

Perancangan dan Pembuatan Website E-commerce Petra Gaming Store

Alexandro Yamin S¹, Silvia Rostianingsih², Justinus Andjarwirawan³
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236
Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

Email : alexxx_yamin@yahoo.com¹, silvia@petra.ac.id², justin@petra.ac.id³

ABSTRAK

Petra Gaming Store adalah toko peralatan *hardware* komputer yang bergerak di bidang penjualan, pembelian *mouse*, *keyboard*, *headset* dan *mousepad*. Petra Gaming Store ingin membuat *website e-commerce* yang diharapkan dapat memperluas daerah pemasaran untuk menghadapi persaingan yang ada di forum. *Website* memiliki fitur pemesanan secara *online* untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pembelian dan pengguna juga dapat melacak transaksi apa saja yang telah dilakukan, *user* dari *website* terbagi menjadi dua macam, yaitu *admin* dan *user* dimana *admin* adalah penjual yang membuat toko *online* melalui *website*, sedangkan *user* adalah yang membeli barang melalui *website*. Pembuatan fitur *data mining* dengan menggunakan metode *apriori* dimana metode tersebut akan menganalisa kebiasaan pembeli dengan menemukan hubungan antara barang yang berbeda dengan *shopping cart* dengan waktu pembelian. Data yang sudah dipersiapkan akan diolah sesuai algoritma untuk menghasilkan *frequent itemsets* yang pada akhirnya akan menghasilkan *association rules* dalam bentuk tabel jika ini maka itu. Dengan menggunakan *output* dari *data mining* ini, yang berupa *association rules* dan tabel, pengambil keputusan dapat mengetahui barang apa saja yang sering dibeli bersamaan oleh *user* di *website* Petra Gaming Store.

Kata Kunci: *E-Commerce*, Toko Online, Website

ABSTRACT

Petra Gaming Store is a hardware store which is engaged in the sale, purchase of mouse, keyboard, headset and mousepad. Petra Gaming Store want to create an e-commerce website that expected to expand the marketing area to face the competition on the forum. This web is developed and created using PHP, AJAX and JavaScript programming language for the functions and appearance of the website. The program code is made using notepad++ software tool. This website has an online ordering feature that allow users to make purchase and user can also keep track of any transaction that has been done. The user of the website is divided into two kinds of role, admin and user where admin is the seller who made the online store through website, while the user is the one who purchase product through website. The data mining feature is using apriori algorithm where these method will analyze consumer habits to find the relationship between different products with shopping carts and the time of purchasing. Data that has been prepared will be processed according to the algorithm to produce frequent itemsets that will generate association rules in table form. By using the output from data mining which of association rules and tables, decision

makers can determine what items are frequently purchased together by the user on the website Petra Gaming Store.

Keywords: *E-Commerce, Gaming Store, Website*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menciptakan jenis dan peluang bisnis yang baru di mana transaksi makin banyak dilakukan secara *online*. Perkembangan teknologi informasi tersebut memungkinkan setiap orang dengan mudah melakukan perbuatan hukum seperti misalnya melakukan jual-beli. Perkembangan internet yang cepat memberikan pengaruh signifikan dalam segala aspek kehidupan. Internet membantuk berinteraksi, berkomunikasi, bahkan melakukan perdagangan dengan orang dari segala penjuru dunia dengan murah, cepat dan mudah. Beberapa tahun terakhir ini dengan merebaknya media internet menyebabkan banyaknya toko *offline* yang mulai mencoba menawarkan berbagai macam produknya dengan menggunakan media ini. Salah satu manfaat dari keberadaan internet adalah sebagai media promosi suatu produk. Suatu produk yang di-*online*-kan melalui internet dapat membawa keuntungan besar bagi pengusaha karena produknya dikenal di seluruh dunia.

Keberadaan *e-commerce* merupakan alternatif bisnis yang cukup menjanjikan untuk diterapkan pada saat ini, karena *e-commerce* memberikan banyak kemudahan bagi kedua belah pihak, baik dari pihak penjual (*merchant*) maupun dari pihak pembeli (*buyer*) di dalam melakukan transaksi perdagangan meskipun berada di dua benua berbeda. Dengan *e-commerce* setiap transaksi tidak memerlukan pertemuan dalam tahap negosiasi[1].

Petra Gaming Store adalah distributor *dropship* peralatan hardware seperti *keyboard*, *mouse*, *headphone*, dan lain-lain. *Dropship* adalah penjualan produk yang memungkinkan *dropshipper* menjual barang ke pelanggan dengan bermodalkan foto dari *dealer* (tanpa harus menyetok barang) dan menjual ke pelanggan dengan harga yang ditentukan oleh *dropshipper*. Setelah pelanggan mentransfer uang ke rekening *dropshipper*, *dropshipper* membayar kepada dealer sesuai dengan harga beli *dropshipper* (ditambah dengan ongkos kirim ke pelanggan) serta memberikan data pelanggan (nama, alamat, no. telepon) kepada *dealer*.

2. E-COMMERCE

Jenis – jenis transaksi *e-commerce* dibagi menjadi beberapa bagian antara lain :

2.1 Business-to-Business (B2B)

Business-to-Business memiliki karakteristik:

- Trading partners* yang sudah diketahui dan umumnya memiliki hubungan yang cukup lama. Informasi hanya dipertukarkan dengan partner tersebut. Dikarenakan telah mengenal lawan komunikasi, maka jenis informasi yang dikirimkan dapat disusun sesuai dengan kebutuhan dan kepercayaan[3][5].
- Pertukaran data berlangsung berulang-ulang dan secara berkala, misalnya setiap hari, dengan format data yang sudah disepakati bersama. Dengan kata lain, servis yang digunakan sudah tertentu. Hal ini memudahkan pertukaran data untuk dua entity yang menggunakan standar yang sama[5].
- Salah satu pelaku dapat melakukan inisiatif untuk mengirimkan data, tidak harus menunggu partnernya[4].
- Model yang umum digunakan adalah *peer-to-peer*, dimana *processing intelligence* dapat didistribusikan di kedua pelaku bisnis[5].

2.2 Business-to-Customer (B2C)

Business-to-Customer memiliki karakteristik :

- Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarakan ke umum[2].
- Servis yang diberikan bersifat umum dengan mekanisme yang dapat digunakan oleh khalayak ramai. Sebagai contoh, karena sistem *web* sudah umum digunakan, maka servis yang diberikan dengan menggunakan berbasis *web*[5].
- Servis diberikan berdasarkan permohonan. Konsumer melakukan inisiatif dan produser harus siap memberikan respon sesuai dengan permohonan[4][5]. Pendekatan *client/server* sering digunakan dimana diambil asumsi *client* menggunakan sistem yang minimal (berbasis *web*) dan *processing (business procedure)* diletakkan pada sisi *server*[3].

2.3 Customer-to-Business (C2B)

Dalam C2B, konsumen yang menggunakan internet untuk menjual produk atau jasa kepada suatu organisasi dan konsumen yang mencari penjual untuk menawar harga produk ataupun jasa. Contohnya di *Priceline.com* yang terkenal dalam melakukan C2B-nya[5].

2.4 Customer-to-Customer (C2)

Customer-to-Customer, konsumen melakukan transaksi secara langsung dengan konsumen lainnya. Contoh dari C2C meliputi seseorang yang menjual property rumah, mobil, dan segalanya yang dapat dijual di internet. Pengiklanan jasa pribadi lewat internet dan menjual pengetahuan dan pengetahuan *online* adalah contoh lain dari C2C. Tambahan, banyak *website* lelang yang memperbolehkan seseorang untuk menjual barangnya dalam pelelangan[5].

2.5 Intrabusiness E-Commerce

Intrabusiness E-Commerce meliputi semua internat aktifitas *e-commerce* yang melibatkan pertukaran barang, jasa, atau informasi antara berbagai unit dan individual di dalam organisasi. Aktifitas dapat berkisar dari menjual produk perusahaan kepada karyawan perusahaan, pelatihan *online* dan upaya desain

kolaboratif. *Intrabusiness E-Commerce* biasanya dilakukan melalui *intranet* dan atau portal perusahaan (gateway ke *internet*)[5].

3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1 Analisis Sistem Lama

Sistem yang lama digunakan masih menggunakan cara periklanan dengan membuat *thread* di kaskus dan di tokobagus. Cara Petra Gaming Store untuk mempromosikan produk-produk yang dijualnya masih menggunakan forum *online* seperti kaskus. Hal ini membuat produk-produk yang diiklankan kurang diketahui oleh masyarakat.

Meski dengan adanya forum sebagai sarana jual beli kepada pelanggan, hal ini menyulitkan pelanggan dalam melihat barang karena spesifikasi dan keterangan barang sangat minimal dikarenakan keterbatasan forum.

Masalah lainnya adalah jika pelanggan ingin memesan barang secara *online*, forum tidak dapat memberikan fitur ini dikarenakan forum hanyalah sarana jual beli berdasarkan *thread*, jika ingin melakukan pembelian masih harus via *sms* ke pembuat *thread* bersangkutan tadi.

3.2 Analisis Sistem yang Diinginkan

Dilihat dari permasalahan pada sistem yang lama, maka untuk memperbaiki kinerja dan mengatasi masalah yang ada, dibuatlah suatu sistem informasi berbasis *web* yang mana *website* yang dibuat mampu membuat Petra Gaming Store lebih dikenal oleh masyarakat luar serta dapat menambah keuntungan yang lebih banyak. Dengan sistem penjualan yang berbasis *online* diharapkan sistem dapat berjalan lebih efisien baik dari segi waktu maupun keakuratan data. Dengan begitu Petra Gaming Store dapat mempercepat kinerja pemasarannya juga dikarenakan pelayanan secara *online* yang mulai *trending*. Hal ini dapat menguntungkan kedua belah pihak baik *owner* ataupun pelanggan.

3.3 Data Flow Diagram

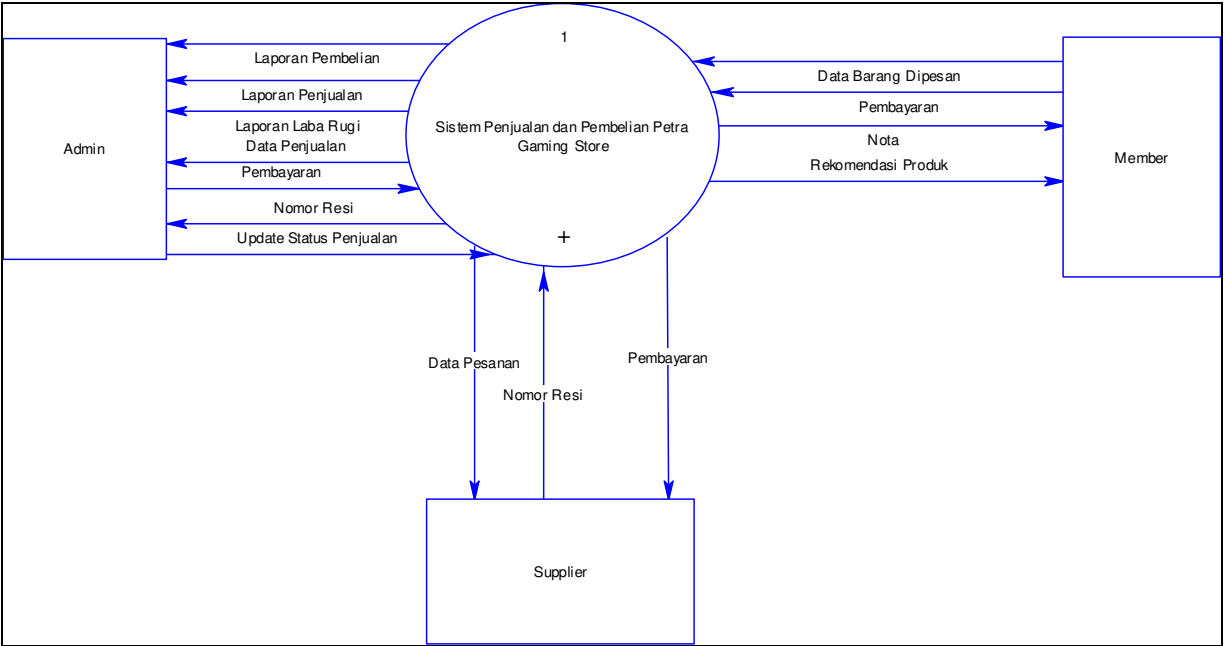
Pada sub bab ini menjelaskan tentang aliran proses yang ada pada Petra Gaming Store. Sistem yang ada adalah sistem penjualan dan pembelian barang.

Pada diagram konteks ini diberikan penjelasan mengenai aliran data secara keseluruhan dari proses penjualan dan pembelian pada Petra Gaming Store.

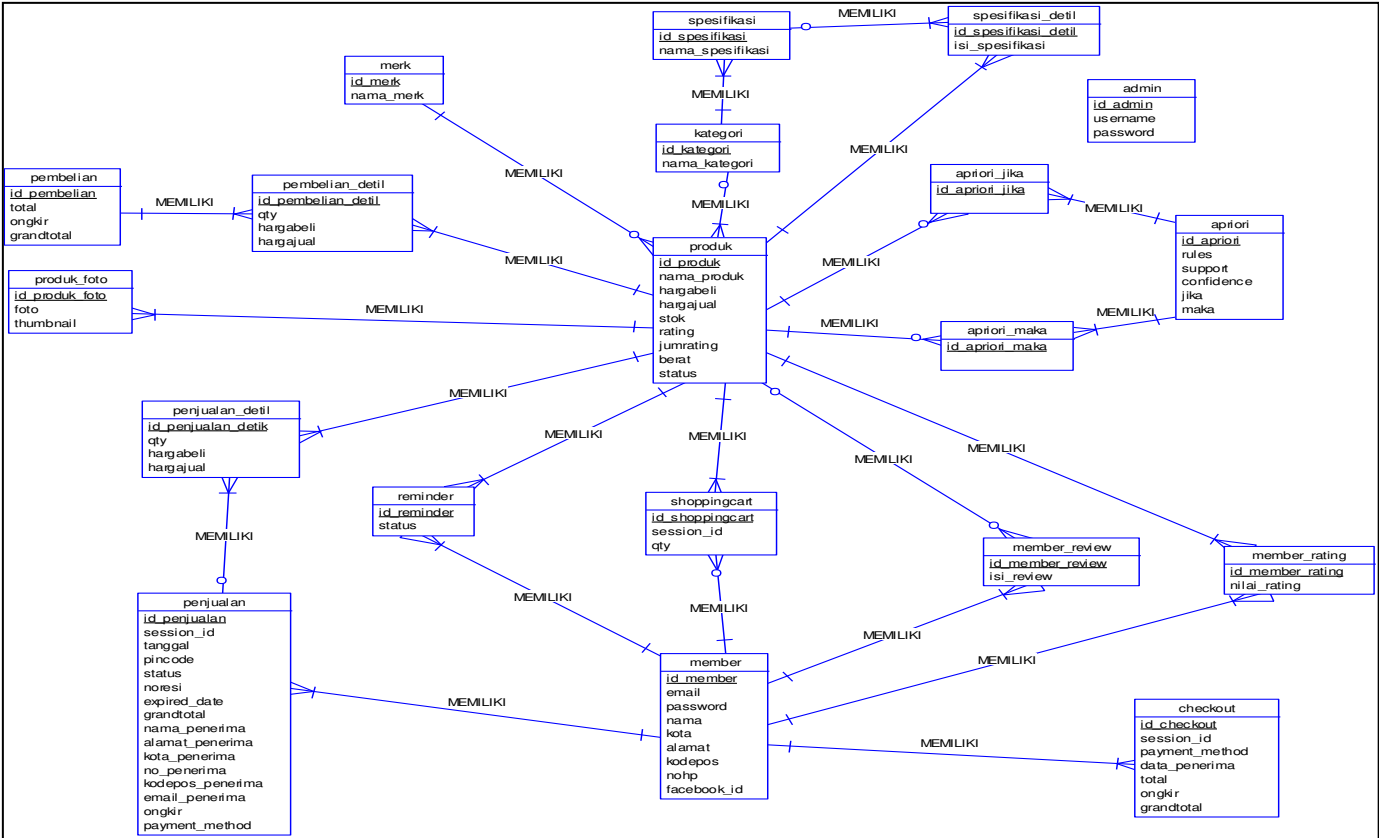
Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa terjadi dua proses yaitu penjualan dan pemesanan yang melibatkan 3 *entity* yaitu *member*, *supplier* dan *admin*. *Entity member* berfungsi sebagai pelanggan yang melakukan proses pemesanan kepada Petra Gaming Store. Pada *entity supplier* berfungsi mencatat data pesanan yang diambil dari data penjualan. Sedangkan pada *entity admin* berfungsi sebagai pengelola dari Petra Gaming Store yang melakukan proses pembayaran, *update* penjualan dan pembuatan laporan.

3.4 Entity Relationship Diagram

Dalam pembuatan ERD dibagi menjadi 2 bagian yaitu *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*. CDM menggambarkan keseluruhan struktur *logical database* yang digunakan untuk Petra Gaming Store sebagai table yang diperlukan dalam *website* seperti pada Gambar 2, dan PDM menggambarkan implementasi *database* secara fisik.



Gambar 1. Konteks Diagram

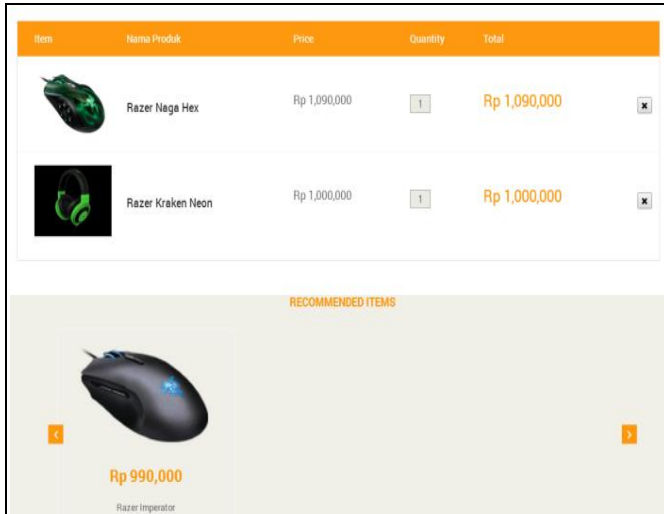


Gambar 2. Conceptual Data Mode

4. IMPLEMENTASI

4.1 Pengujian Pemesanan *Online*

Pada halaman *cart*, *user* sudah menambahkan Razer Naga Hex dengan harga Rp 1.090.000 berjumlah 1 dan Razer Kraken Neon dengan harga Rp 1.000.000 berjumlah 1. Rekomendasi yang ditampilkan ke *user* adalah Razer Emperor dikarenakan hasil rekomendasi dari Razer Naga Hex dan Razer Kraken Neon, ada *user* yang membeli Razer Emperor juga seperti pada Gambar 3.



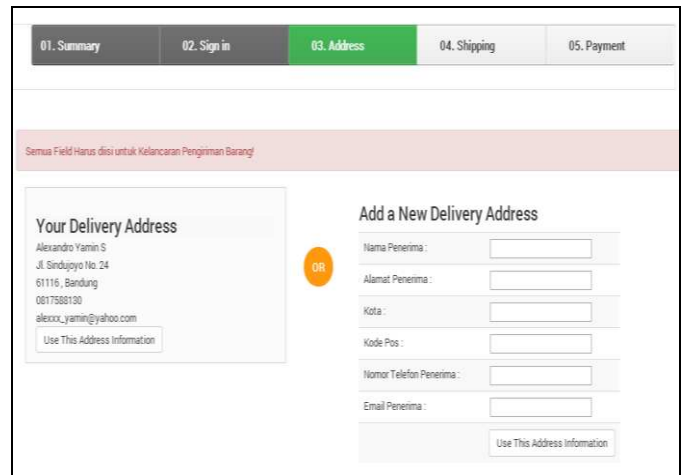
Gambar 3. Halaman Cart

Selanjutnya *user* mengakses tombol *checkout* dan halaman berpindah ke halaman pengecekan *login*. *User* belum melakukan *login*, oleh karena itu *user* memasukkan *email* alexxx.yamin@yahoo.com dengan *password* 123456 seperti pada Gambar 4.



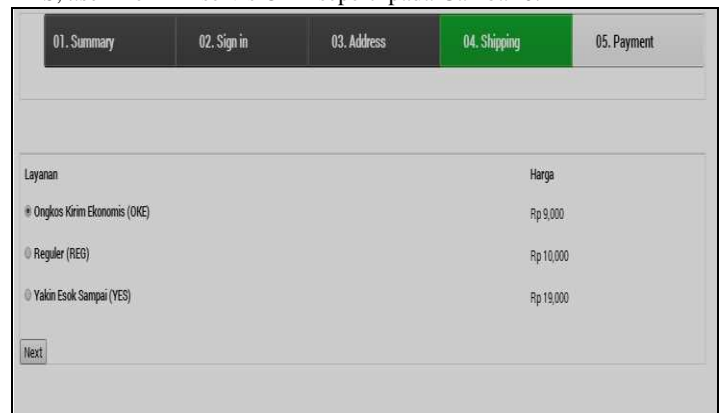
Gambar 4. Halaman Login Pemesanan

Pada halaman data pengiriman, *user* memilih data pengiriman pada kotak disebelah kiri dengan nama Alexandro Yamin S, alamat Jl. Sindujoyo No. 24, Bandung, 61116, nomor telepon 0817588130 dan *email* alexxx.yamin@yahoo.com sebagai data untuk pengiriman barang. Jika *user* ingin mengirimkan pesanan kepada orang, maka *user* dapat mengisi data pengiriman yang berada pada kotak sebelah kanan seperti pada Gambar 5.



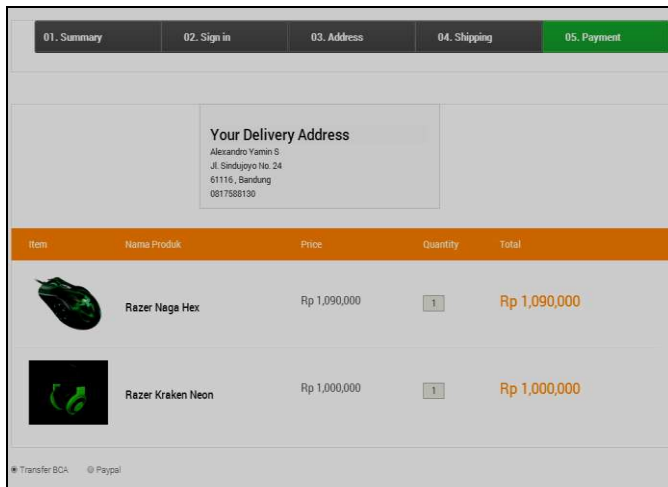
Gambar 5. Halaman Pengisian Data Pengiriman

Langkah selanjutnya yaitu *user* memilih servis pengiriman yang disediakan oleh JNE, dari ketiga pilihan antara OKE, REG dan YES, *user* memilih servis OKE seperti pada Gambar 6.

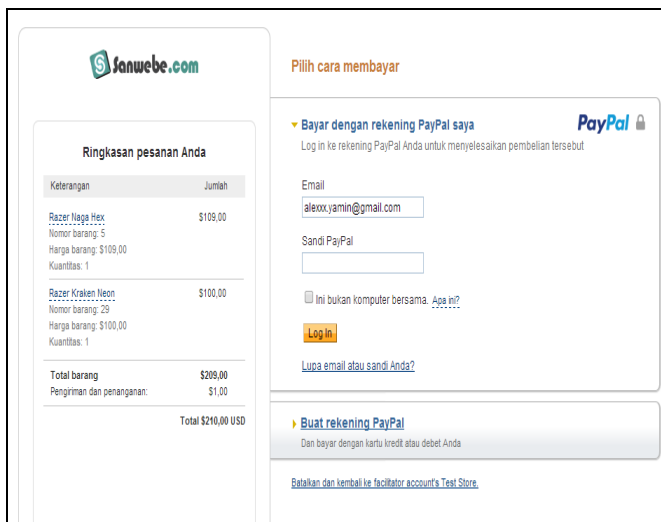


Gambar 6. Halaman Pengecekan Ongkos Kirim

Selanjutnya *user* akan melihat data pengiriman dengan nama Alexandro, alamat Jl. Sindujoyo No. 24, Bandung, 61116 dan nomor telepon 0817588130 dengan produk yang dipesan Razer Naga Hex dan Razer Kraken Neon seperti pada Gambar 7. Metode pembayaran yang digunakan *user* adalah Paypal, untuk sementara PayPal yang digunakan masih *sandbox* atau *dummy*. *User* melakukan pembayaran dengan melakukan *login* akun PayPal dengan *email* alexxx.yamin@gmail.com. Selanjutnya harga produk akan dikonversi kedalam *dollar* dengan harga Razer Naga Hex 109\$ dan Razer Kraken Neon 100\$ seperti pada Gambar 8.

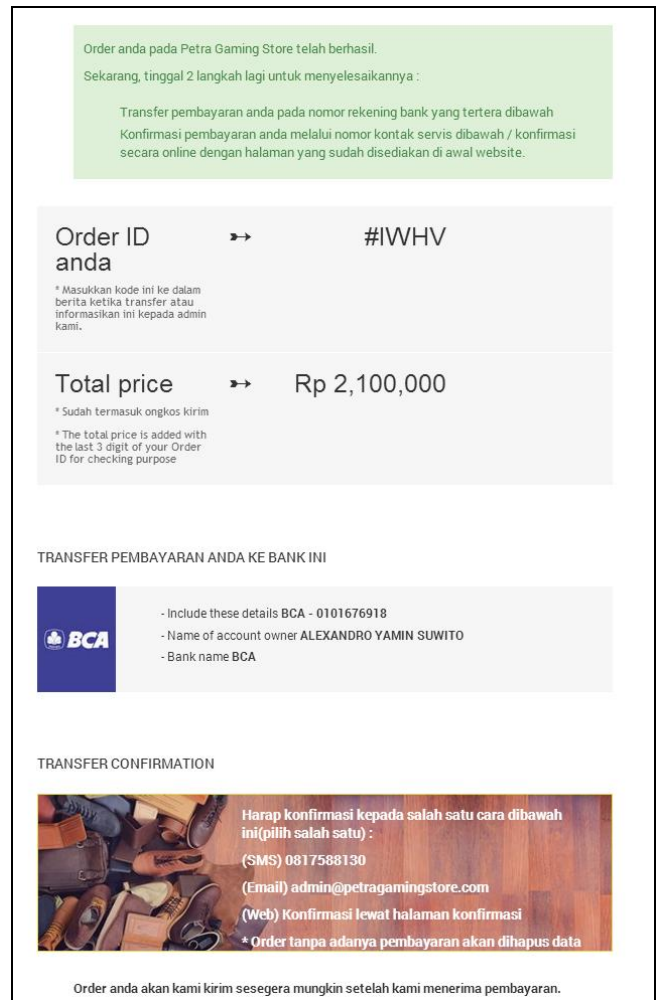


Gambar 7. Halaman Checkout



Gambar 7. Halaman Pembayaran dengan PayPal

User akan otomatis berpindah ke halaman *summary* ketika semua proses sudah dilakukan. Pada halaman *summary*, user mendapatkan *Pin Code* #IWHV dengan total yang harus dibayarkan sejumlah Rp 2.100.000 dan informasi rekening tujuan untuk pembayaran seperti pada Gambar 9.

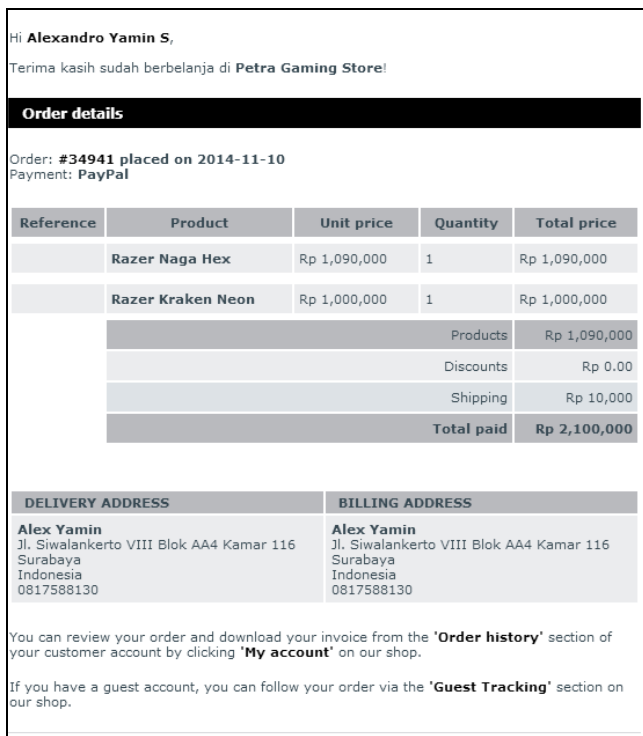


Gambar 9. Halaman Summary

Setelah penjualan berhasil dilakukan, sistem akan mengirimkan *sms* kepada *Admin* Petra Gaming Store bahwa ada *customer* beli dengan *pin code* IWHV seperti pada Gambar 10. Pengiriman *email* juga dilakukan ke *user* sebagai konfirmasi penjualan seperti pada Gambar 11.



Gambar 10. Notifikasi SMS



Gambar 11. Email Penjualan

4.2 Pengujian Perbandingan Produk

Pada halaman bandingkan produk, *user* sebelumnya memilih produk Razer Abyssus 2014 terlebih dahulu, kemudian pada halaman perbandingan produk tersedia *combobox* yang berisi sesuai dengan kategori produk Razer Abyssus seperti pada Gambar 12, yaitu mouse. Setelah memilih produk kedua Razer Naga Hex, maka spesifikasi dari Razer Naga Hex akan ditampilkan seperti pada Gambar 13.



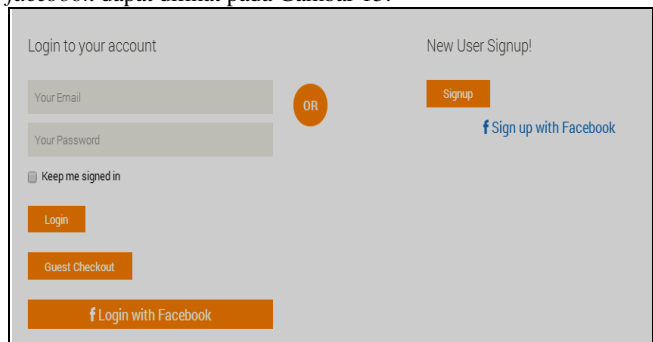
Gambar 12. Halaman Perbandingan Produk Pertama

Razer Abyssus 2014		Razer Naga Hex	
mouse_sensor	Optik	mouse_sensor	3.5G Laser
mouse_macro	Tidak	mouse_macro	Ya
mouse_button	5	mouse_button	11
mouse_wireless	Kabel	mouse_wireless	Kabel
mouse_onboard	Razer Syna	mouse_onboard	Razer Syna
mouse_ukuran	117mm x 64	mouse_ukuran	116mm x 70

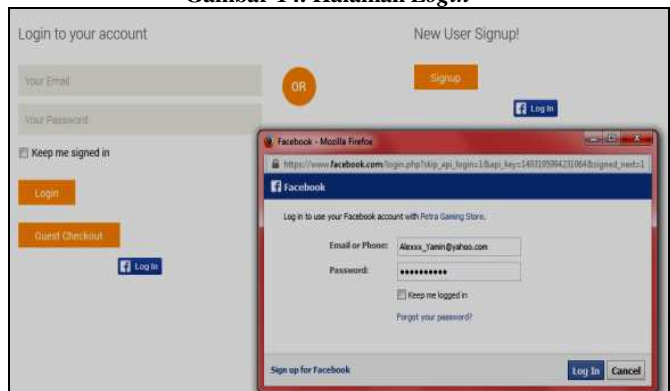
Gambar 13. Halaman Perbandingan Produk Kedua

4.3 Pengujian Login dengan Facebook

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh *user* yang telah terdaftar pada *website* Petra Gaming Store. Fitur *login* yang disediakan ada 2 yaitu, *login* menggunakan *email* dan *password* dan *login* menggunakan *facebook* seperti pada Gambar 14. Untuk menggunakan *login with facebook*, *user* harus *login* ke *facebook* terlebih dahulu, jika belum maka *window facebook login* akan ditampilkan. Setelah itu akan muncul tombol *Login with Facebook*, jika *user* sudah melakukan koneksi akunnya dengan *facebook*, maka *user* dapat langsung *login*. Contoh data *login facebook* dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 14. Halaman Login



Gambar 15. Window Facebook Login

4.4 Rekap Kuisisioner

Adapun indikator kuisisioner yang digunakan adalah :

- Tampilan *website* (a)
- Daya tarik *website* (b)
- Kemudahan dalam mendapatkan informasi (c)
- Kelengkapan informasi (d)
- Kemudahan dalam melakukan pesanan (e)
- Pembayaran dengan menggunakan PayPal (f)
- Penilaian *website* secara keseluruhan (g)
- Rekomendasi produk yang diberikan (h)

Berikut ini merupakan hasil perhitungan nilai dari kuisisioner yang disebar secara keseluruhan sesuai dengan indikator seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kuisisioner

Nama	Pekerjaan	Total							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Nicholas Nehemia	Pelanggan	8	8	7	7	9	4	9	10
Erwin Hermawan	Pelanggan	9	8	6	8	9	5	8	10
Tomy Susanto	Pelanggan	10	8	7	7	9	5	8	10
Fahmi Zufarian	Pelanggan	8	9	8	9	8	6	8	10
Rio Dylan	Pelanggan	9	9	8	8	8	8	9	10
Andrew W	Pelanggan	7	7	8	8	10	6	9	10
Bian	Pelanggan	9	7	7	6	8	8	7	10
Albertus	Mahasiswa	6	7	7	8	8	6	7	10
Aril	Mahasiswa	8	8	8	7	8	7	10	10
Ryan	Mahasiswa	8	6	7	8	8	8	9	10
Total		82	77	73	76	85	63	84	100
Total Keseluruhan		640							

Nilai total di atas adalah 635, maka dapat dipersentasekan dengannilainya adalah $(635/800) \times 100\% = 79,375\%$

5. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan *e-commerce* pada Petra Gaming Store bahwa berdasarkan hasil kuisisioner sebanyak 79% dapat diambil kesimpulan bahwa proses pemesanan produk pada *website* Petra Gaming Store lebih mudah dibandingkan bila *user* mencari data barang dari forum atau via telepon dan *sms* sehingga *user* dapat memilih secara langsung produk yang diinginkan lebih mudah.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kadir, A. 2009. *Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Laudon, K.C., Traver, C.G. 2013. *E-commerce 2013 : business. Technology. Society*. Edinburgh Gate : Pearson
- [3] Nanekaran, Y. A. 2013. An Introduction To Electronic Commerce. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH VOLUME 2*, 190-193.
- [4] Schneider, G. 2011. *E-Business 9th Edition*. China : Joe Sabatino.
- [5] Turban, E. 2012. *Electronic Commerce 2012: A Managerial and Social Network Perspective*. London: Pearson Education.