereka kenal sebelumnya. Budaya masyarakat cenderung tersentralisasi pada bisnis fotografi yang sudah ada sebelumnya. Selain itu, jasa fotografi yang

ditawarkan juga terbatas pada area dan lokasi tertentu dan menjadikan bisnis ini semakin sulit untuk melakukan ekspansi. Belum lagi dalam hal pelayanan dan penyampaian informasi yang cenderung stagnan dan kurang tanggap akan keluhan dan keinginan mereka.

Oleh karena itu, untuk mensiasati tingkat persaingan yang semakin ketat dan kompetitif, pihak HD *Photography* perlu mengembangkan sebuah sistem baru yang dapat bekerja secara *online* tanpa batasan waktu dan tempat, yang selanjutnya dikenal dengan istilah *E-Commerce*. Selain bisa bersaing dengan bisnis fotografi yang sudah ada selama ini dalam hal teknik dan kualitas foto, bisnis *online* ini juga dapat menjangkau segmen dan pangsa pasar yang lebih luas tanpa terkendala dengan area geografis tertentu, pihak HD *Photography* juga dapat menginformasikan banyak hal yang berkaitan dengan fitur-fitur dan tren hasil foto untuk saat ini. Informasi dapat disampaikan secara faktual dan tidak lagi bersifat artifisial.

Manfaat lainnya dapat menarik banyak pelanggan baru dan juga mempermudah pemesanan jasa fotografi karena klien dapat melakukan proses *booking online* dengan cara memasukkan data pribadinya langsung dari web *E-Commerce* HD *Photography*. Masyarakat atau pelanggan dapat mengetahui informasi secara mendetail tentang jasa fotografi yang mereka butuhkan ataupun mencari informasi tentang jasa fotografi yang telah disediakan. Selain itu, pelanggan dapat melihat langsung portofolio foto yang sudah ada pada *gallery* web *E-Commerce* HD *Photography*.

Dalam membangun kerangka arsitektur aplikasi bisnis *E-Commerce* harus memperhatikan berbagai *building blocks* yang di dalamnya dapat dikonfigurasi sesuai kebutuhan perusahaan. Komponen-komponen tersebut antara lain *order management server*, *product configuration server*, *dynamic content server*, *commerce transaction server*, *secured access server* [4]. Sejumlah komponen ini memiliki fungsinya masing-masing seperti menangani masalah pemesanan produk/jasa sampai dengan proses pengirimannya kepada konsumen. Setelah perusahaan melakukan validasi terhadap pemesanan produk yang dilakukan oleh calon pembeli, sistem ini secara otomatis mengirimkan perintah pengadaan barang ke bagian pemasok. Mempermudah konfigurasi produk sesuai keinginan konsumen, dimana mereka dapat melakukan *tailor-made* terhadap konfigurasi dan spesifikasi produk akhir yang diinginkan. Senantiasa melakukan *update* informasi halaman HTML yang dapat dengan mudah diakses oleh konsumen maupun mitra bisnis.

Keandalan melakukan proses transaksi terhadap beragam proses tersebut, sejumlah *server* atau sistem lain harus bekerja sama berdasarkan aturan dan skenario yang disepakati. Terakhir adalah komponen yang bertugas untuk menjaga agar transaksi yang berjalan dapat terjamin keamanannya seperti proses pembayaran, pengiriman dokumen, verifikasi, dan proses

autentifikasi. Melalui sejumlah komponen ini diharapkan dapat mencapai tiga manfaat utama yaitu *scalability*, *security*, dan *integration* [4].

Aplikasi bisnis *E-Commerce* ini menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). UML merupakan bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [2]. Penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. Dalam pemodelan UML ini menggunakan diagram *use case* dan *sequence* [1]. *Use case* adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antara pengguna dan sistem disebut *scenario*. Setiap *scenario* mendeskripsikan urutan kejadian. Setiap urutan diinisialisasi oleh orang, sistem yang lain, perangkat keras atau urutan waktu. *Scenario* dalam sebuah *use case*, pengguna biasanya disebut dengan *actor*. *Actor* adalah sebuah peran yang bisa dimainkan oleh pengguna dalam interaksinya dengan sistem.

Diagram *use case* menunjukkan aspek dari sistem, yaitu *actor*, *use case* dan sistem/subsistem. Intinya sebuah *use case* harus merupakan ‘apa’ yang dikerjakan sebuah aplikasi, bukan ‘bagaimana’ sebuah aplikasi mengerjakannya dan untuk *use case* yang lebih dari satu tidak boleh memiliki nama yang sama. Setiap *use case* harus diberi nama yang menyatakan apa hal yang dicapai dari hasil interaksinya dengan *actor*. *Sequence* adalah diagram untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. Diagram ini memperlihatkan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakkan di antara objek-objek ini di dalam *use case*. Komponen utama diagram *sequence* terdiri dari objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama.

Pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertikal. Diagram *sequence* baik untuk memperlihatkan perilaku beberapa objek pada *use case* tunggal dalam sebuah kolaborasi yang terstruktur. Pada diagram ini, partisipan diletakkan di atas dan waktu ditunjukkan dari atas ke bawah. Sementara pesan adalah tanda panah yang menghubungkan suatu *life line* ke *life line* yang lain. Pesan yang pertama terjadi adalah yang paling dekat dengan bagian atas diagram dan yang terjadi belakangan adalah yang dekat dengan bagian bawah [1].

Melalui perancangan aplikasi ini dapat menjadi sebuah solusi yang handal untuk mengantisipasi tingkat persaingan yang semakin pesat khususnya bisnis fotografi ini. Memiliki sejumlah peluang usaha yang tidak ada pada sistem bisnis sebelumnya sebagai upaya untuk mengantisipasi lingkungan bisnis yang turbulen dan penuh ketidakpastian. Melalui aplikasi ini

diharapkan peluang bisnis fotografi ini dapat berkembang menjadi lebih cepat dan mengisi kebutuhan semua segmen pasar yang ada agar terhindar dari perangkap harga dari setiap jasa dan layanan fotografi yang ditawarkan. Bisnis tidak lagi terkendala dari sisi aspek geografis dan pemesanan jasa fotografi ini dapat dilakukan dimana saja.

## METODE

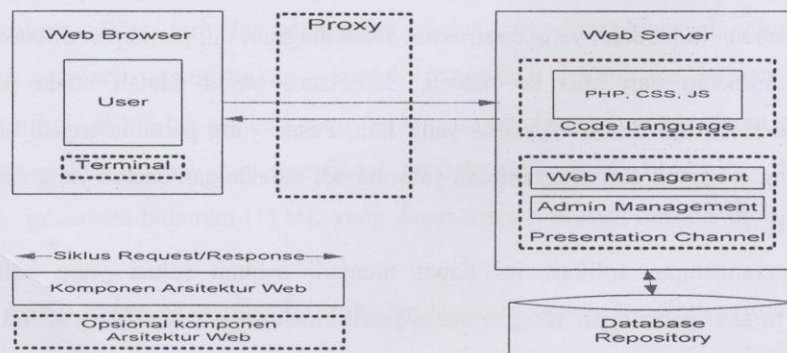
Bentuk penelitian yang digunakan penulis adalah berbentuk studi kasus dengan subjek penelitian yaitu HD *Photography* Pontianak. Sementara metode penelitiannya menggunakan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*).

Metode pengumpulan datanya terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer berasal dari hasil wawancara dan melakukan pengamatan secara langsung. Dalam hal ini respondennya adalah mereka yang sudah bekerja sebagai fotografer lebih dari 2 (dua) tahun dan mengumpulkan informasi lainnya mengenai kebutuhan masyarakat dalam menggunakan jasa fotografi. Untuk kebutuhan data sekunder diperoleh dari sejumlah dokumen dan laporan mengenai aktivitas melakukan proses rekayasa perangkat lunak untuk membangun aplikasi ini.

Penelitian ini menggunakan variabel tunggal yaitu perancangan aplikasi bisnis *E-Commerce* menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). Metode perancangan aplikasi bisnis *E-Commerce* menggunakan model incremental dengan pemodelan UML agar konsep dan perancangan aplikasi ini menjadi lebih transparan dan lebih mudah untuk memahaminya.

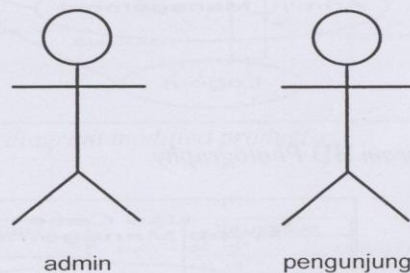
## HASIL

Aplikasi ini dirancang berdasarkan hasil analisa kebutuhan secara umum dari HD *Photography* Pontianak. Rancangan sistem dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Arsitektur Website *E-Commerce*

**Identifikasi Aktor.** Aktor yang berinteraksi dengan website HD *Photography* adalah admin dan pengunjung. Admin merupakan aktor yang mengelola isi dari website sedangkan pengunjung merupakan aktor yang memiliki hak terbatas dalam mengakses website. Keterbatasan hak akses yang dimiliki oleh pengunjung adalah tidak dapat mengubah isi atau *content* website. Gambaran aktor yang terdapat dalam website HD *Photography* Pontianak dapat dilihat pada Gambar 2.



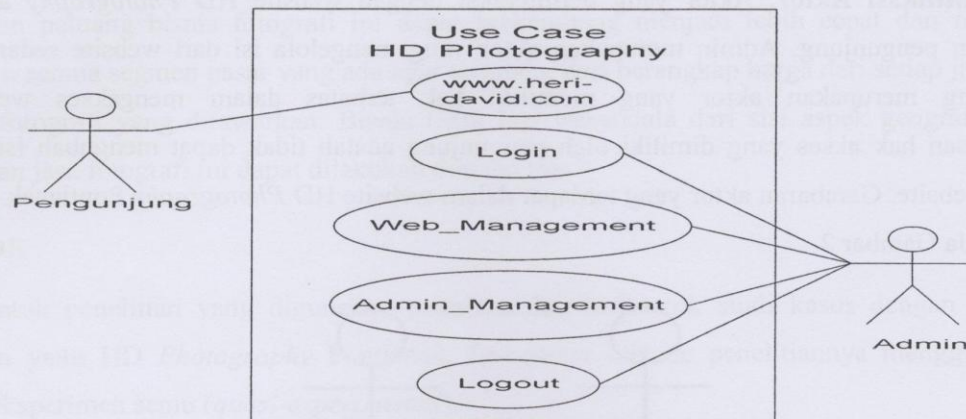
Gambar 2 Identifikasi Aktor

#### **Use Case Skenario.**

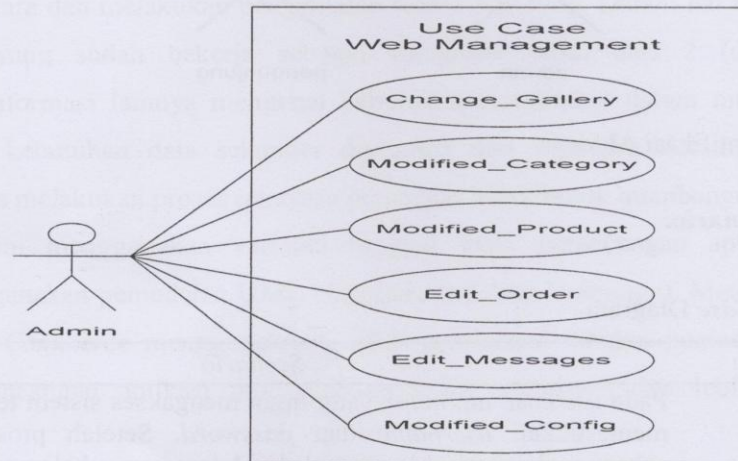
Tabel 1 *Use Case* Diagram

Nama <i>Use Case</i>	Scenario
Login	Pada <i>use case</i> ini, <i>actor</i> yang ingin mengakses sistem terlebih dahulu memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> . Setelah proses verifikasi sukses maka <i>actor</i> bisa masuk ke dalam menu halaman admin. Jika <i>actor</i> salah memasukkan <i>username</i> atau <i>password</i> maka sistem akan meminta <i>actor</i> untuk memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kembali.
Admin Management	Pada <i>use case</i> ini, <i>actor</i> yang sudah terdaftar dapat melakukan penambahan admin atau melakukan perubahan <i>password</i>
Web Management	Dalam <i>use case</i> ini, admin bisa melakukan pengaturan terhadap <i>content</i> website HD <i>Photography</i> . Pengaturan ini meliputi perubahan gambar <i>gallery</i> , perubahan paket-paket foto beserta detail paket dan harga, pengaturan orderan atau <i>bookingonline</i> , pengaturan pesan, dan perubahan <i>shop config</i> yang meliputi informasi dari HD <i>Photography</i> Pontianak dan mata uang yang digunakan.
Logout	Pada <i>use case</i> ini, admin yang ingin keluar dapat melakukan <i>logout</i> setelah sebelumnya melakukan <i>login</i> .

**Use Case Diagram.** Gambar *use case* diagram HD *Photography* dan *use case* diagram web management dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4 yang di dalamnya terdapat *use case login*, *use case web management*, *use case admin management*, dan *use case logout*.

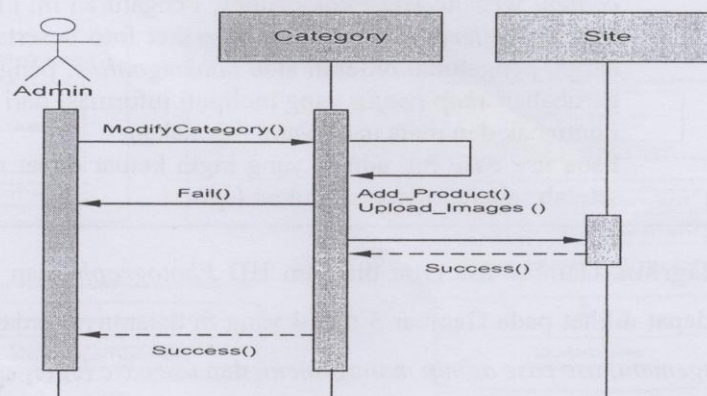


Gambar 3 Use Case Diagram HD Photography

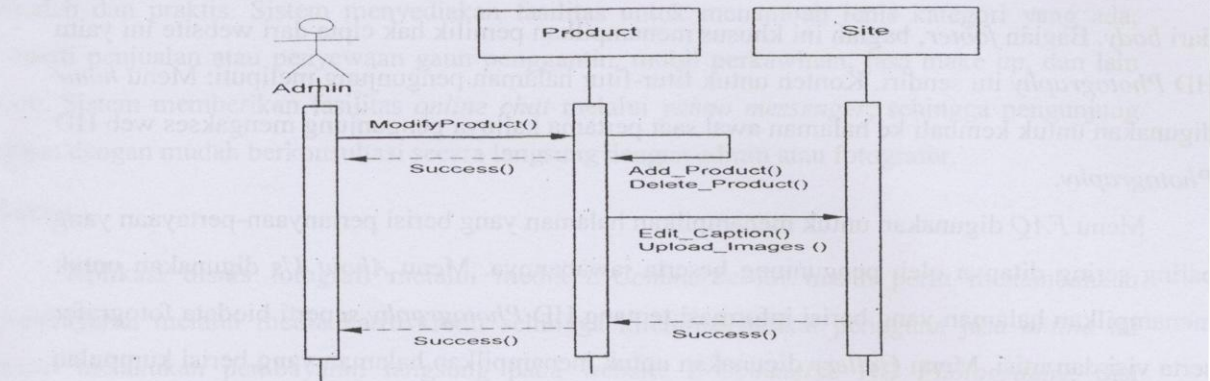


Gambar 4. Use Case Diagram Web Management

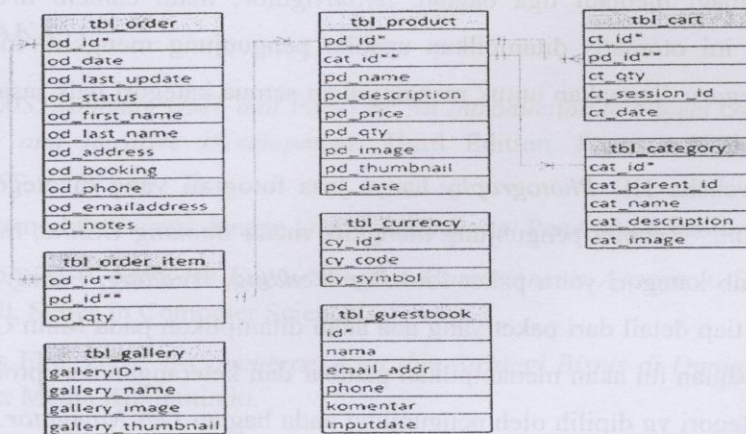
**Sequence Diagram.** Gambar *sequence diagram modified category dan product* dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5. Sedangkan diagram hubungan entitas dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5 Sequence diagram modified category



Gambar 6 Sequence diagram modified product



Gambar 7 Diagram Hubungan Entitas

## PEMBAHASAN

File induk untuk halaman *visitors* website *E-Commerce HD Photography* adalah *index.php*. Struktur tampilan halaman *visitors* dibagi menjadi tiga bagian yaitu *header*, *body* dan *footer*. Pada bagian *header*, ditampilkan nama *HD Photography* pada title bar. Terdapat tiga menu pada bagian *header* ini, yaitu menu *home*, menu *FAQ*, dan menu *About US*. Menu *home* digunakan untuk kembali ke halaman awal saat pertama kalinya pengunjung mengakses web *HD Photography*. Pada bagian ini dilakukan juga pemanggilan terhadap *css fullheader* dan *header* yang digunakan untuk menampilkan gambar *background* dari *header*. Bagian *body*, selain menampilkan isi dari menu yang dipilih oleh pengunjung pada bagian *header* di atas, bagian *body* juga terdapat tiga menu utama yaitu menu *gallery*, menu *services*, dan menu *about us*.

Pengunjung dapat melihat paket-paket jasa foto pada bagian *services*, di bagian ini terdapat sub menu untuk pemanggilan terhadap *css fullbody* dan *bqdy* yang memperlihatkan

dari *body*. Bagian *footer*, bagian ini khusus menampilkan pemilik hak cipta dari website ini yaitu HD Photography itu sendiri. Konten untuk fitur-fitur halaman pengunjung meliputi: Menu *home* digunakan untuk kembali ke halaman awal saat pertama kalinya pengunjung mengakses web HD Photography.

Menu *FAQ* digunakan untuk menampilkan halaman yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang paling sering ditanya oleh pengunjung beserta jawabannya. Menu *About Us* digunakan untuk menampilkan halaman yang berisi informasi tentang HD Photography seperti biodata fotografer serta visi dan misi. Menu *Gallery* digunakan untuk menampilkan halaman yang berisi kumpulan foto-foto hasil karya HD Photography. Menu *Services* digunakan untuk menampilkan paket foto sekaligus sebagai halaman untuk melakukan proses *booking online* oleh pengunjung. Halaman menu *services* ini dibagi menjadi tiga bagian: *leftnavigator*, *main content area*, *minicart*. *LeftNavigator*, menu ini otomatis ditampilkan apabila pengunjung mengklik menu *services* diatas. Menu *All Category* digunakan untuk menampilkan semua kategori baik jasa atau produk yang ada.

Kategori dari website HD Photography hanya jasa fotografi yang dikategorikan dalam kategori *Booking Online*. Apabila pengunjung mengklik menu *Booking Online*, maka otomatis akan muncul menu sub kategori yaitu paket foto *Pre Wedding*, *Wedding*, *Family*, *Group*, dan *Personal*. Yang pada tiap detail dari paket yang ada akan ditampilkan pada *Main Content Area*. *Main Content Area*, bagian ini akan menampilkan gambar dan keterangan dari produk atau jasa sesuai dengan sub kategori yg dipilih oleh pengunjung pada bagian *Left Navigator*. Pada bagian ini juga terdapat fasilitas *booking online*. *MiniCart*, bagian ini akan menampilkan paket foto yang *dibooking* oleh pengunjung pada bagian *Main Content Area*. Terdapat juga keterangan jenis paket, harga, dan total harga dari booking paket foto yang dilakukan. Konten terakhir adalah fitur *Contact Us*. Menu *Contact Us* digunakan untuk menampilkan halaman yang berisi form nama, email, telepon dan pesan dari pengunjung. Selain itu terdapat juga link media sosial dari HD Photography seperti link menuju ke website *facebook fans page* dan *twitter*. Pengunjung juga dapat melakukan *chat* secara langsung melalui *yahoo messenger* yang disediakan pada halaman ini.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Aplikasi bisnis *E-Commerce* dapat memberikan informasi pesan, konfirmasi pembayaran, dan data *booking online* yang dilakukan oleh pengunjung beserta waktunya kepada admin secara langsung. Sistem menyediakan fasilitas untuk mengupdate *gallery* foto dan produk jasa dengan

mudah dan praktis. Sistem menyediakan fasilitas untuk menambah jenis kategori yang ada, seperti penjualan atau penyewaan gaun pengantin, mobil perkawinan, jasa make up, dan lain lain. Sistem memberikan fasilitas *online chat* melalui *yahoo messenger*, sehingga pengunjung dapat dengan mudah berkonsultasi secara langsung dengan admin atau fotografer.

### Saran

Aplikasi bisnis fotografi melalui media *E-Commerce* ini masih perlu menambahkan pembayaran melalui media kartu kredit sehingga klien/masyarakat pengguna jasa *online* ini dapat melakukan pembayaran langsung pada website *E-Commerce HD Photography*. Sisi lainnya dari aplikasi ini yang perlu mendapatkan perhatian juga adalah menu blog pada website sehingga semua kegiatan pemotretan *HD Photography* dapat di *sharing* di website.

### DAFTAR PUSTAKA

- Larman, Graig. 2005. *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object Oriented Analysis and Design and Iterative Development*. Third Edition. Prentice Hall PTR, Pearson Education, Inc.
- Munawar. 2005. *Pemodelan visual dengan UML*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Seventh Edition, McGraw-Hill, Series in Computer Science.
- Indrajit, Richardus Eko. 2001. *E-Commerce: Kiat dan Strategi Bisnis di Dunia Maya*. Jakarta: Penerbit Elex Media Komputindo.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering*. Ninth Edition, Addison-Wesley.
- Simarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- Sutarman. 2003. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Turban, et al. 2010. *Electronic Commerce 2010: A Managerial Perspective*. Pearson International Edition.