

## IMPLEMENTASI MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM PERANCANGAN APLIKASI E-MARKETPLACE

Susi Susilowati<sup>1</sup>, Mohamad Tirta Negara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Manajemen Informatika

AMIK BSI Bogor

<http://www.bsi.ac.id>

<sup>1</sup>susi.sss@bsi.ac.id; <sup>2</sup>mohamadirta88@gmail.com

Diterima Redaksi	Selesai Revisi	Diterbitkan
25 Maret 2018	27 Maret 2018	28 Maret 2018

**Abstract**— *In the modern era of the internet led to the formation of a new world called cyberspace. Every individual has the right and ability to interact with other individuals without any restrictions that may hinder or socialize in any facet of the development of information exchange in an age that has already advanced. In this regard the development of online transactions is very much interested in accounting for transactions of at, because it's already a lot of people using the internet so it is very easy as the extensive media promotion. In the absence of a means to communicate and Transact efficiently and will hamper the effectiveness of each person. So the activities of transaction between sellers and buyers become stunted. Therefore, it needs the means to resolve these problems, especially difficulty of information obtained and required by the seller and the buyer. So it needs to be built and designed an e-marketplace where such as the web container to do promotions and transactions between the seller and the buyer. The web that it served is a buying and selling forum which promote their products and buyers purchase products of interest. This website was developed using the method of RAD (Rapid Application Development) is an object-oriented approach to produce a system with the main target applications work and shorten the time process so that as soon as possible empowering the software systems quickly and precisely composed of stage requirement planning, design and system, instruction and implementation.*

**Keywords:** *E-Marketplace, Buy And Sell Forum, Rapid Application Development*

**Intisari**— Pada era modern internet menyebabkan terbentuknya dunia baru yang disebut dunia maya. Setiap individu memiliki hak dan kemampuan untuk berinteraksi dengan individu lain tanpa ada batasan apapun yang dapat menghalanginya atau bersosialisasi dalam segi apapun dalam perkembangan pertukaran informasi di zaman

yang sudah maju ini. Dalam hal ini perkembangan transaksi *online* sangat banyak diminati dari pada transaksi secara konvensional, karena sudah banyak orang menggunakan *internet* sehingga sangat mudah sebagai media promosi yang luas. Tanpa adanya sarana untuk berkomunikasi dan bertransaksi akan menghambat efisien dan efektifitas setiap orang dengan yang lainnya. Sehingga aktifitas transaksi antara penjual dan pembeli menjadi terhambat. Oleh karena itu dibutuhkan sarana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, terutama sulitnya informasi yang didapat dan dibutuhkan oleh penjual dan pembeli. Sehingga perlu dibangun dan dirancang sebuah aplikasi *e-marketplace* dimana *web* tersebut sebagai wadah untuk melakukan promosi dan transaksi antara penjual dan pembeli. *Web* yang disuguhkan adalah sebuah forum jual beli dimana penjual berjualan mempromosikan produk dan pembeli membeli produk yang diminati. *Web* ini dikembangkan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) merupakan pendekatan berorientasi objek untuk menghasilkan sebuah sistem dengan sasaran utama mempersingkat waktu pengerjaan aplikasi dan proses agar sesegera mungkin memberdayakan sistem perangkat lunak tersebut secara tepat dan cepat yang terdiri dari tahap *requirement planning, design system, instruction dan implementation*.

**Kata Kunci:** *E-Marketplace, Forum Jual Beli, Rapid Application Development*

### PENDAHULUAN

Pasar dalam pengertian konvensional adalah tempat untuk melakukan transaksi perdagangan baik barang atau jasa antara penjual dan pembeli dari produsen ke konsumen dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan masing-masing (Kodong, 2012). Beberapa permasalahan yang

muncul pada sebuah pasar konvensional (Haryanti & Fachrurozi, 2017) adalah jarak pasar yang jauh, waktu yang terbatas, perbedaan komoditas antara pasar satu dengan yang lain, serta hambatan lain yang membuat penjual dan pembeli tidak bisa bertemu secara langsung atau terbatasnya waktu transaksi dan pemasaran oleh produsen atau penjual. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dibuat sarana yaitu *e-market (pasar online)*.

*E-marketplace* merupakan salah satu sarana yang efektif untuk mawadahi antara penjual dan pembeli dalam melakukan transaksi *online* (Setiyawan, Kodong, & Kaswidjanti, 2015). Dalam aplikasi tersebut para penjual dan pembeli dapat memanfaatkan fasilitas seperti berkomunikasi langsung, adanya rekening bersama, dan juga transaksi yang lebih aman. Dengan memanfaatkan *e-marketplace*, masyarakat yang ingin menjadi penjual dan pembeli terutama yang ada di Indonesia akan sangat terbantu karena tidak adanya batasan jarak dan waktu untuk dapat saling berinteraksi dan bertransaksi secara langsung dan mudah.

Untuk menghasilkan sebuah sistem perangkat lunak agar memiliki kinerja yang baik tentunya tidak terlepas dari cara memilih dan menerapkan metode analisis dan perancangannya. Pemilihan metode yang tepat memberikan banyak manfaat dan kemudahan dalam menghasilkan sebuah sistem. Sebuah sistem tidak hanya fokus kepada model dan fitur-fitur dari sebuah perangkat lunak serta bahasa pemrograman dan penggunaan basis datanya. Secara signifikan menerapkan metode secara tepat akan memberikan hasil yang nyata dalam penggunaannya (Britton, Carol., Doake, 2001). Untuk sistem yang memiliki tingkat kedinamisan yang tinggi, ketersediaan waktu dan anggaran biaya pengembangan yang terbatas, untuk kebutuhan informasi terkini secara cepat, dan perlunya kedekatan interaksi hubungan yang personal dengan karakteristik penggunaanya lebih tepat menerapkan metode RAD (*Rapid Application Development*) (Pandey, Vishal., Bairwa, Avinash., Bhattacharya, Sweta., 2013),(Frieiyadie, 2014). Semua fitur ini sesuai dengan kebutuhan untuk menghasilkan sebuah aplikasi *e-marketplace*.

## BAHAN DAN METODE

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan analisis dan perancangan aplikasi *e-marketplace* ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), terdapat empat fase yang ada pada metode RAD dan pada tahap penilaian melibatkan penganalisis dan pengguna (Kendall & Kendall, 2010). Empat fase tersebut yaitu :

1. Fase *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)  
Fase ini merupakan fase pertemuan antara penganalisis dan pengguna untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem yang akan dibangun serta mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang akan timbul untuk mencapai tujuan tersebut serta menganalisa semua sistem yang dibutuhkan oleh pengguna.
2. Fase *RAD Design Workshop* (Workshop Desain RAD)  
Fase ini merupakan fase dalam bentuk workshop desain RAD antara penganalisis dan pemrogram untuk merancang sebuah sistem yang akan dibangun. Penganalisis dan pemrogram saling bekerja sama dalam membangun sistem dan menunjukkan representasinya dalam bentuk visual desain dan pola kerja kepada pengguna sistem. Pada fase ini juga pengguna merespon prototipe yang telah dirancang. Penganalisis dan pemrogram dapat memperbaiki serta menganalisis modul modul yang dirancang berdasarkan dari respon pengguna sistem.
3. Fase *Instruction* (Konstruksi)  
Fase Konstruksi merupakan fase eksekusi dalam bentuk pembuatan script program dan merupakan kelanjutan dari fase kedua. Pada fase ini juga menunjukkan platform, hardware, dan software yang digunakan. Setiap desain yang dibuat pada fase sebelumnya, akan ditingkatkan dengan menggunakan perangkat RAD. Setelah fungsi baru tersedia, fungsi baru tersebut ditunjukan kepada pengguna untuk mendapatkan interaksi dan revisi, selanjutnya penganalisis akan melakukan perubahandalam setiap desain aplikasi berdasakan instruksi dari pengguna.
4. Fase *Implementation* (Implementasi) Fase ini penganalisis berkerja dengan para pengguna secara intensif selama workshop berlangsung, dan merancang beberapa aspek dan nonteknis yang dibutuhkan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.



Sumber : (Kendall & Kendall, 2010)  
Gambar 1. Tahapan Metode RAD

Sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan :

- a. Observasi (*Observation*)  
Melakukan pengamatan secara langsung pada *website* yang sudah berjalan seperti tokopedia.com atau kaskus.co.id dengan mencoba mendaftar dan mengikuti fasilitas-fasilitas yang diberikan serta mengamati proses-proses yang berjalan.
- b. Study Pustaka (*Library Research*)  
Mencari informasi dari buku-buku, karangan ilmiah, jurnal dan dari sumber-sumber yang lainnya yang berkenaan dengan pembuatan aplikasi e-market ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Fase *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Analisa kebutuhan pengguna sistem dalam aplikasi e-marketplace ini meliputi analisa kebutuhan pengguna sistem seperti kebutuhan pengunjung, kebutuhan pembeli, kebutuhan penjual dan kebutuhan admin.

- a. Kebutuhan Pengunjung.
  - 1) Pengunjung hanya dapat melihat kategori produk, cara daftar dan pesan, tentang, kontak *website* ini dan beranda yang berupa isi konten produk.
  - 2) Pengunjung dapat melakukan pendaftaran sebagai penjual dan pembeli.
- b. Kebutuhan Penjual.
  - 1) Penjual dapat melakukan masuk akun.
  - 2) Penjual dapat melakukan penjualan.
  - 3) Penjual dapat memposting barang yang ingin dijual.
  - 4) Penjual dapat mengirim pesan kepada pembeli.
  - 5) Penjual dapat melakukan keluar akun ketika ingin meninggalkan *website* ini.
- c. Kebutuhan Pembeli.
  - 1) Pembeli dapat melakukan masuk akun.
  - 2) Pembeli dapat melakukan pembelian.
  - 3) Pembeli dapat memilih produk yang diminati.
  - 4) Pembeli dapat melakukan komentar produk yang diminati.
  - 5) Pembeli dapat melakukan transaksi secara *online*.
  - 6) Pembeli dapat mengirim pesan kepada penjual.
  - 7) Pembeli dapat melakukan keluar akun ketika ingin meninggalkan *website* ini.
- d. Kebutuhan Admin.
  - 1) Admin dapat melakukan masuk ke dalam *web* ini.
  - 2) Admin dapat menambah, menghapus dan mengedit menu halaman pada data master.

- 3) Admin dapat melihat detail dan menghapus data penjual.
- 4) Admin dapat melihat detail data pembeli.
- 5) Admin memberikan kemudahan terhadap *member* dengan penjual dan pembeli dalam bertransaksi melalui *web*.
- 6) Admin dapat melakukan keluar akun ketika ingin meninggalkan *website* ini.

Sedangkan analisa untuk kebutuhan sistem diantaranya :

- a. Pengunjung *web* ini diharapkan daftar terlebih dahulu sebelum melakukan penjualan dan pembelian.
- b. Ketika mendaftar sebagai pembeli sistem ini, pengunjung memilih kota pembeli ini akan mempengaruhi jumlah nominal ongkos pengiriman.
- c. Diharapkan masuk terlebih dahulu bagi admin, penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi dan pengelolaan pada *web* ini.
- d. Setiap pembeli, membeli produk yang diminati sistem ini langsung diarahkan ke keranjang pembelian.
- e. Dalam keranjang pembelian, pembeli dapat mengubah berapa banyak produk yang dibeli.
- f. Untuk mengetahui perhitungan total harga produk dalam sistem ini, harga produk dihitung dengan berapa banyak jumlah produk yang dibeli.
- g. Jika tidak jadi membeli, pembeli bisa menghapus produk yang sudah masuk keranjang pembelian.
- h. Apabila telah selesai terhadap pembelian produk, secara otomatis sistem ini memunculkan *invoice* dan *print out* yang harus pembeli segera melakukan konfirmasi pembayaran agar dapat diproses.
- i. Setiap data pemesanan pada detail transaksi oleh admin statusnya diubah dari proses ke berhasil yang selanjutnya akan diterima secara otomatis ke pembeli maupun penjual.
- j. Konfirmasi pembayaran sistem ini pembeli diharuskan mengecek ID transaksi terhadap produk yang ingin dibayar dengan disertai nama pembayar dan jumlah nominal yang dibayar selanjutnya akan dicek oleh admin.
- k. Setiap berat produk yang telah diposting penjual pada sistem ini akan mempengaruhi setiap ongkos pengiriman.
- l. Setiap postingan produk oleh penjual yang tersimpan di data produk anda, penjual dapat mengedit dan memperbaharui kembali stok produk.
- m. Dalam sistem ini jika penjual tidak bisa menghapus produk yang diposting akan tetapi bisa menonaktif atau mengaktifkan kembali barang yang sudah diposting.

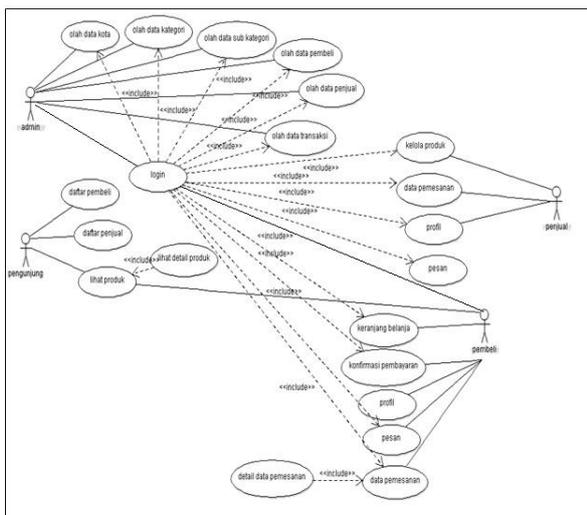
- n. Admin diharuskan mengkonfirmasi ID transaksi produk yang sudah di beli kepada penjual agar transaksi berjalan lancar dan *print out* berupa *invoice* produk.
- o. Jika transaksi terdapat kendala antara penjual dan pembeli admin berhak membatalkan transaksi.

B. Fase RAD *Design Workshop* (Workshop Desain RAD)

Pada fase ini akan diuraikan beberapa desain yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi *e-marketplace* sebagai berikut:

1. Desain Sistem

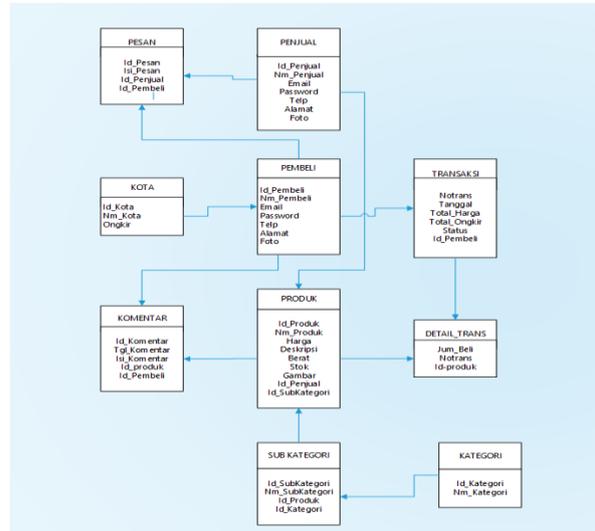
Desain sistem ini menggunakan permodelan UML yaitu *usecase diagram*. Menurut (Yasin, 2012) mengemukakan bahwa "*use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem". Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem dan bukan "bagaimana". Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* adalah sebuah pekerjaan tertentu, misalnya *login* ke sistem, *create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use case diagram* dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem. Berikut Diagram *usecase* dari aplikasi *e-marketplace* :



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 2. Diagram *Usecase* aplikasi *e-marketplace*

2. Desain database

Desain database ini menggunakan model LRS (*logical record structure*). Menurut (Simarmata, 2006) LRS adalah "Representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas. Dibentuk dengan nomor dan tipe record". Beberapa tipe record digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik. Berikut LRS dari aplikasi *e-marketplace* :



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 3. *Logical Record Structure* (LRS) aplikasi *e-marketplace*

C. Fase Instruction (Konstruksi)

Pada fase ini desain yang sudah dibuat, selanjutnya akan dibuatkan script pemrograman, bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah *Java* dan *MYSQL*.

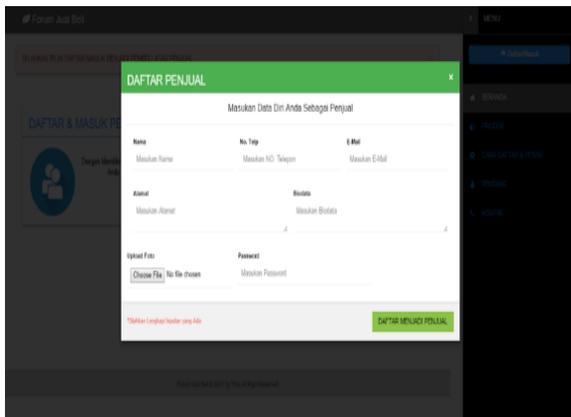
D. Fase *Implementation* (Implementasi)

- 1. Implementasi halaman registrasi (pendaftaran)



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 4. Halaman Daftar Pembeli

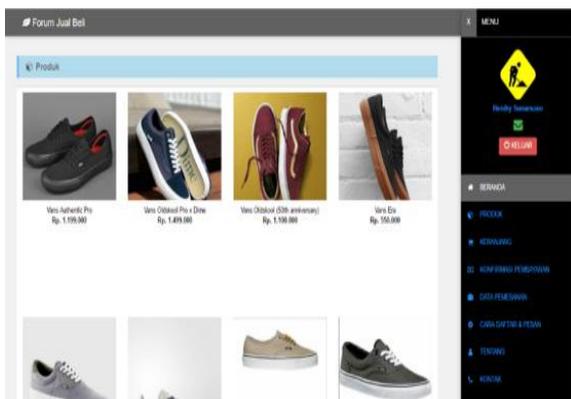
Halaman ini digunakan untuk melakukan registrasi sebagai pembeli (konsumen).



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 5. Halaman Daftar Penjual

Halaman ini digunakan untuk melakukan registrasi sebagai penjual.

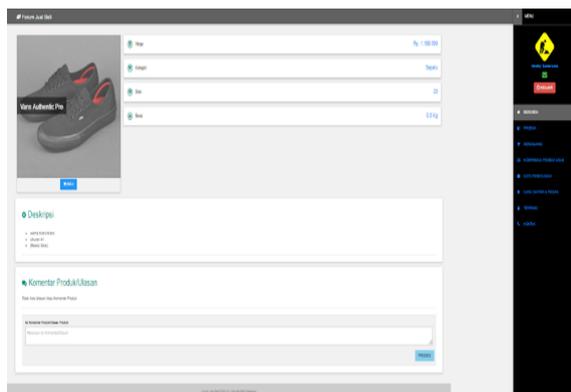
2. Implementasi halaman Katalog Produk



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 6. Halaman katalog Produk

Halaman ini digunakan untuk melihat katalog produk dari barang-barang yang akan dijual atau dibeli.

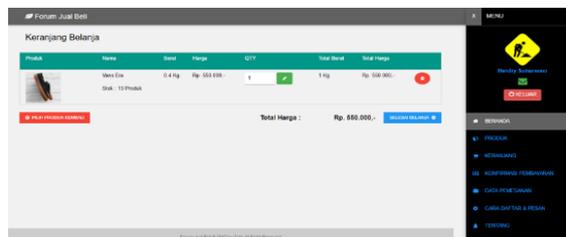
3. Implementasi halaman Detail Produk



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 7. Halaman Detail Produk

Halaman ini digunakan untuk melihat detail dari produk yang berisi deskripsi dari barang.

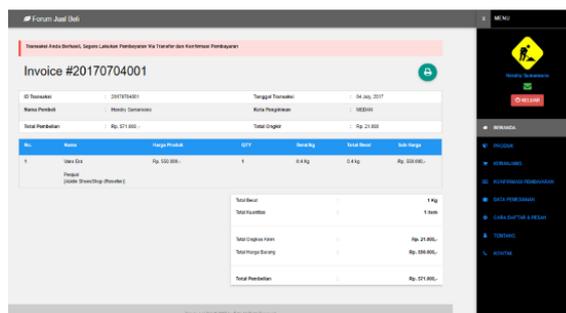
4. Implementasi halaman Keranjang Belanja



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 8. Halaman Keranjang Belanja

Halaman ini digunakan untuk melihat daftar belanjaan yang dibeli

5. Impelentasi halaman Detail Data Pemesanan



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 9. Halaman Detail Data Pemesanan

Halaman ini digunakan untuk melihat detail dari produk yang dibeli .

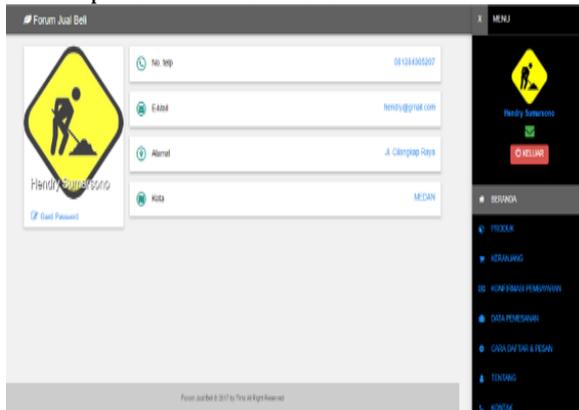
6. Implementasi halaman Konfirmasi Pembayaran



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)  
Gambar 10. Halaman Konfirmasi Pembayaran

Halaman ini digunakan untuk melakukan konfirmasi pembayaran atas transaksi pembelian yang telah dilakukan.

## 7. Implementasi halaman Profil

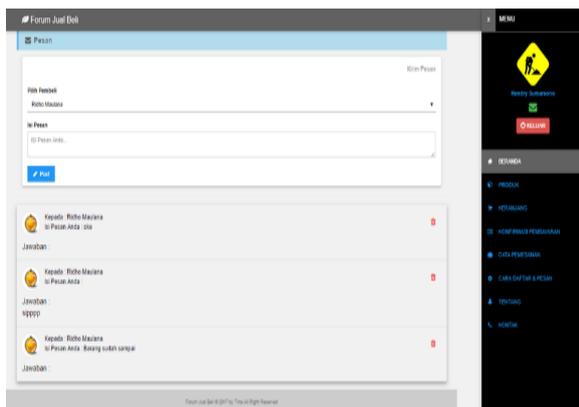


Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)

Gambar 11. Gambar Halaman Profil

Halaman ini digunakan untuk melihat data diri dari pembeli ataupun penjual.

## 8. Implementasi halaman Pesan



Sumber: (Susilowati & Negara, 2017)

Gambar 12. Halaman Pesan

Halaman ini digunakan untuk mengirim pesan kepada pembeli atau penjual.

## KESIMPULAN

Berdasarkan apa yang telah diuraikan dalam pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa model aplikasi e-marketplace ini dapat meningkatkan efektivitas media penjualan dan pembelian informasi agar pembeli dapat melakukan transaksi dengan mudah, cepat dan aman, memudahkan pembeli memperoleh informasi produk yang ingin dibeli, Penjual dapat mempromosikan produknya melalui *website* ini sebagai wadah perantara ke pembeli sehingga diharapkan terciptanya suatu media transaksi atau komunikasi yang baik bagi penjual maupun bagi pembeli, diharapkan juga akan tercipta transaksi yang efisien, efektif dan aman antara penjual dan pembeli.

## REFERENSI

- Britton, Carol, Doake, J. (2001). *Object-Oriented Systems Development*. McGrawHill.
- Frieyadie, F. (2014). PENGGUNAAN MODEL RAD UNTUK PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN TIKET BUS ONLINE. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 10(2), 204–208. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/359>
- Haryanti, T., & Fachruruzi, M. M. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERALATAN PARKING SYSTEM PADA PT. AUTOPARKING INDONESIA. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 245–248. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/687>
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). *Analisis dan Perancangan Sistem* (5th ed.). Jakarta: PT. Indeks.
- Kodong, F. R. (2012). Model Aplikasi E-Market Sebagai Sarana Promosi Dan Tukar Menukar Informasi. *Prodi Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta*, 75–84.
- Pandey, Vishal., Bairwa, Avinash., Bhattacharya, Sweta. (2013). Application of the Pareto Principle in Rapid Application Development Model. *International Journal of Engineering and Technology (IJET)*, Vol. 5, No, 2649–2654.
- Setiyawan, A., Kodong, F. R., & Kaswidjanti, W. (2015). MODEL APLIKASI E-MARKET SEBAGAI SARANA PROMOSI DAN TUKAR MENUKAR INFORMASI ANTARA PENJUAL DAN PEMBELI. *Telematika*, 8(2), 75–84. Retrieved from <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/telematika/article/view/446>
- Simarmata, J. (2006). *Perancangan Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Susilowati, S., & Negara, M. T. (2017). *Laporan Akhir Penelitian Mandiri*. Bogor: AMIK BSI Bogor.
- Yasin, V. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta: Mitra Wacana Media.