

**RANCANG BANGUN *E-MARKETPLACE* “DYLAND”
BAGI PENYEDIA JASA *EVENT ORGANIZER - PARTY PLANNER*
MENGUNAKAN METODE *ITERATIVE INCREMENTAL (MODUL VENDOR)*
STUDI KASUS *EVENT ORGANIZER KOTA BANDUNG***

ARCHITECTURE OF *E-MARKETPLACE* “DYLAND” FOR SERVICE PROVIDERS OF *EVENT ORGANIZER - PARTY PLANNER* USING *ITERATIVE INCREMENTAL METHOD (MODULE VENDOR)*
CASE STUDY *EVENT ORGANIZER BANDUNG CITY*

Annisa Umaira Arrahim¹, Rachmadita Andreswari², Faishal Mufied Al-Anshary³

^{1,2,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹ annisaua312@gmail.com, ² andreswari@gmail.com, ³ faishal.telkomuniversity@gmail.com

Abstrak

Perkembangan pasar online (*e-marketplace*) yang sangat pesat beberapa tahun kebelakang, menjadi solusi dan peluang bagi banyak pelaku usaha. Peluang ini juga berlaku bagi pelaku usaha *event organizer* khususnya *party planner*. Akan tetapi, masih banyak pelaku usaha (*vendor*) *party planner* yang masih belum mengetahui dan menggunakan peluang ini dengan baik, sehingga kurang optimal dalam menjalankan proses bisnisnya secara mandiri. Hal itu menyebabkan *vendor party planner* tersebut tidak terekspos dan susah untuk dihubungi calon pembeli. *E-marketplace party planner* ini (*Dyland*) juga menjadi solusi bagi para calon pembeli dalam mencari dan mendapatkan pelayanan yang sesuai dari *vendor* yang tepat sesuai dengan kebutuhannya. Aplikasi ini juga membantu *vendor* dalam mengelola penjualan dan data transaksi.

Untuk membantu memberikan solusi dari permasalahan tersebut maka dibangunlah aplikasi berbasis *web e-marketplace party planner*. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metodologi *iterative incremental* dan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework code igniter*.

Kata kunci : *e-commerce, e-marketplace, party planner, iterative incremental, web development*

Abstract

The rapid development of online market (*e-marketplace*) in the past few years has become the solution and opportunity for many business actors. This opportunity also applies to business event organizer, especially party planner. However, there are still many business planner vendors who still do not know and use this opportunity well, so it is not optimal in running the business process independently. It causes the party planner vendor is not exposed and hard to be contacted prospective buyers. *E-marketplace party planner (Dyland)* is also a solution for prospective buyers in finding and getting appropriate services from the right vendor in accordance with their needs. This application also helps vendors in managing sales and transaction data.

To help provide solutions to these problems then, built a web-based *e-marketplace* application party planner. The development of this application uses an *iterative incremental* methodology and is designed using the PHP programming language with the *code igniter* framework.

Keywords: *e-commerce, e-marketplace, party planner, iterative incremental, web development*

1. Pendahuluan

Pada saat ini teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat cepat seiring dengan kebutuhan manusia akan teknologi hingga kebutuhan tersebut merambah ke berbagai sektor. Teknologi informasi ini membantu manusia dalam melakukan kegiatan sehingga memegang peranan penting bagi kehidupan manusia. Salah satu teknologi informasi yang berkembang saat ini yaitu *e-marketplace. Marketplace (e-marketplace)* merupakan tempat dimana penjual dan pembeli bertemu secara *online* atau *virtual*. Transaksi antara penjual dan pembeli yang terjadi di *marketplace* dilakukan dengan menggunakan *platform* yang disediakan oleh *operator marketplace*.

Perkembangan teknologi informasi *e-marketplace* telah merambah ke berbagai sektor bisnis seperti pertanian, peternakan, *fashion*, retail, hingga event management dan masih banyak sektor bisnis lainnya. Dari sekian banyak sektor bisnis yang berkembang tersebut menghasilkan *start-up*. *Start-up* merupakan perusahaan rintisan atau perusahaan yang belum lama beroperasi. Beberapa *start-up e-marketplace* di Indonesia yaitu *8Villages* dan *Angon* di sektor pertanian, *eFishery* di sektor perikanan, *HijUp* di sektor

fashion, dan *BrideStory* di sektor *online wedding management* atau *event organizer (EO)*.

Event Organizer (EO) adalah pengelola suatu kegiatan atau acara. Setiap kegiatan yang diselenggarakan bertujuan untuk memperoleh keuntungan bagi kedua belah pihak, baik penyelenggara atau penyedia jasa, pengguna jasa, dan juga yang hadir pada saat kegiatan tersebut berlangsung. Salah satu jenis *EO* yaitu *Party Planner*. Bisnis *Party Planner* sudah menjadi perhatian banyak penggiat bisnis di Indonesia, seperti *dreamflavours.com* atau *fullcolorparty.com*. Meskipun banyak *e-marketplace* di sektor *event organizer* yang telah ada seperti *BrideStory*, *Weddingku* yang berfokus pada *online wedding management*, namun masih sedikit situs *e-marketplace* yang di khususkan untuk para vendor *EO party planner*. Kebanyakan vendor *EO party planner* memasarkan jasanya melalui *media social* tertentu. Hal tersebut mengakibatkan para calon pelanggan jasa *EO party planner* merasa kesulitan dalam mencari vendor event organizer yang terpercaya dan tidak bisa membandingkan antara satu vendor dengan vendor lainnya, misalnya dalam membandingkan harga atau pelayanan yang tersedia. Usaha mandiri *EO party planner* tersebut belum optimal dikarenakan beberapa kendala seperti persaingan harga, strategi pemasaran yang kurang tepat, atau masalah lainnya. Permasalahan lain yang dialami vendor yaitu pengelolaan penjualan dan transaksi keuangan yang harus dicatat secara manual.

Solusi untuk permasalahan tersebut maka peneliti akan merancang sebuah aplikasi *e-marketplace* bagi penyedia jasa *party planner* dengan nama "DYLAND". Aplikasi ini berbasis *website* yang memadukan interaksi dan transaksi antar penyedia dan pengguna jasa *EO party planner*. Diharapkan dengan dibuatnya aplikasi *E-marketplace* ini, dapat memberikan kemudahan untuk para calon pencari jasa *EO party planner* dan memberikan wadah kepada para vendor *EO party planner* untuk memasarkan jasanya. Dalam tugas akhir ini, penulis mengambil studi kasis *EO party planner* dan vendor yang bersangkutan yang ada di kota Bandung. *EO Party planner* yang dimaksud berupa penyelenggara pesta ulang tahun, perayaan *anniversary*, wisuda, dan pesta atau perayaan kecil lainnya. Alasan pengambilan studi kasus di kota Bandung dikarenakan banyaknya vendor-vendor yang terlibat dalam *EO party planner* yang belum memiliki toko secara *online*. Aplikasi ini berbasis *website* yang memadukan interaksi dan transaksi antara penyedia jasa dengan pengguna jasa *EO party planner*. Pengembangan *E-marketplace* *Dyland* ini akan dikembangkan dengan metode *iterative incremental* menggunakan bahasa PHP (*hypertext preprocessor*), *framework Code Igniter* dan basis data *MySQL*. Perancangan dan desain akan menggunakan *UML (Unified Modeling language)*. Pengujian *E-marketplace* *Dyland* ini akan diuji dengan menggunakan metode *black box testing* untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi dan akan diuji oleh beberapa *tester*.

2. Studi Literatur

2.1 Event Organizer

Event Organizer (EO) adalah pihak yang mengelola dan mengatur suatu acara yang diselenggarakan atas permintaan klien. *Event organizer* merampungkan tugas dengan berusaha melaksanakan kegiatan dengan sebaik-baiknya dengan kemasan acara yang dapat menjadi ikon. Pada dasarnya, tugas dari *EO* yaitu membantu kliennya untuk dapat menyelenggarakan acara yang diinginkan. Bisa jadi hal ini karena keterbatasan sumber daya atau waktu yang dimiliki klien, namun penggunaan jasa *EO* juga dimungkinkan dengan alasan agar penyelenggaraannya berjalan profesional sehingga hasilnya lebih bagus daripada dikerjakan sendiri. *EO* dalam konteks sebagai sebuah bisnis memiliki definisi sebagai berikut: usaha dalam bidang jasa yang secara sah ditunjuk oleh kliennya, guna mengorganisasikan seluruh rangkaian acara, mulai dari perencanaan, persiapan, eksekusi hingga evaluasi dalam rangka membantu mewujudkan tujuan yang diharapkan klien dengan membuat acara.

2.2 E-Commerce

Electronic Commerce atau biasa disingkat dengan *e-commerce* pada umumnya merupakan aktifitas penjualan, pembelian, atau pertukaran produk, jasa, dan informasi melalui jaringan komputer, termasuk *internet*. *E-Commerce* adalah sistem komunikasi, pengelolaan, sistem data, dan keamanan yang mana menyebabkan mereka bertukar informasi secara komersil yang berhubungan dengan penjualan produk atau jasa, jadi komponen utama *e-commerce* adalah sistem komunikasi, manajemen data, dan keamanan.[3]

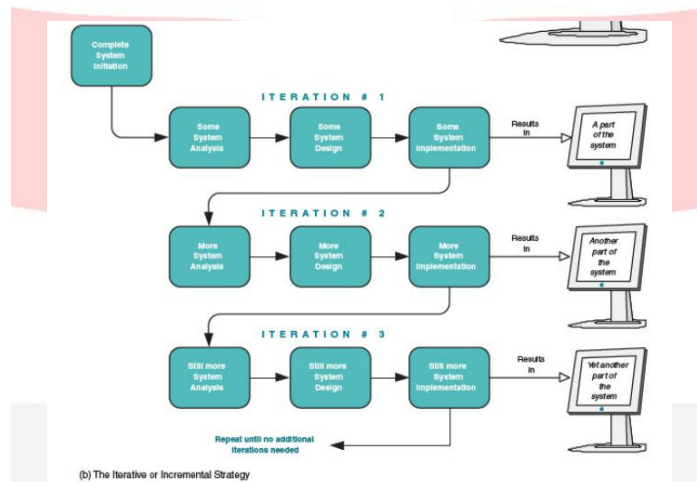
2.3 E-Marketplace

Marketplace (e-marketplace) merupakan tempat dimana penjual dan pembeli bertemu secara *online* atau *virtual*. Transaksi antara penjual dan pembeli yang terjadi di *marketplace* dilakukan dengan menggunakan *platform* yang disediakan oleh *operator marketplace*. *Operator marketplace* berfungsi meliputi, menyediakan keterbukaan antara kedua belah pihak yang akan melakukan transaksi, tempat yang aman bagi banyak pihak sehingga menghasilkan kepercayaan, memberikan pelayanan, dan dapat dijangkau oleh banyak kalangan. Beberapa parameter yang perlu diperhatikan oleh *operator marketplace* diantaranya yaitu pembayaran online yang terkontrol, katalog dan stok barang penjual, penjual dan pembeli yang

terpercaya, jaminan, dan hal lain sebagainya. *E-marketplace* merupakan bagian dari *e-commerce*. Menurut Brunn, Jensen, & Skovgaard [2], *e-marketplace* adalah wadah komunitas bisnis interaktif secara elektronik yang menyediakan pasar dimana perusahaan dapat ambil andil dalam *e-commerce* B2B atau kegiatan *e-business* lain.

2.4 Metode Iterative & Incremental

Metode *iterative incremental* merupakan metode yang mana setiap aplikasi yang dihasilkan dari suatu iterasi dapat dievaluasi, hasil evaluasi menjadi feedback untuk iterasi selanjutnya. Metode *iterative incremental* ini digunakan untuk menjawab kelemahan dari metode *waterfall*. Teknik dari metode *iterative incremental* adalah teknik yang direkomendasikan untuk seluruh aplikasi, baik itu aplikasi kecil maupun aplikasi yang sangat besar dan juga teknik ini direkomendasikan dan banyak digunakan oleh *programmer* profesional di seluruh dunia.[4]



Gambar 1 Metode iterative incremental

2.5 Code Igniter

Code Igniter (CI) merupakan sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* yang digunakan dalam membangun aplikasi dengan menggunakan bahasa PHP. Dengan *code igniter* ini membantu pengembang aplikasi untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua kode program dari awal dikarenakan *code igniter* menyediakan *library* yang dapat mempermudah pengembangan aplikasi. *CI* sangat mudah untuk digunakan oleh pemula dikarenakan *CI* memiliki file dokumentasi yang sangat memadai untuk menjelaskan setiap fungsi yang ada pada *library* dan *helper* (Welling, 2009). *CI* menggunakan pola pengembangan MVC (*Model, View, and Controller*). Pola pengembangan MVC merupakan sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan antara logika dari aplikasi dengan presentasinya.[5]

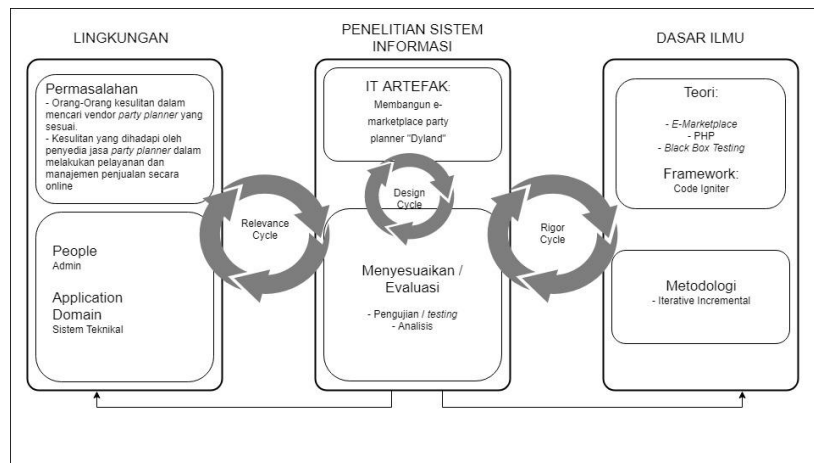
2.5 Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari sebuah perangkat lunak. Penguji dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Ujicoba *blackbox* bukan merupakan alternatif dari ujicoba *whitebox*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode *whitebox*. Pengujian black box dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black box* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah.[1]

3. Metodologi Penelitian

1.1 Metodologi Konseptual

Model konseptual adalah konsep pemikiran yang membantu peneliti untuk merumuskan pemecahan masalah dan membantu dalam merumuskan solusi bagi permasalahan yang ada. Model konseptual ini akan menghasilkan rumusan untuk membangun sistem yang sesuai dengan keinginan pengguna (*user*). Model konseptual bertujuan untuk mengidentifikasi esensi dari tujuan riset dan keterhubungannya. Berikut model konseptual dari penelitian ini yang terdapat pada gambar 2 dibawah:



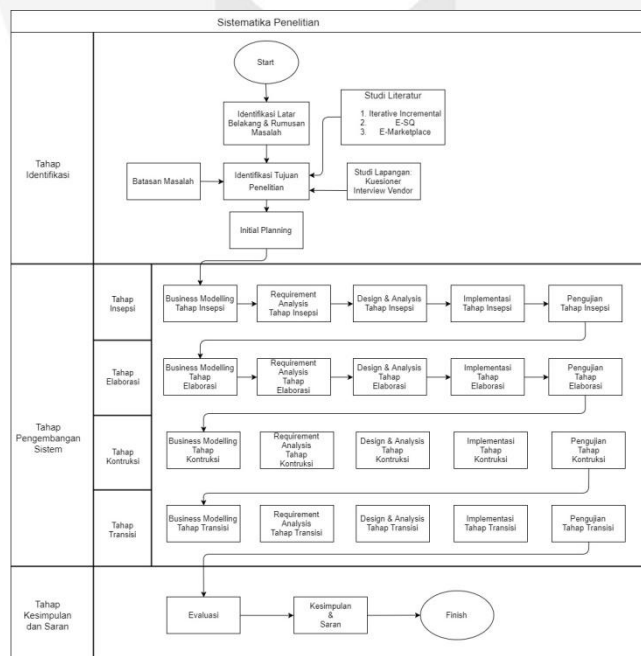
Gambar 2 Model Konseptual

Gambar 2 merupakan diagram metode konseptual dari penelitian ini. Dari diagram tersebut dapat dilihat bahwa permasalahan yang diangkat dari penelitian ini yaitu kesulitan yang dihadapi oleh vendor *party planner* dalam melakukan manajemen bisnis secara *online* dan kesulitan orang-orang menemukan vendor *party planner* yang sesuai dengan keinginan mereka. Pada lingkup permasalahan, *people* yang terlibat yaitu vendor penyedia jasa *party planner*, pembeli/*client*, dan *administrator* dari aplikasi ini.

Pada penelitian ini penulis terdapat teori-teori penting dalam pengembangan aplikasi ini yaitu *e-marketplace*, PHP sebagai bahasa pemrograman yang dipakai, *black box testing* sebagai pengujianya. Metode yang akan digunakan penulis dalam pengembangan sistem yaitu menggunakan metode *Iterative Incremental*. Luaran yang akan dicapai dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi *e-marketplace party planner* yang memfasilitasi vendor-vendor *party planner*. Setelah aplikasi ini selesai, evaluasi yang akan dilakukan yaitu dengan melakukan pengujian atau *testing* dan analisis.

1.2 Sistematika Penulisan

Sistematika penelitian ini berupa alur proses yang harus dilakukan didalam penelitian. Berdasarkan pada gambar III.2 dapat dijabarkan penjelasan mengenai sistematika penelitian ini, sebagai berikut:



Gambar 3 Model Konseptual

Berdasarkan gambar 3, pengembangan sistem pada penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan utama yaitu tahap identifikasi, tahap pengembangan sistem dan tahap kesimpulan dan saran. Penjelasan setiap tahap penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Identifikasi

Pada tahap ini peneliti melihat latar belakang yang dialami oleh vendor *party planner* yang ada di Bandung saat ini. Kemudian, setelah diketahui latar belakangnya, peneliti merumuskan masalah-masalah yang telah diidentifikasi pada latar belakang. Setelah itu peneliti menyusun tujuan penelitian dengan memerhatikan batasan masalah yang akan diteliti. Untuk mendukung tujuan penelitian, maka dibutuhkan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur berisi konsep-konsep yang akan memperkuat penelitian dan juga mempunyai landasan yang tepat. Studi lapangan berisi data dan informasi yang didapatkan dari hasil kuesioner dan wawancara terkait dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari studi lapangan ini nantinya akan digunakan dalam tahap analisis kebutuhan (*requirement*). Akhir dari tahap ini yaitu melakukan perencanaan awal dengan menyusun model bisnis yang akan diterapkan pada tahap selanjutnya.

2. Tahap Pengembangan Sistem

Tahap berikutnya adalah tahap pengembangan sistem yang mengikuti metode *iterative incremental*. Tahapan pada metode ini dibagi menjadi 4 fase, yaitu insepisi, elaborasi, konstruksi dan transisi. Berikut adalah penjelasan dari setiap fase *iterative incremental*. Peneliti membatasi iterasi pada pengembangan sistem karena mempertimbangkan waktu penelitian yang terbatas. Pertama adalah fase insepisi Pada fase ini peneliti akan melakukan analisis kebutuhan sistem. Analisis kebutuhan terdiri dari analisis kebutuhan teknologi yang digunakan dan aktor yang akan menggunakan sistem. Kedua adalah fase elaborasi Pada fase ini peneliti akan melakukan analisis dan desain sistem yang akan dibangun. Tahap ini menjelaskan bagaimana hasil dari *e-marketplace party planner* Dyland yang diinginkan oleh peneliti. Ketiga adalah fase konstruksi. Pada fase ini peneliti akan melakukan konstruksi atau pembangunan *e-marketplace* Dyland berdasarkan hasil dari analisis dan desain sistem. Fase terakhir yaitu fase transisi. Pada fase ini peneliti akan melakukan pengujian seperti *testing* dan analisis untuk mendapatkan kesalahan *e-marketplace party planner* Dyland dan umpan balik untuk *e-marketplace party planner* Dyland

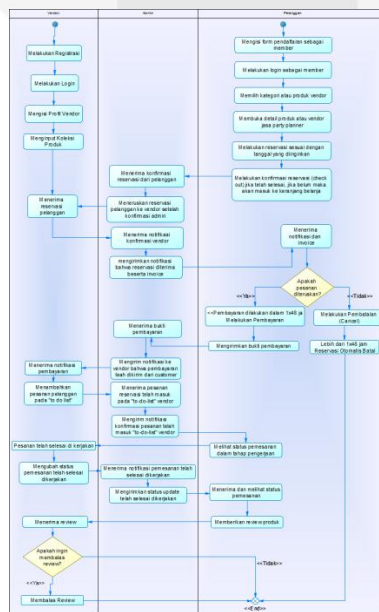
3. Tahap Kesimpulan dan Saran.

Tahapan terakhir dari sistematika penelitian yaitu kesimpulan dan saran. Kesimpulan akan menjabarkan hasil dari tujuan penelitian yang tercapai. Sedangkan saran akan berguna untuk mengembangkan aplikasi ini menjadi lebih baik kedepannya.

4. Hasil dan Analisis

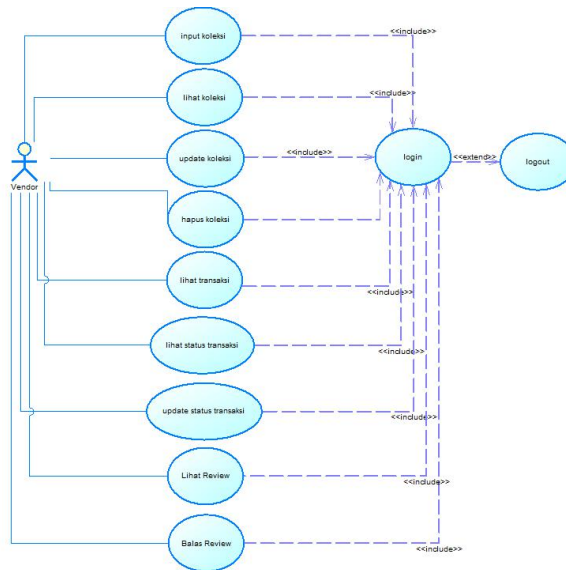
1.1 Inception

Pemodelan bisnis merupakan penggambaran dari suatu sistem yang bertujuan agar sistem yang dikembangkan oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan user. Proses bisnis pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4 Proses Bisnis Dyland

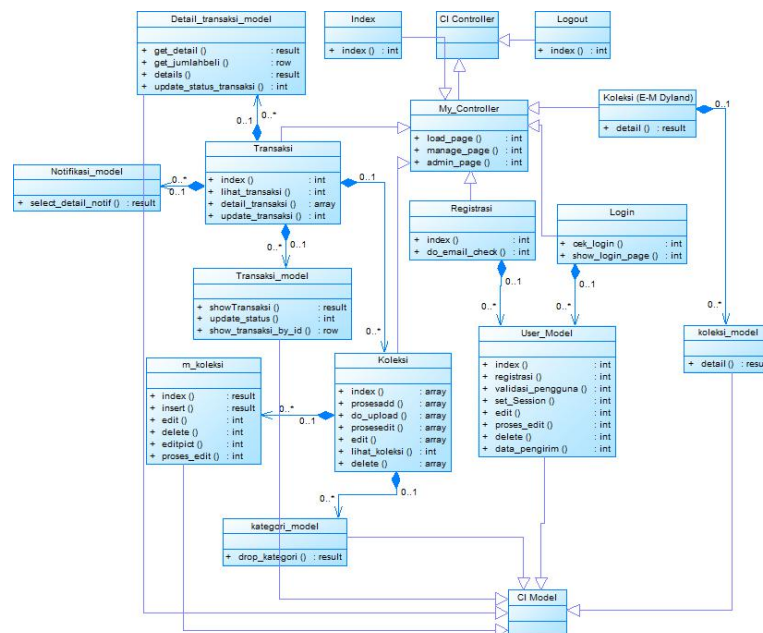
Usecase yang dibuat pada pembahasan ini mengikuti proses bisnis yang telah dijabarkan pada pembahasan sebelumnya. Gambar 5 menggambarkan usecase pada aktor vendor party planner. Pada system terdapat satu aktor utama yang terlibat dalam proses transaksi yaitu vendor.



Gambar 5 Usecase Digram Transaksi

1.2 Elaboration

Berdasarkan proses bisnis dan usecase diagram yang telah digambarkan sebelumnya, pada tahap ini menggambarkan system dalam bentuk class diagram. Class diagram berfungsi untuk memetakan hubungan antar class yang terdapat pada system. Class-class yang akan dikembangkan terdiri dari controller dan class model yang dapat dilihat pada gambar 6 berikut:



Gambar 6 Class Diagram Sistem

1.3 Construction

Tahapan ini berfokus pada fase pengembangan aplikasi. Aplikasi Dyland berbasis website dikembangkan dengan menggunakan framework codeigniter. Sistem client-server diterapkan dalam pengembangan system ini adalah apache server dan mysql server berada dalam satu server yang sama. Terdapat tiga class yang diimplementasikan sesuai dengan modul perancangan yaitu Model, View dan Controller (MVC).

4.4 Trantision

Tahap ini berfokus pada fase pengujian sistem. Pengujian yang akan dilakukan adalah blackbox testing untuk mendapatkan feedback user terhadap sistem yang telah dikembangkan.

TABEL 1
Daftar pengguna dan Skenario yang digunakan pada blackbox testing :

No.	Kode Testing	Skenario	Method	Hasil yang diharapkan	Hasil Testing	Sukses	Gagal
1.	BT-001	Menginputkan data-data yang diperlukan untuk registrasi dan menekan tombol <i>submit</i>	vendor() <i>-Register</i>	Dapat melakukan registrasi dengan <i>username</i> yang belum terdaftar	Berhasil melakukan registrasi dengan <i>username</i> yang belum terdaftar	√	
2.	BT-002	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i>	vendor() <i>- login</i>	Dapat melakukan <i>login</i> dengan <i>username</i> yang sudah didaftarkan sebelumnya	Berhasil melakukan <i>login</i> dengan <i>username</i> yang sudah didaftarkan sebelumnya	√	
3.	BT-003	Klik tombol <i>logout</i>	Logout()	vendor dapat melakukan <i>logout</i>	vendor berhasil melakukan <i>logout</i>	√	
4.	BT-004	Menambahkan data-data produk ke dalam koleksi yang akan	Tambah_koleksi()	vendor dapat menambahkan koleksi produk sesuai dengan kategori	vendor berhasil menambahkan koleksi produk sesuai dengan kategori dan koleksi tampil di profil vendor	√	
5.	BT-005	Klik tombol lihat koleksi produk yang dijual	Koleksi()	vendor dapat melihat koleksi produk yang telah ditambahkan	vendor berhasil melihat koleksi produk yang telah ditambahkan di <i>back end</i> dan <i>front end</i> (Profil vendor)	√	
6.	BT-006	Melakukan <i>update</i> data koleksi produk	Edit_koleksi	vendor dapat melakukan perubahan data-data koleksi produk yang telah ditambahkan sebelumnya	vendor berhasil melakukan perubahan data-data koleksi produk yang telah ditambahkan sebelumnya dan hasil perubahan tampilan di profil vendor	√	
7.	BT-007	Melakukan hapus data koleksi produk	Delete_koleksi	vendor dapat menghapus koleksi produk yang telah ditambahkan sebelumnya	vendor berhasil menghapus koleksi produk yang telah ditambahkan sebelumnya dan produk yang telah dihapus tidak tampil di	√	

					profil vendor		
8.	BT-008	Klik tombol Transaksi	Transaksi(i)	vendor dapat melihat daftar transaksi yang masuk	vendor berhasil melihat daftar transaksi yang masuk	√	
9.	BT-009	Klik tombol <i>Details</i>	Transaksi_detail(i)	vendor dapat melihat detail dari daftar transaksi yang masuk	vendor berhasil melihat detail dari daftar transaksi yang masuk	√	
10.	BT-010	<i>Update</i> Transaksi	Update_Transaksi(i)	Vendor dapat memperbaharui status transaksi yang masuk	Vendor berhasil memperbaharui status transaksi yang masuk	√	
11.	BT-011	Klik tombol <i>Review</i>	View_review	Vendor dapat melihat <i>review</i> dari pelanggan yang masuk	Vendor berhasil melihat <i>review</i> dari pelanggan yang masuk	√	
12.	BT-012	Klik tombol balas <i>Review</i>	Reply_review(i)	Vendor dapat membalas <i>review</i> dari pelanggan yang masuk	Vendor berhasil membalas <i>review</i> dari pelanggan yang masuk	√	

2. Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian ini:

1. *E-Marketplace* Dyland membantu vendor untuk mengelola produk dan penjualan.
2. *E-Marketplace* Dyland membantu vendor untuk mengelola data transaksi dan pemasukkan.
3. *E-Marketplace* Dyland membantu calon pengguna jasa party planner untuk mendapatkan informasi produk vendor.
4. *E-Marketplace* Dyland membantu pengguna jasa party planner untuk melakukan pembelian produk vendor.
5. *E-Marketplace* Dyland sebagai pengelola transaksi dan keuangan antara vendor dengan pelanggan, sehingga meminimalisir tindak penipuan.
6. *E-Marketplace* Dyland menyediakan fitur *review* bagi pelanggan. Pelanggan dapat menuliskan ulasan setelah pesanan selesai dan vendor dapat melakukan balasan ulasan tersebut sehingga terjadi interaksi antara vendor dan pelanggan.

Daftar Pustaka:

- [1] Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1, 3rd ser. Retrieved December 8, 2017, from jitter.widyatama.ac.id/index.php/jitter/article/view/70/50.
- [2] Brunn, P., Jensen, M., & Skovgaard, J. (2002). e-Marketplaces: Crafting A Winning Strategy. *European Management Journal*, 20, 286-298. Retrieved December 8, 2017.
- [3] Kadir, A. (2003). *Pengenalan sistem informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- [4] Fanani, M. F., S., & Muqtadiro, F. A. (2015). Implementasi Metode Incremental Dalam Membangun Aplikasi Use Case Point Pada Perusahaan Dts. Retrieved September 19, 2017.
- [5] Riyanto. (2011). *MEMBUAT SENDIRI APLIKASI E-COMMERCE DENGAN PHP & MYSQL MENGGUNAKAN CODEIGNITER & JQUERY*(1st ed.). YOGYAKARTA, INDONESIA: ANDI.