

Perancangan dan Pengembangan E-commerce dengan Metode Research and Development

Muhammad Sidik

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STIMIK) ProVisi

Jl. Majapahit 304 Semarang Indonesia

Email : muhsidik@provisi.ac.id

Abstrak

Meningkatnya penggunaan internet oleh masyarakat yang ditandai dengan melonjaknya *costumer* maupun pebisnis, mendorong munculnya suatu tuntutan pelayanan internet melebihi dari apa yang bisa diperoleh di dunia nyata. Ini meliputi kesempatan untuk menjual barang-barang komoditi secara *online*. Pelaku bisnis pada umumnya masih melakukan transaksi bisnis secara manual melalui tatap muka secara langsung atau pun melalui telepon. Tetapi terkadang metode seperti ini tidak begitu efektif, dikarenakan tidak semua orang mengetahui nomor telepon perusahaan. Maka perlu dikembangkan sistem berbasis *E-commerce* yang memfokuskan diri pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan internet (teknologi berbasis jaringan digital) dengan aplikasi *E-commerce* transaksi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan lebih intensif. Oleh karena itu perusahaan anugrah catering ingin mengiklankan dagangannya dengan cara menggunakan website yang memiliki sistem penjualan berbasis *e-commerce* dengan tujuan efisiensi penjualan dari cara sistem penjualan yang sebelumnya. Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan aplikasi *e-commerce* pada catering az-zahra Semarang adalah *Research and Development* (R&D) pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ke 6 (enam) dan menghasilkan produk akhir berupa *prototype*, sehingga tidak sampai pada tahap implementasi produk. Hasil penelitian berupa *prototype* produk aplikasi yang telah diuji di lapangan serta dinyatakan memenuhi tujuan dalam perancangan dan pengembangan aplikasi *e-commerce*.

Kata Kunci : Perancangan dan Pengembangan *e-commerce*, *Research and Development* (R&D)

Abstrak

The increasing use of the internet by the community, which is characterized by soaring customers and business people, encourages the emergence of a demand for internet services beyond what can be obtained in the real world. This includes the opportunity to sell commodity items online. Business people in general are still conducting business transactions manually through face to face directly or by telephone. But sometimes this method is not very effective, because not everyone knows the company's telephone number. So it is necessary to develop an E-commerce based system that focuses on individual-based business transactions using the internet (digital network-based technology) with E-commerce applications, transactions can be done more quickly and more intensively. Therefore the catering grace company wants to advertise its merchandise by using a website that has an e-commerce based sales system with the goal of sales efficiency from the previous sales system. The research method used in the design and development of e-commerce applications in catering az-zahra Semarang is Research and Development (R & D) in this study only reached the 6th stage (six) and produced the final product in the form of a prototype, so that it did not reach the implementation stage product. The research results in the form of application product prototypes that have been tested in the field and declared to meet the objectives in the design and development of e-commerce applications.

Keywords: E-commerce, Research and Development (R & D) Design and Development

1. PENDAHULUAN

Meningkatnya penggunaan internet oleh masyarakat yang ditandai dengan melonjaknya *costumer* maupun pebisnis. Yang mendorong munculnya suatu tuntutan pelayanan internet melebihi dari apa yang bisa diperoleh di dunia nyata. Ini meliputi kesempatan untuk menjual barang-barang komoditi secara *online*. Salah satu hal terpenting dalam bisnis melalui internet adalah bagaimana keuntungan dapat diperoleh secara aman dan mudah. Saat ini muncul beberapa sistem pembayaran secara *online* melalui internet untuk melayani kebutuhan bisnis *online*.

Pelaku bisnis pada umumnya masih melakukan transaksi bisnis secara manual melalui tatap muka secara langsung atau pun melalui telepon. Tetapi terkadang metode seperti ini tidak begitu efektif, dikarenakan tidak semua orang mengetahui nomor telepon perusahaan. Dilihat dari beberapa keadaan sangat jarang Customer / Pelanggan yang bersedia menulis ataupun menghafalkan nomor telepon yang telah tersedia. *Customer* selalu menginginkan sesuatu cara pemesanan atau pembelian yang paling mudah, Maka perlu dikembangkan sistem berbasis *E-commerce* yang memfokuskan diri pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan internet (teknologi berbasis jaringan digital) dengan aplikasi *E-commerce* transaksi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan lebih intensif.

Permasalahan yang di hadapi Belum adanya sebuah sistem pemesanan secara online berbasis web yang berguna untuk melakukan proses pemesanan catering. Kesulitan dalam memasarkan produk *catering* dalam lingkup wilayah yang lebih luas lagi, karena proses bisnis yang dilakukan masih secara manual yaitu dengan tatap muka langsung atau pelanggan datang ke tempat untuk melakukan pemesanan *catering*. *Catering az-zahra* Semarang merasa kesulitan dalam pencatatan Jumlah pesanan sehingga data laporan yang dihasilkan kurang akurat.

Batasan Masalah Data masukan ke aplikasi *e-commerce* adalah data admin, data pelanggan, data barang, data kategori, data pemesanan, data detail pemesanan, data biaya kirim dan data berita. Data proses yang terdapat dalam aplikasi *e-commerce* adalah proses registrasi, login, foto menu masakan, harga per porsi makanan, proses pengolahan data penjualan atau order, proses pelaporan, pengolahan data berita dan pengolahan data biaya kirim. Keluaran yang terdapat pada aplikasi *e-commerce* adalah informasi barang yang dicari, informasi kategori barang, informasi barang terlaris, informasi berita, informasi pemesanan, informasi detail pemesanan, informasi pelaporan, dan informasi pelanggan.

Tujuan Penelitian ini tentunya diharapkan dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak. *Catering az-zahra* Semarang dapat meningkatkan atau memperluas area sasaran bisnis dan memudahkan pihak manajemen dalam pembuatan laporan transaksi pesanan penjualan. Mengikuti perkembangan teknologi komputer untuk kemudian diimplementasikan dalam membantu kelancaran proses pendidikan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya yang berjudul Analisis & Desain Sistem Informasi (2010 : 39), menyebutkan bahwa : ”Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.”

Informasi Menurut Raymond Mc.Leod (2010) Mengatakan bahwa suatu informasi merupakan pengolahan suatu data menjadi memiliki arti bagi penerima yang berguna untuk pengambilan keputusan baik saat ini maupun masa mendatang.

Research and Development Penelitian pengembangan (*Research and development /R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji produk tersebut.

Flow Of Document Flow Of Document adalah suatu diagram yang menggambarkan sistem dokumen dari proses pelaporan yang dapat dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun secara terkomputerisasi (Jogiyanto, 2011).

Data Flow Diagram (DFD) *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi atau simbol-simbol untuk menggambarkan sistem jaringan kerja antar fungsi-fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data (Adi Nugroho, 2011).

Normalisasi Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang *non-redundant*, stabil, dan fleksible.

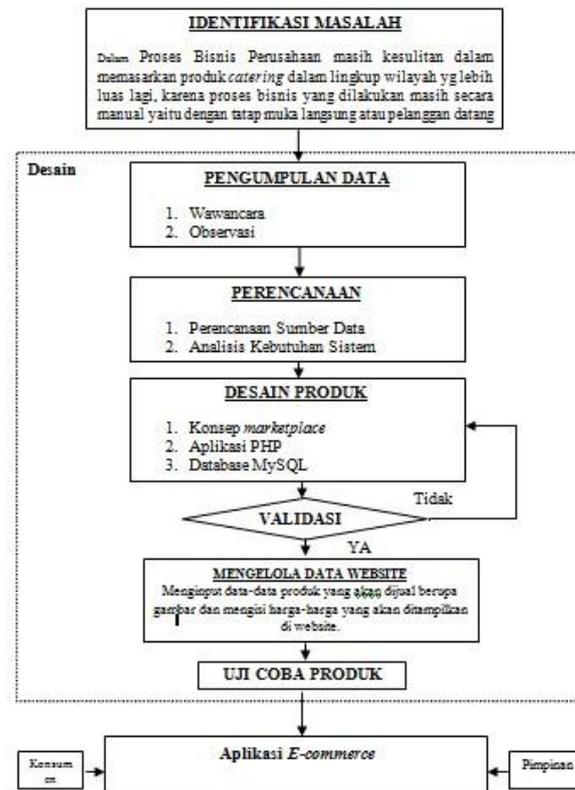
Entity Relationship Diagram (ERD) ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan symbol.

Database Basisdata (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system, DBMS*). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

PHP (*Hypertext Preprocessor*) Menurut Arief (2011c:43) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah Bahasa server-side –scripting yang menyatu dengan *HTML (Hypertext Markup Language)* untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format *HTML*.

MySQL Menurut Arief (2011d:152) “ MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya”.

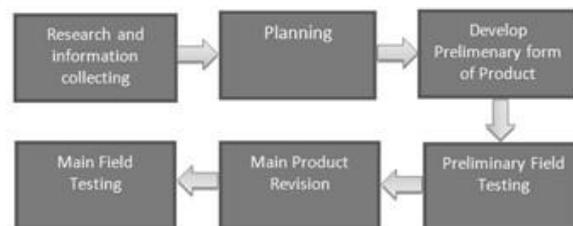
a. Kerangka Berfikir



Gambar 1. Kerangka Berfikir

3. METODE PENELITIAN

Model yang akan dikembangkan adalah mengacu pada model Research and Development (R & D) dari Borg and Gall. Rancangan pengembangan dengan desain R & D dari Borg and Gall mempunyai tujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Model Pengembangan dan Penelitian (R&D) memiliki 10 langkah antara lain *Research and information collecting*, *Planning*, *Develop preliminary form of product*, *Preliminary field testing*, *Main product revision*, *Main field testing*, *Operational product revision*, *Operational field testing*, *Final product revision*, *Dissemination and implementation*. Adapun pengembangan sistem yang dilaksanakan pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ke 6 (enam) menghasilkan produk akhir berupa *prototype*, sehingga tidak sampai pada tahap implementasi produk. Untuk sampai pada tahapan implementasi produk dapat dilakukan penelitian lebih lanjut. Secara prosedural 6 (enam) langkah model R&D sebagaimana gambar berikut :



Gambar 2. Model desain R&D enam langkah

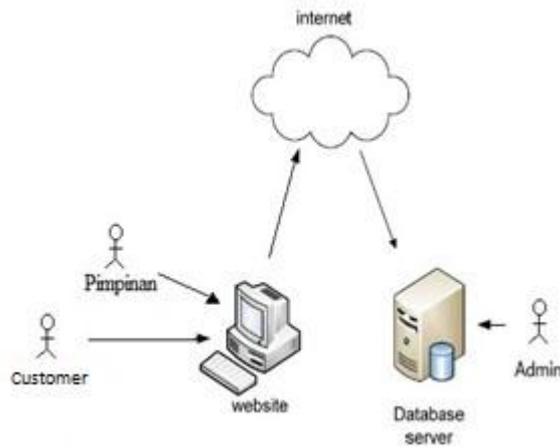
Research and Development bertujuan untuk mencari pengetahuan baru basic research, selain itu juga untuk mengembangkan hasil-hasil pendidikan melalui validasi, atau untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan khusus tentang masalah-masalah yang bersifat praktis melalui '*appliedresearch*', yang digunakan untuk meningkatkan praktik-praktik pendidikan. Metode penelitian dan pengembangan ini telah banyak digunakan pada ilmu pengetahuan teknologi, alam, kesehatan. Hampir semua produk teknologi seperti kendaraan, alat-alat rumah tangga, alat-alat kedokteran, dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Namun demikian metode penelitian dan pengembangan bisa juga digunakan dalam bidang ilmu sosial, seperti psikologi, konseling, pendidikan, sosiologi, manajemen, dan lain-lain.

Dalam bidang pendidikan, produk yang dihasilkan melalui R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan. Produk-produk pendidikan misalnya kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pembelajaran, buku ajar, modul, sistem evaluasi, model uji kompetensi, dan sebagainya.

Model Borg & Gall lebih umum tidak terlalu ke arah pembelajaran atau mata pelajaran seperti model-model sebelumnya dalam pembahasan ini. Tujuan penelitian ini adalah mengungkapkan temuan yang ada di lingkungan Catering az-zahra dengan cara mengembangkan sistem berbasis web yaitu *e-commerce*, kemudian menguji serta menganalisis data sehingga menghasilkan model yang baru.

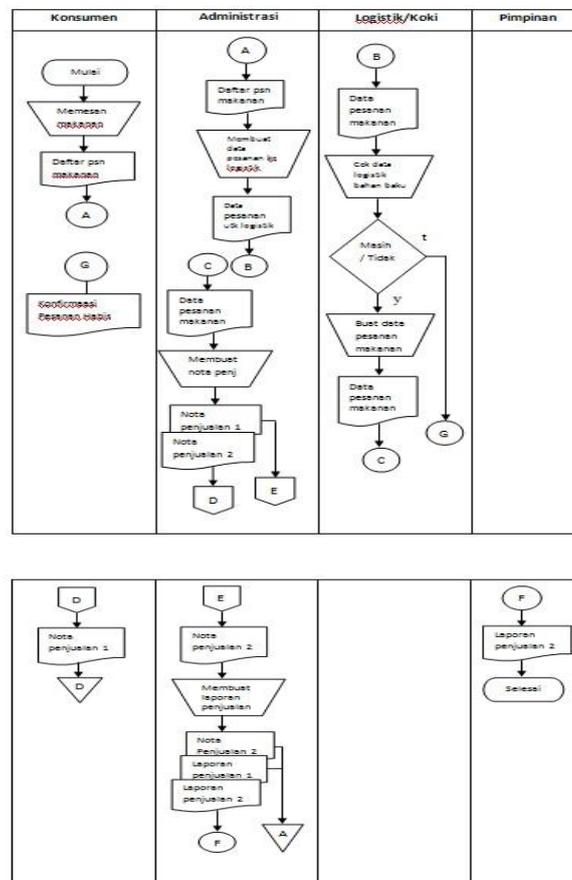
Perancangan Sistem

a. Desain Arsitektur



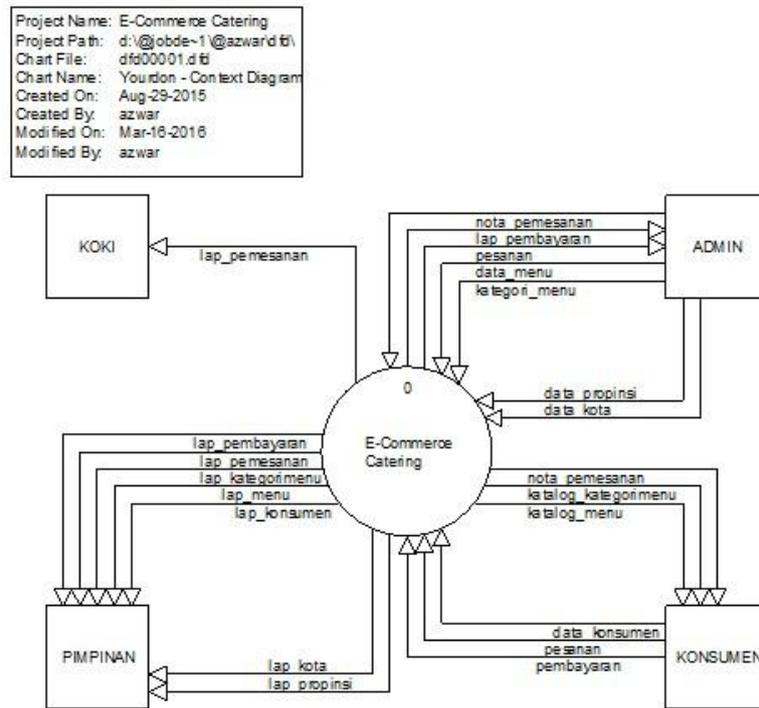
Gambar 3. Desain Arsitektur

b. Flow Of Document



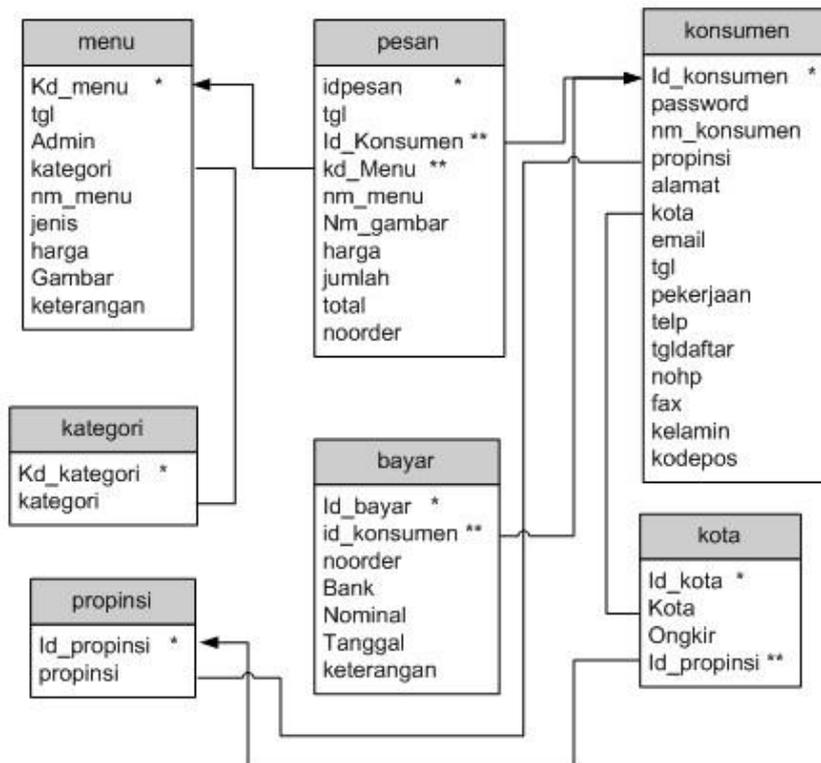
Gambar 4. Flow Of Document

c. Context Diagram



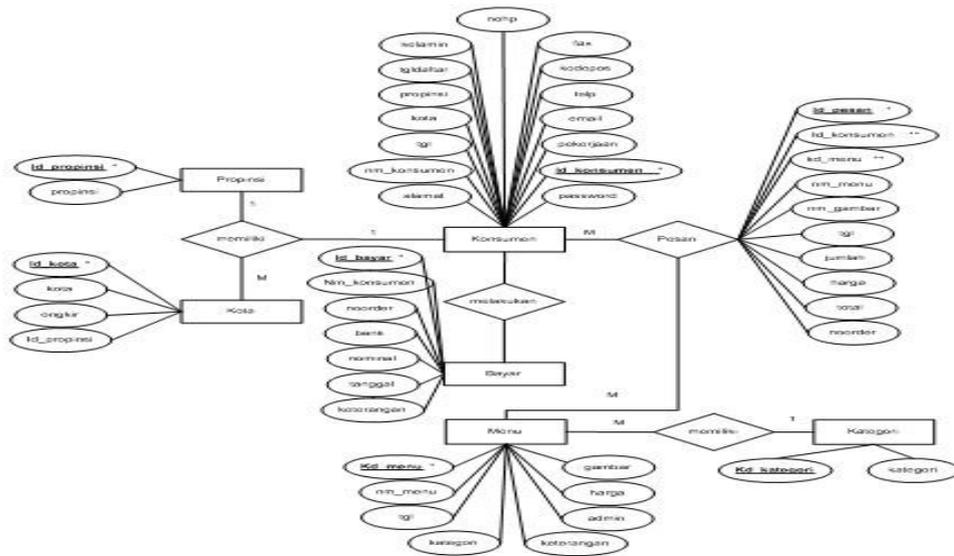
Gambar 5. Context Diagram

d. Normalisasi



Gambar 6. Normalisasi

e. Entity Relationship Diagram



Gambar 7. Entity Relationship Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini di buktikan dengan instrumen data penelitian yaitu pengujian validasi desain dan pengujian lapangan. Pengujian validasi desain yang dilakukan oleh pakar internal. Setelah desain dinilai dan direvisi, kemudian dilakukan pengujian lapangan oleh pengguna yaitu perangkat sekolah.

Dari hasil pengujian lapangan dapat dilihat bahwa sistem ini dapat menggantikan sistem lama dan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang sebelumnya ada di dalam sistem lama. Adapun perbandingan antara sistem baru dan sistem lama sebagai berikut :

Tabel 1. Perbandingan Sistem

Sistem Lama	Sistem Baru
Belum adanya sebuah sistem pemesanan secara online berbasis web yang berguna untuk melakukan proses pemesanan catering.	Terdapat <i>fitur paypal</i> (keranjang belanja), sehingga memudahkan para customer untuk melakukan pemesanan.
Kesulitan dalam memasarkan produk <i>catering</i> dalam lingkup wilayah yang lebih luas lagi, karena proses bisnis yang dilakukan masih secara manual yaitu dengan tatap muka langsung atau pelanggan datang ke tempat untuk melakukan pemesanan <i>catering</i> .	Dengan adanya sistem online memudahkan pemasaran catering az-zahra sehingga dapat meningkatkan jumlah konsumen dengan jangkauan yang jauh lebih luas.
<i>Catering</i> Anugrah Semarang merasa kesulitan dalam pencatatan Jumlah pesanan sehingga data laporan yang dihasilkan kurang akurat.	Dengan adanya database memudahkan segala bentuk pembukuan sehingga laporan yang dihasilkan akurat.

Dari tabel perbandingan tersebut yang didapat dari hasil pengujian lapangan, bahwa sistem baru memberikan solusi dari sistem lama yang selama ini berjalan. Dalam hal ini berarti sistem baru hasil pengembangan sistem lama dapat digunakan

1. Hasil Produk

Gambar 8. Form Registrasi Konsumen

Gambar 9. Form Menu Catering

No	Username	Kode Menu	Nama Menu	Tanggal	No Order	Harga	Jumlah	Total
1.	p.	EK001	Es Krim Goring	2015-09-22	13	8.000	200	1.600.000
2.	p.	Bakso001	Bakso Malang	2015-09-22	13	9.000	200	2.250.000
3.	p.	NG001	Nasi Goreng Spesial	2015-09-22	13	10.000	150	1.500.000
4.	p.	ES002	Es Campur	2015-09-22	15	6.000	1	6.000
5.	p.	Bakso002	Bakso Iga	2015-09-22	15	15.000	12	180.000
6.	p.	NG001	Nasi Goreng Spesial	2015-09-22	15	10.000	200	2.000.000
7.	p.	ES002	Es Campur	2015-09-22	15	6.000	150	900.000
8.	p.	ES005	Es Kelapa Muda	2015-09-22	15	7.000	100	1.050.000

Gambar 10. Form Laporan

5. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab terdahulu, maka dapat ditarik kesimpulan, Dengan mengembangkan sistem *e-commerce* dapat membantu masyarakat yang akan menggunakan jasa catering Anugrah, yang mana dalam pengembangan *e-commerce* dapat menjangkau pelanggan lebih luas dan mudah. Dengan menggunakan model *e-commerce* akan lebih mempermudah dalam melakukan transaksi pemesanan, dan juga akan mempermudah pimpinan dalam mengontrol transaksi dan laporan pemesanan catering, karena bersifat *mobile* yang mudah diakses dengan menggunakan koneksi internet.

Adapun keterbatasan produk dalam pengembangan sistem dalam penelitian ini antara adalah Dalam pengembangan produk terdapat kekurangan yang terletak pada hak akses user.

Berdasarkan kesimpulan di atas dan sistem yang telah dibuat, dapat diajukan beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memanfaatkan sistem *e-commerce* yaitu dalam pengembangan sistem bisa menggunakan system yang terintegrasi langsung dengan media sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Al-Bahra Bin Ladjamujin. (2010), *“Analisa dan Desain Sistem Informasi”*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [2]. Riyanto, Slamet. (2014). *“PRAKTIKUM : Web Dinamis dengan PHP dan MySql”*, Yogyakarta: Andi Offset.
- [3]. Brenda, Kienan. (2010), *“Small Business Solutions E-commerce”*, Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [4]. Bunafit Nugroho. (2008), *“Membuat Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL”*, Yogyakarta: Gava Media.
- [5]. Sutanta, Edhy (2009), *“Sistem Basis Data”* Yogyakarta : Graha Ilmu
- [6]. H.M, Jogyianto. (2008). *“Analisa dan Desain Sistem Informasi”*, Yogyakarta : Andi Offset
- [7]. Kristanto, Haryanto. (2008). *“Konsep dan Perancangan Sistem Database”*, Yogyakarta : Andi Offset.
- [8]. Limbong, T., & Hasugian, A. H. (2016). *Aplikasi e-Directory Berkas Tridharma Kinerja Dosen*. Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas, 1(2), 42–47.
- [9]. Sutabri, Tata. (2011). *“Sistem Informasi Manajemen”*, Yogyakarta: Andi Offset.
- [10]. Zakarias, Theo. (2011). *“Pengenalan Informatika : Perspektif dan Teknik Lingkungan”*, Yogyakarta: Andi Offset.
- [11]. Hutahaeen, Jeperson. (2015). *“Konsep Sistem Informasi”*, Medan: Deepublish.
- [12]. Solichin, Achmad. (2011). *“Pemrograman Web Dengan Php dan MySql”*, Yogyakarta: Andi Offset.
- [13]. Huemer, Christian. (2011). *“E-Commerce and Web Technologies”*, Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [14]. Hakim, Lukmanul. (2011), *“Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP”*, Jakarta: Lokomedia.
- [15]. Limbong, T. (2012). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN MENGAJAR DOSEN*. Pelita Informatika: Informasi Dan Informatika.
- [16]. Harris, Alex. (2014). *“Boost E-Commerce Sales and Make More Money”*, Jakarta : Elex Media Komputindo.