

Pemanfaatan Web E-Commerce Dalam Peningkatan Strategi Pemasaran

Iin Marlina¹, M.Bud Hartanto², Rani Mukhreza Aprilianda³

¹⁻³Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Mitra Indonesia

email: ¹marylina@umitra.ac.id, ²budi.hartanto@umitra.ac.id, ³ranimukhreza.student@umitra.ac.id

Abstract

MSMEs are one of the micro-enterprises that empower home industries. Indonesian MSMEs contribute 15.8% to the global production supply chain at the ASEAN level (1). The development of MSMEs from year to year is influenced by the utilization of information technology and information systems. E-commerce is one of the technologies that supports the growth of MSMEs and trade today. The development of this e-commerce application was built using the waterfall software development model. The development stages begin with problem and requirement analysis for the marketing application, process model design, data model design, application programming, application implementation, and application evaluation. This research aims to determine the impact of utilizing e-commerce technology in improving production marketing strategies. E-commerce technology is built using a web-based application, allowing business actors to easily promote their products. The main target of this e-commerce technology utilization is MSMEs in the leather craft industry in Magetan. The users of this application are administrators who have full rights to manage the application, operators or owners who are store owners with rights to input product data, and users who have rights to select and order products. The results of trials and evaluations conducted at the student cooperative of STT Dharma Iswara Madiun show that the use of e-commerce technology supports product marketing strategies that can have an impact on increasing income.

Keywords: *MSMEs, e-commerce technology, information technology and information systems, MSMEs in the leather craft industry, student cooperative of STT Dharma Iswara Madiun*

Abstrak

UMKM merupakan salah satu usaha mikro yang memberdayakan industri rumahan. UMKM Indonesia memiliki kontribusi sebesar 15.8% terhadap rantai pasok produksi global di tingkat ASEAN (1). Perkembangan UMKM dari tahun ke tahun dipengaruhi dengan pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi. *E-commerce* merupakan salah satu teknologi yang mendukung perkembangan UMKM dan perdagangan saat ini. Pengembangan aplikasi *e-commerce* ini dibangun dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Tahapan pengembangan dimulai dengan analisis permasalahan dan kebutuhan untuk aplikasi pemasaran, desain model proses, desain model data, pembuatan program aplikasi, implementasi aplikasi, dan evaluasi aplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak yang dirasakan atas pemanfaatan teknologi *e-commerce* dalam peningkatan strategi pemasaran produksi. Teknologi *e-commerce* dibangun dengan menggunakan aplikasi berbasis *website*, sehingga para pelaku usaha dapat mempromosikan hasil usaha dengan mudah. Sasaran utama pemanfaatan teknologi *e-commerce* ini adalah UMKM industri kerajinan kulit di Magetan. Pengguna dari aplikasi ini adalah administrator yang mempunyai hak penuh terhadap pengolahan aplikasi, operator atau *owner* merupakan pemilik toko yang memiliki hak untuk memasukkan data produk, pengguna yang memiliki hak untuk memilih dan memesan produksi. Hasil uji coba dan evaluasi yang dilakukan pada koperasi mahasiswa STT Dharma Iswara Madiun, menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan teknologi *e-commerce* memenuhi strategi pemasaran produk yang dapat berdampak pada peningkatan pendapatan.

Kata Kunci : UMKM, teknologi e-commerce, teknologi informasi dan sistem informasi, UMKM industri kerajinan kulit, koperasi mahasiswa STT Dharma Iswara Madiun

\

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini merupakan suatu kebutuhan yang harus dimiliki suatu organisasi untuk meningkatkan kualitas layanan. Pemanfaatan teknologi informasi harus diimbangi dengan implementasi sistem informasi. Teknologi informasi dan sistem informasi merupakan dua bidang yang saling berdampingan dalam penyampaian informasi bagi suatu organisasi. Pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi pada suatu organisasi dapat membantu organisasi untuk mencapai tujuan dengan maksimal. Hal ini terbukti dengan semakin berkembang dan mudahnya peran teknologi informasi dan sistem informasi di kalangan organisasi.

Usaha mikro berdasarkan undang-undang nomor 20 tahun 2008 tentang UMKM (Usaha Menengah Kecil dan Mikro) adalah usaha produktif milik orang perorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria usaha mikro sebagaimana diatur dalam undang-undang.

Pada penelitian menguraikan tentang penerapan *e-commerce* untuk pengembangan produksi UKM di Kabupaten Semarang sangat berpeluang besar. Sampel penelitian pada 30 UKM yang ada di Kabupaten Semarang menunjukkan nilai skor 3,50 untuk persepsi pengguna terhadap manfaat *e-commerce*. Namun, persepsi pengguna terhadap kendala terhadap *e-commerce* juga sangat tinggi, yaitu skor rata-rata 3,48. Kendala tersebut muncul karena para pelaku bisnis UKM belum dapat sepenuhnya menggantikan cara tradisional dengan memanfaatkan teknologi informasi dalam melakukan transaksi.

E-commerce merupakan teknologi yang menjadi kebutuhan mendasar setiap organisasi yang bergerak di bidang perdagangan. *E-commerce* merupakan cara bagi konsumen untuk dapat membeli barang yang diinginkan dengan memanfaatkan teknologi internet. Pemanfaatan teknologi *e-commerce* dapat dirasakan oleh konsumen (*business to consumer*) maupun oleh pelaku bisnis (*business to business*).

Pemanfaatan teknologi *e-commerce* oleh para pelaku bisnis dapat memberikan nilai positif maupun nilai negatif. Hasil penelitian menjelaskan bahwa penelitian terhadap variabel perspektif risiko dan kepercayaan pelanggan terhadap *e-commerce* menunjukkan adanya proses saling mempengaruhi antara dua variabel tersebut. Hal ini ditunjukkan dengan variabel persepsi konsumen terhadap risiko yang ditimbulkan *e-commerce* cukup tinggi. Sedangkan kepercayaan konsumen terhadap *e-commerce* cenderung rendah. Salah satu faktor pengaruh tersebut adalah masih bergantungnya cara pemasaran tradisional.

Perkembangan UMKM di Magetan yang sudah banyak dikenal adalah kerajinan industri kulit. Kerajinan yang berlokasi di Jalan Sawo Kabupaten Magetan ini sudah banyak menarik minat wisatawan domestik dan mancanegara. Pertumbuhan pengrajin kulit di Magetan mulai tahun 1960 hingga saat ini terus mengalami pertumbuhan yang signifikan. Sampai saat ini sudah terdapat 36 UKM yang menghasilkan kerajinan kulit.

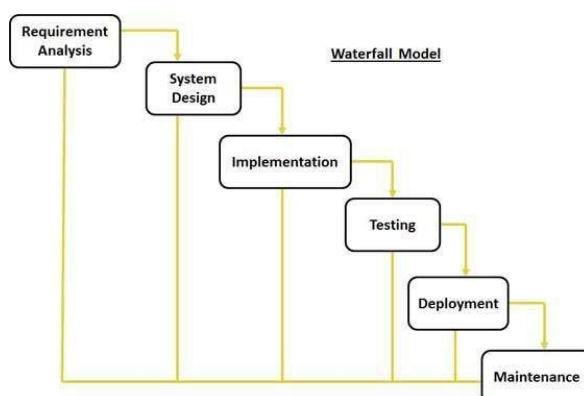
Permasalahan yang masih dirasakan oleh para pengrajin kulit di Kabupaten Magetan adalah kurangnya media yang digunakan untuk memasarkan hasil produksi mereka. Cara pemasaran tradisional masih menjadi andalan para pengrajin. Pusat perdagangan di Jalan Sawo Kabupaten Magetan merupakan salah satu lokasi yang paling banyak didatangi oleh para pelanggan. Selain menjajakan hasil kerajinan di setiap toko, para pengrajin juga mengikuti pameran yang diselenggarakan oleh daerah. Cara pemasaran yang masih bersifat tradisional ini sangat terbatas dalam penyampaian informasi hasil kerajinan kulit. Sehingga pemasaran hasil kerajinan yang sudah banyak dikenal oleh wisatawan domestik maupun mancanegara sangat kurang.

Pada penelitian menghasilkan suatu strategi yang perlu digunakan untuk meningkatkan nilai pendapatan para pengrajin industri kulit di Kabupaten Magetan. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan hasil analisis lingkungan internal dan eksternal dengan menggunakan metode SWOT matrik dan PEST maka perlu adanya pemanfaatan teknologi informasi dan sistem informasi dalam bentuk *e-commerce* untuk meningkatkan kualitas pemasaran hasil produksi.

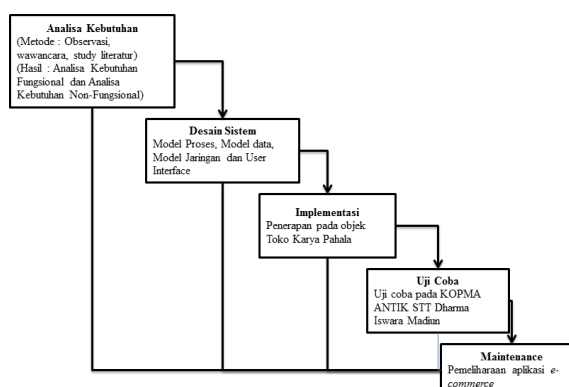
Penelitian ini akan menghasilkan sebuah aplikasi *e-commerce* yang dapat digunakan oleh pelaku bisnis sentra industri kulit Magetan. Pengembangan aplikasi dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *waterfall* akan menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi ini dirancang dengan hak akses pengguna yaitu: administrator, pemilik toko (*owner*), dan konsumen. Aplikasi ini akan dibangun dengan menggunakan teknologi berbasis *website* sehingga setiap informasi terbaru akan mudah diterima oleh setiap pengguna.

Pada pengembangan aplikasi ini dirancang untuk sistem pemesanan dan pembelian secara *online*. Keamanan transaksi jual beli secara *online* merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi minat konsumen akan menjadi pembahasan yang paling diperhatikan. Konsumen akan diberikan pilihan sistem pembayaran yaitu COD, sistem *paypal*, maupun transfer.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini akan mengembangkan sebuah aplikasi *e-commerce* sebagai salah satu strategi pemasaran untuk para pengrajin industri kulit di Kabupaten Magetan. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan para pelaku bisnis dalam memberi dan menerima informasi.



Gambar 1. Model pengembangan *Waterfall*



Gambar 2. Tahapan penelitian

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan jabaran langkah- langkah yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian. Adapun Metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi kualitatif. Menurut metodologi penelitian kualitatif adalah suatu metodologi yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian. Metodologi ini merupakan metodologi yang mengesampingkan model perhitungan matematika dan statistik. Dalam melakukan pengembangan aplikasi *e-commerce* digunakan model pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Model pengembangan perangkat lunak *waterfall* adalah sebuah model pengembangan perangkat lunak yang menggunakan prinsip pengembangan secara berurutan. Tahapan selanjutnya tidak akan dikerjakan jika tahapan sebelumnya belum terselesaikan. Adapun gambaran tahapan pada model pengembangan *waterfall* adalah sebagai berikut:

Pengembangan aplikasi *e-commerce* ini melalui 5 tahapan sesuai dengan model pengembangan yang digunakan. Adapun rincian kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan adalah sebagai berikut:

2.1 Tahap 1: Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk pengembangan aplikasi *e-commerce*. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu, wawancara, pengamatan secara langsung, dan literatur pustaka. Pengamatan secara langsung dilakukan di sentra industri kulit Jalan Sawo Kabupaten Magetan khususnya toko Karya Pahala dan Barokah. Selain itu wawancara secara langsung dilakukan pada pemilik toko dengan kesimpulan hasil wawancara yaitu mengenai metode pemasaran yang dilakukan oleh para pengrajin yang sebagian besar masih menggunakan cara tradisional. Selain itu metode promosi juga dinaungi oleh paguyuban para pengrajin yang secara langsung berada di bawah pengawasan Dinas Pariwisata Kabupaten Magetan.

Setelah melakukan pengamatan dan wawancara secara langsung, pada tahap analisis juga dilakukan analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional pengembangan aplikasi *e-commerce*. Hasil analisis merupakan acuan dalam pembuatan desain model proses, model data, dan antarmuka pengguna.

2.2 Tahap 2: Desain Sistem

Pada tahap ini akan dibuat desain model proses, model data, dan desain antarmuka. Desain model proses digambarkan dengan *United Modelling Language (UML)*.

2.3 Tahap 3: Implementasi

Pada tahap implementasi yaitu penerapan aplikasi *e-commerce* sesuai dengan kebutuhan dari toko Karya Pahala yang merupakan salah satu sentra terbesar di Jalan Sawo.

2.4 Tahap 4: Uji Coba

Pada tahap uji coba, dilakukan uji coba kegunaan aplikasi *e-commerce* pada koperasi mahasiswa di STT Dharma Iswara Madiun. Hasil uji coba digunakan untuk menilai tingkat kegunaan aplikasi yang telah dikembangkan sebelum ada evaluasi untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

2.5 Tahap 5: Maintenance

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan aplikasi *e-commerce*. Langkah pemeliharaan masih dilakukan sampai dengan akhir tahun 2016. Pada proses pengembangan belum dilakukan tahapan implementasi pada objek penelitian. Hal ini

dikarenakan tahap pengembangan hasil penelitian yang masih perlu adanya penyempurnaan. Hasil akhir penerapan aplikasi *e-commerce* pada Kopma Antik STT Dharma Iswara Madiun menyatakan perlu adanya evaluasi lebih lanjut terhadap aplikasi yang akan dikembangkan pada sentra industri kulit Kabupaten Magetan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

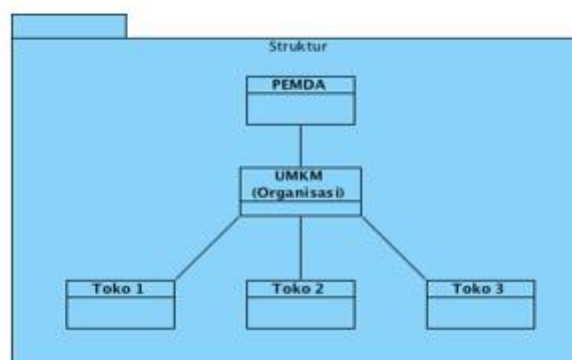
Pada penelitian ini menghasilkan sebuah rancang bangun aplikasi *e-commerce* untuk pemasaran produksi industri kulit di Kabupaten Magetan. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *waterfall* yang merupakan adopsi dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang dimulai dari tahap analisis data dan kebutuhan sistem, desain sistem, pembuatan perangkat lunak, dan pengujian sistem.



Gambar 3. Gapura Sentra Industri Kulit Magetan



Gambar 4. Lokasi Sentra Industri Kulit Magetan



Gambar 5. Struktur Organisasi UMKM

Hasil dari penelitian yang merupakan sebuah teknologi terapan yang akan dipergunakan sebagai media promosi hasil industri kulit di Kabupaten Magetan, sehingga dapat memperluas pasar promosi yang sampai dengan saat ini telah merambah ke pasar nasional dan pasar internasional. Kelebihan dari aplikasi *e-commerce* ini terletak pada sistem pembayaran yang sudah menerapkan teknologi *paypal*. Pemilihan teknologi *paypal* sebagai salah satu sistem pembayaran dikarenakan sudah hampir 30% pemasaran hasil industri kulit terjadi di pasar internasional. Pada hasil penelitian yang dilakukan mulai bulan Februari 2016 sampai dengan Desember 2016 akan dijelaskan secara rinci. Adapun hasil tersebut adalah sebagai berikut:

3.1 ANALISIS SISTEM LAMA

Produksi kerajinan kulit Magetan memiliki tiga lokasi di antaranya, sentra satu di Kelurahan Selosari, sentra dua di Desa Kauman, dan sentra tiga di Desa Mojopurno Kabupaten Magetan. Sentra satu tepatnya berlokasi di Jalan Sawo merupakan wilayah yang paling terkenal, karena merupakan daerah strategis dan dilalui banyak wisatawan menuju telaga Sarangan.

Kerajinan kulit ini merupakan implementasi dari kegiatan penyamakan kulit yang merupakan kebudayaan Kabupaten Magetan. Kerajinan kulit yang telah dirintis sejak tahun 1960 hingga saat ini telah menghasilkan banyak produk. Produk yang paling terkenal yaitu alas kaki (sandal dan sepatu), tetapi ada beberapa kerajinan lain yang dihasilkan antara lain, ikat pinggang, tas, jaket, aksesoris.

Tabel 1. Analisis PIECES

Analisis PIECES	Sistem yang Sedang Berjalan
Kinerja (<i>performance</i>)	Sangat sulit melakukan pengecekan data produk yang ada dengan produk yang telah terjual karena media penyimpanannya melalui kertas.
Informasi (<i>information</i>)	Promosi yang dilakukan oleh UKM masih kurang sehingga masih banyak masyarakat yang tidak mengenal industri kulit Magetan.
Analisis ekonomi (<i>economic</i>)	Biaya yang tinggi untuk memasang iklan di media cetak, elektronik, dan percetakan brosur.
Keamanan atau control (<i>security of control</i>)	Tidak adanya perbedaan antara <i>user</i> biasa (pengunjung) dengan <i>user</i> anggota (pelanggan).
Efisiensi (<i>efficiency</i>)	Karyawan harus mencatat data yang memesan produk via telepon dan sms, sehingga memakan waktu dalam proses pencatatan transaksi.
Layanan (<i>service</i>)	Proses pemesanan tidak tepat guna karena pelanggan harus datang langsung ke Magetan.

Sistem yang telah bekerja sekarang ini dilakukan dengan cara manual atau kegiatan transaksi pemesanan dan penjualan yaitu melalui telepon atau datang langsung. Saat memesan produk maka karyawan akan meminta pembayaran secara DP (*down payment*) sebagai tanda jadi produksi dan membuat surat faktur pemesanan yang nantinya akan dikirim ke bagian produksi. Selanjutnya karyawan mencatat dan mengecek transaksi. Bagian produksi membuat produk yang diinginkan pelanggan. Setelah jadi, pelanggan bisa mengambil sendiri produk pesannya tersebut dengan datang langsung ke UKM.

Sistem yang telah berjalan memiliki beberapa kelemahan. Untuk mengukur kualitas penyampaian informasi dilakukan analisis dengan menggunakan metode PIECES (*performance, information, economic, control, efficiency, and service*). Pada penelitian [7] PIECES merupakan teknik pembelajaran terbaik dan inisiatif pengembangan sebuah sistem dengan memberikan pendekatan untuk memahami dan meningkatkan perawatan sebuah sistem. Di dalam PIECES terdapat enam komponen dalam menilai kepuasan pengguna terhadap sebuah sistem informasi yaitu: (1) *Performance*, (2) *Information*, (3) *Economics*, (4) *Control and Security*, (5) *Effeciency*, dan (6) *Service*. Adapun kelemahan yang telah dianalisis dengan menggunakan metode PIECES seperti pada Tabel 1.

3.2 ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL

Spesifikasi aplikasi *e-commerce* yang akan diusulkan adalah sebagai berikut:

- a) *Account*, setiap user atau pengguna dapat memiliki *account* dan melakukan *login*.
- b) Keranjang Belanja, fungsi yang digunakan untuk menaruh koleksi yang telah dipilih oleh pengunjung, hal ini memungkinkan pengunjung dapat membeli produk lebih dari satu.
- c) Buku Tamu, digunakan untuk meninggalkan pesan, saran, atau kritik mengenai *website*.
- d) Pencarian, fungsi untuk melakukan pencarian koleksi.
- e) Info Produk, informasi mengenai semua produk kerajinan kulit.
- f) Metode Pembayaran, yaitu metode pembayaran yang dapat dipilih oleh pembeli, melalui kartu kredit atau tunai saat barang diantar untuk wilayah yang dapat dijangkau.
- g) Pemesanan, fungsi yang disediakan bagi pelanggan yang ingin memesan produk kerajinan kulit sesuai dengan model yang diinginkan oleh pelanggan.

3.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

- a) Hardware
 - 1) Processor Core-Intrl
 - 2) Memory(RAM)- 8GB
 - 3) Hardisk – Sandisk SSD 240 GB
 - 4) Network Speed – 1GBPs
- b) Software
 - 1) Apache – Version 2.4
 - 2) Jawa
 - 3) MySQL/MySQL – Version 5.5X

4) Tomcat Version 8.5.3

5) SSL Certificates

c) Brainware

1) Administrator yang mampu mengoperasikan E-Commerce

2) Owner yang mampu mengoperasikan aplikasi E-Commerce

3.4 Perancangan Use Case Diagram

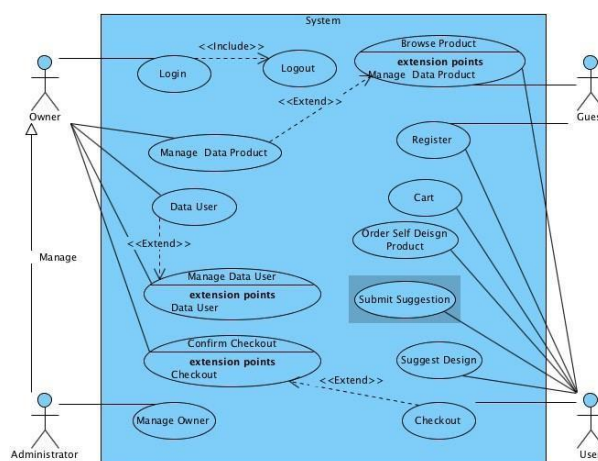
Pada tahap perancangan menggunakan model *object oriented*. UML (*Unified Modeling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’ [8]. Tujuan pemodelan (*modelling*) sistem adalah untuk melakukan penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sehingga dapat dengan mudah dipahami dan dipelajari.

Dalam UML terdapat diagram yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan aspek statistik dari sistem. Diagram struktur di UML terdiri atas:

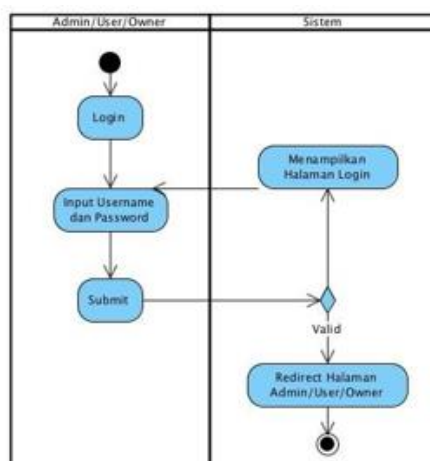
- Diagram Kelas (*Class Diagram*)
- Diagram Objek (*Object Diagram*)
- Diagram Komponen (*Component Diagram*)
- Diagram Deployment (*Deployment Diagram*)

Selain diagram struktur dalam UML, terdapat diagram untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan aspek dinamis dari sistem. Diagram perilaku di UML terdiri atas:

- Diagram Use Case (*Use Case Diagram*)
- Diagram Sekuen (*Sequence Diagram*)
- Diagram Kolaborasi (*Collaboration Diagram*)
- Diagram Statechart (*Statechart Diagram*)
- Diagram Aktivitas (*Aqtivity Diagram*)



Gambar 6. Use Case Diagram



Gambar 7. Activity Diagram use case Login



Gambar 8. Activity Diagram Manage Data Owner



Gambar 9. Activity Diagram Manage Data Pelanggan

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah rancangan dengan *use case diagram* yang akan menggambarkan perilaku setiap *actor* dalam mengimplementasikan aplikasi *e-commerce*. Menurut [9] *use case diagram* adalah sebuah skenario yang menggambarkan langkah-langkah yang menjelaskan interaksi antara pengguna dengan sistem untuk mencapai tujuan dari pengguna/*actor*. *Use case* adalah interaksi antara *actor* eksternal dan sistem, hasil yang dapat diamati oleh *actor*, berorientasi pada tujuan, dideskripsikan di diagram *use case* dan teks. Adapun desain *use case diagram* pada aplikasi *e-commerce* seperti pada Gambar 6.

Pada Gambar 6 terdapat 4 *actor* dengan masing-masing memiliki kegiatan yang saling berkaitan. Adapun *actor* yang terlibat adalah: (1) *Owner*, (2) *Administrator*, (3) *Guest*, dan (4) *User*. Kegiatan yang dilakukan oleh setiap *actor* sangat berpengaruh terhadap aktivitas *actor* lainnya. Sehingga integrasi setiap aktivitas dan integrasi data dapat tergambarkan dengan jelas pada Gambar 6.

3.5 PERANCANGAN ACTIVITY DIAGRAM

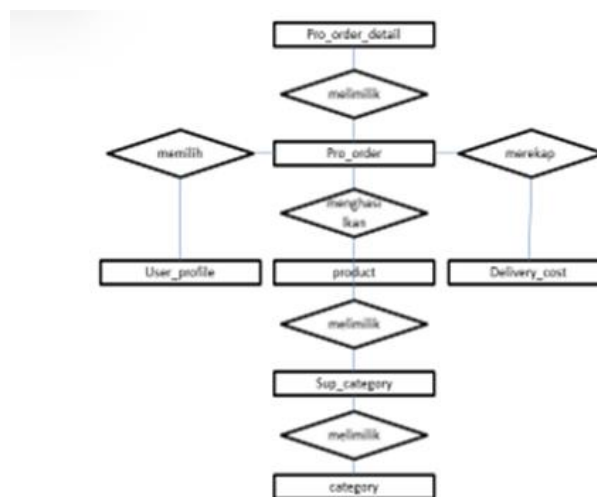
Activity diagram merupakan jenis khusus dari *statechart* yang berfokus pada aktivitas-aktivitas, potongan-potongan dari proses yang berkorespondensi dengan metode-metode atau fungsi-fungsi anggota maupun aktivitas-aktivitas yang terjadi. Pada penelitian ini desain alur setiap aktivitas yang terjadi digambarkan dengan *activity diagram*. Gambar di bawah ini akan menjelaskan rangkaian aktivitas yang terjadi.

Gambar 7 menjelaskan *activity diagram* untuk *login* data pengguna. Hak akses *login* diberikan kepada administrator, *owner* (pemilik toko), dan pelanggan. Fungsi *login* diberikan untuk menjaga *security* data dan informasi yang disediakan. Pada Gambar 8 menjelaskan *activity diagram* untuk proses kelola data *owner*. Pengelolaan data *owner* hanya dapat dilakukan oleh admin.

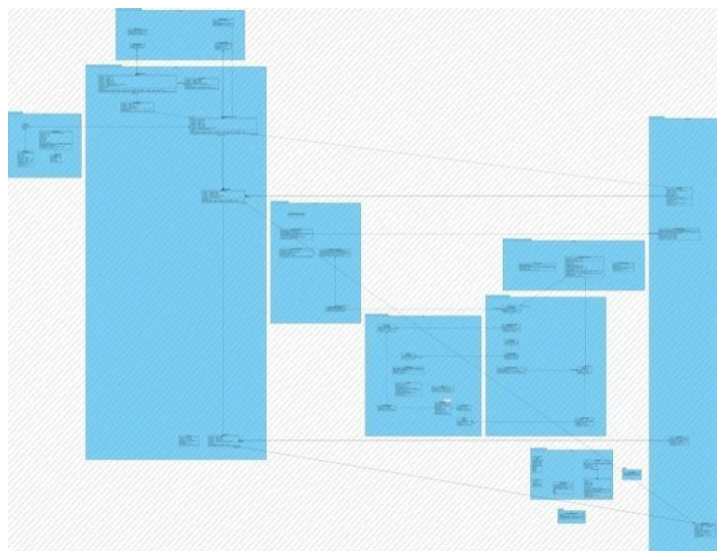
Pada Gambar 9 menjelaskan *activity diagram* untuk proses kelola data pelanggan. Pengelolaan data pelanggan dapat dilakukan oleh *owner*. Pelanggan yang telah melakukan registrasi pada aplikasi *e-commerce* dapat melakukan pemesanan dan pembelian produk.



Gambar 10. Activity Diagram Use Case Manage Data Produk



Gambar 11. ER-Diagram



Gambar 12. Class Diagram

Gambar 10 menjelaskan *activity diagram* untuk proses kelola data produk. Pengelolaan data produk dapat dilakukan oleh *owner*. *Owner* (pemilik toko) dapat memasukkan data produk sesuai dengan jenis dan kategori produk yang telah dihasilkan atau dimiliki

3.6 Perancangan Model

Pada perancangan model data digambarkan dengan desain ERD yang menjelaskan relasi antar entitas yang saling berkaitan pada aplikasi *e-commerce* pada konteks server. Sedangkan gambaran secara menyeluruh setelah memanfaatkan teknologi *paypal* digambarkan dengan desain *class diagram*.

A. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada Gambar 11 terdapat desain aliran relasi antarentitas yang menggambarkan proses *order* dan *delivery order*. Terdapat 7 entitas yang menggambarkan integrasi data antarentitas.

b. *Class Diagram*

Pengembangan sistem informasi tidak terlepas dari integrasi data. Data yang diolah menjadi sebuah informasi yang akan disajikan pada pengguna harus dirancang sedemikian rupa. Pada Gambar 12 menjelaskan desain integrasi data dengan menggunakan *class diagram*.

Class diagram ini menggambarkan desain sistem yang akan dibangun dalam *database*. Dapat dijadikan ilustrasi skema *database* yaitu dengan tabel-tabel yang akan digunakan. Setiap *class* akan diwakili oleh tabel, atribut, *class* yang akan menjadi *field* dalam tabel.

3.7 Struktur Tabel

Gambar 12 terdapat *class-class* yang akan ditransformasikan menjadi beberapa tabel. Hasil transformasi tabel akan menghasilkan 9 tabel untuk aplikasi *e-commerce*. Adapun tabel-tabel tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Tabel App_User
- b. Tabel App_User_Profile
- c. Tabel Category
- d. Tabel Delivery Cost
- e. Tabel Produk
- f. Tabel Pro_order
- g. Tabel Pro_Order_Detail
- h. Tabel Sub_Category
- i. Tabel User_Profile

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan Teknologi *Barcode* untuk proses penjualan ini dirancang dengan tujuan untuk mengganti pencatatan data penjualan yang masih secara manual menjadi terkomputerisasi yaitu untuk dapat meminimalisir tingkat kesalahan dalam pencatatan dan mengelola data penjualan dan dapat mempermudah dan mempercepat waktu memproses data penjualan sehingga dapat menghemat waktu. Selain itu sistem penjualan dapat menyimpan dan mengelola data penjualan secara teratur sehingga mempermudah dalam pembuatan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Tamrindan Francis Tantri. 2016. Manajemen Pemasaran. Depok:PT Raja Grafindo Persada.
- Abdul Kadir. 2013. Pintar Programmer Pemula *PHP*. Yogyakarta. Mediakom
- Basu Swastha Dharmmesta. 2014. Manajemen Pemasaran. BPFE: Yogyakarta
- Krismaji. 2015. *Sistem Informasi* Manajemen. Yogyakarta:UPP AMP YKPN.
- Malik, dkk. 2014. Implementasi Teknologi *Barcode*. Yogyakarta: Andi
- Mulyadi. 2016. Sistem Akuntansi: Salemba Empat
- Romney, Marshall & Steinbart, Paul. 2015. *Sistem Informasi Akutansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sukanto & Salahuddin. 2014. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutabri Tata. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutabri Tata. 2014. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Vicky. (2014,). Pengertian Pemrograman Java-Kelebihan dan Kekurangan. Retrieved from Belajar Komputer
- Yunindra. 2017. *Software Engineering*. Yogyakarta : CV. Budi Utama.