

RANCANG BANGUN E-COMMERCE PADA TOKO NAYLA BATIK

Angela Anos ¹⁾ Komang Kurniawan Widiartha ²⁾ Ketut Laksmi Maswari ³⁾

Program Studi Teknik Informatika ^{1) 2) 3)}

STMIK STIKOM Indonesia ^{1) 2) 3)}

angelaanosjein@gmail.com ¹⁾ komang.kurniawan@stiki-indonesia.ac.id ²⁾

laksmi.m@stiki-indonesia.ac.id ³⁾

ABSTRACT

Nayla Batik Shop is Company that have main effort in the sale of batik clothing. Nayla Batik Shop established since 2004 and having its address on Jalan Raya Sesetan No 67 Denpasar Bali, Until now Nayla Batik Shop does not have electronic or online sales media. The sales process currently have several limitations such as sales scope of Nayla Batik Shop, which are relatively small, requires a lot employees so that the operational burdden of the company is increasing, and employees who have difficulty serving customers when the shop is crowded, not to mention employees serving customers who ask products via telephone and short message and sales record that are still done manually. To overcome this problem, an E-commerce website was built at the Nayla Batik Shop, the sistem was built using the PHP programming language so that it can be accessed through a computer that has internet connection and a browser. The method used is the interview method, documentation method, literature and observation. And using Black box testing. With this application, it is expected that in the future can increase the sales of Nayla Batik Shop.

Keywords: Design, E-commerce, Nayla Batik Shop

ABSTRAK

Toko Nayla Batik merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan pakaian batik. Toko Nayla Batik Berdiri sejak tahun 2004 dan beralamat di jalan raya sesetan No 67 Denpasar Bali, Sampai saat ini Toko Nayla Batik belum memiliki media penjualan secara elektronik ataupun online. Proses penjualan yang sedang berjalan saat ini menimbulkan beberapa keterbatasan seperti lingkupan penjualan toko nayla batik masih tergolong kecil, membutuhkan banyak karyawan sehingga beban oprasional perusahaan pun semakin meningkat, serta karyawan yang mengalami kesulitan dalam melayani pelanggan saat toko sedang ramai, belum lagi karyawan melayani pelanggan yang menanyakan produk lewat via telepon dan sms dan pencatatan laporan penjualan yang masih dilakukan secara manual. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibangunlah suatu rancang bangun website E-commerce pada toko nayla batik yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP sehingga bisa diakses melalui perangkat komputer yang memiliki koneksi internet dan browser. Metode yang digunakan adalah metode wawancara, metode dokumentasi, kepustakaan dan observasi. Serta menggunakan pengujian Black box testing. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan untuk kedepannya dapat meningkatkan penjualan pada toko nayla batik.

Kata kunci : Rancang, E-commerce, Toko Nayla Batik.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang berdampak pula pada kebutuhan dan gaya hidup masyarakat, hal ini mengakibatkan kebutuhan akan manusia yang juga bertambah. Teknologi memegang peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, sehingga teknologi dapat diterapkan pada berbagai perusahaan baik perusahaan kecil maupun perusahaan besar misalnya dengan menerapkan teknologi *E-Commerce* sebagai media penjualan maupun pemasaran produk.

Toko Nayla Batik adalah perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan. Toko Nayla Batik merupakan sebuah usaha yang menjual pakaian batik untuk kaum dewasa seperti atasan baju pria dan wanita, celana, rok tisu, yang dipasarkan di jalan Raya Sesetan No. 67 Denpasar bali. Didirikan pada tahun 2004 oleh pengelola Bapak Sharul Tanjung. Toko Nayla Batik merupakan toko berfokus pada penjualan batik. Hampir setiap hari transaksi dari toko nayla itu melayani penjualan batik diwilaya lokal. Karena Proses penjualan yang masih manual, maka toko nayla batik ini membutuhkan banyak karyawan. Sampai saat ini karyawan pada toko nayla batik sebanyak 6 orang dan ini mengakibatkan beban biaya operasional perusahaan pun semakin besar. Karyawan toko sering mengalami kewalahan dalam memberikan pelayanan kepada customer disaat toko sedang ramai dan belum lagi karyawan yang melayani customer yang menanyakan produk lewat telepon, pesan, jadi mereka untuk melayani order tersebut agak kewalahan. Antrian yang cukup lama membuat terjadinya penumpukan pembayaran saat transaksi. Karena setiap transaksi yang ada harus diselesaikan dalam satu hari perhari transaksi itu, begitu banyaknya transaksi maka harus dilayani dengan cepat. Serta pembuatan laporan penjualan dengan pencatatan secara manual membuat pihak perusahaan mengalami kesulitan dan bisa menghambat pekerjaan yang lain. Maka diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu mengatasi masalah yang ada pada toko nayla batik. Secara

khusus yaitu dengan perdagangan berbasis *online* atau yang lebih populer disebut *e-commerce*.

Dengan sistem *e-commerce* yang dapat membantu meminimalisirkan beban biaya operasional perusahaan, proses bisnis manual yang membutuhkan banyak karyawan. Sistem *e-commerce* ini yang dapat diakses oleh lokal maupun luar bahkan global pun bisa karena menggunakan web. Dimana sistem *e-commerce* ini dapat mengontrol proses pembayaran, proses transaksi penjualan baik dari pemesanan, masuk kekeranjang belanja, konfirmasi pembayaran itu dilakukan oleh sistem dapat mengurangi karyawan yang terlalu banyak dan prosesnya tersebut tertata karena sudah dikerjakan oleh sistem.

LANDASAN TEORI

Internet

Internet merupakan kumpulan jaringan komputer yang saling terhubung di seluruh dunia di mana setiap jaringan terhubung dengan puluhan, ratusan bahkan ribuan komputer, dari jenis komputer personal (PC) di rumah-rumah sampai komputer terbesar di perusahaan-perusahaan. Fungsi utama internet adalah sebagai media untuk komunikasi dan pertukaran informasi. Tersedia bermacam-macam fasilitas di internet untuk menunjang fungsi utama tersebut, seperti *electronic mail*, *news group*, *Telnet*, *File Transfer Protocol (FTV)*, dan *World Wide Web (WWW)*. (Prakoso, 2008). Menurut Foenandean dan Prakoso (2008, 1), fasilitas internet yang paling banyak digunakan dan paling terkenal sejak tahun 1995 adalah *www* yang sering disingkat menjadi *web*. Fasilitas itu mengijinkan pengguna untuk mencari dan menampilkan dokumen multimedia (dokumen yang berisi kombinasi antara teks, foto, grafik, audio, dan video) melalui sebuah program yang disebut *browser*. Dokumen yang ditampilkan tersebut memiliki *Link* atau hubungan dengan dokumen-dokumen *web* yang lain. Banyak perusahaan, institusi, dan individu yang memanfaatkan *web* untuk menampilkan informasi tentang produk, jurnal, penelitian, dan layanan yang dimilikinya.

Web

WWW (*World Wide Web*) atau yang sering disebut web, merupakan aplikasi internet yang paling populer. Demikian populernya hingga banyak orang mengidentikkan web dengan internet. Padahal, anggapan yang demikian adalah keliru. Internet merupakan jaringan komputer yang saling terhubung, internet juga bisa disebut sebagai medianya *Web*, sedangkan secara teknis, web merupakan sebuah sistem dengan informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah internet *webserver* dan dipresentasikan dalam bentuk *hypertext*. Informasi dalam web yang berupa teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG), suara (dalam format AU, WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, *Shokwave*, *Quicktime Movie*, *3D World*). (Iskandar, 2009).

Web dapat diakses oleh perangkat lunak *web client* yang secara populer disebut *browser*, *Browser* membaca halaman-halaman web yang tersimpan dalam *webserver* melalui protokol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Dewasa ini, tersedia beragam perangkat lunak *browser*. Beberapa diantaranya cukup populer dan digunakan secara luas, seperti *Microsoft Internet Explorer*, *Netscape Navigation*, dikenal dan hanya digunakan dilingkungan yang terbatas (Iskandar 2009, 4-5).

Menurut Iskandar (2009, 4-5), sebagai Dokumen *Hypertext*, dokumen-dokumen di web dapat memiliki *linkk* (tautan) dengan dokumen lain, baik yang tersimpan dalam *webserver* yang sama maupun di *webserver* lainnya. *Link* memudahkan para pengakses web berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya dan “berkelana” dari satu *server* ke *server* lain. Kegiatan penelusuran halaman web ini biasa di istilahkan sebagai *browsing*.

E-commerce

E-Commerce merupakan suatu kumpulan yang dinamis antara teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik. Di sini perdagangan barang, pelayanan dan informasi yang dilakukan secara elektronik (Suyanto, 2009).

Menurut Suyanto (2009, 7), bila halaman *web* yang akan disusun adalah halaman *web* yang berorientasi bisnis, tujuan yang harus

dicapai halaman web itu adalah meningkatkan order penjualan baru dari pelanggan-pelanggan baru, dan menekan keseluruhan biaya pengeluaran. Untuk mencapai ketiga tujuan tersebut bukanlah hal yang mudah, tetapi bila halaman web itu mampu mencapai ketiganya maka keuntungan perusahaan pasti akan meningkat tajam.

Menurut Suyanto (2009, 7), secara umum transaksi yang dilakukan dengan *E-commerce* adalah sebagai berikut.

1. *Find it*, mencari jenis produk atau jasa yang akan dibeli.
2. *Explore it*, mempelajari produk atau jasa yang akan dibeli.
3. *Select it*, memilih dan menyimpan kedalam *Shopping cart*.
4. *Buy it*, memproses transaksi pembayaran.

Ship it, mengakhiri proses transaksi sudah berhasil dan kemudian dilakukan proses pengiriman barang

Sejarah E-commerce

Penerapan *e-commerce* bermula di awal tahun 1970 an, dengan adanya inovasi semacam *Electronic Fund Transfer* (EFT). Saat itu tingkat aplikasinya masih terbatas pada perusahaan-perusahaan besar, lembaga keuangan, dan segelintir perusahaan kecil yang nekat. Lalu muncullah *Electronic Data Interchange* (EDI), yang berkembang dari transaksi keuangan ke pemrosesan transaksi lain serta memperbesar jumlah perusahaan yang berperan serta, melalui lembaga-lembaga keuangan hingga perusahaan manufaktur, ritel, layanan dan sebagainya. Aplikasi-aplikasi lain kemudian menyusul, yang memiliki jangkauan dari perdagangan saham hingga sistem reservasi perjalanan. Pada saat itu sistem tersebut disebut sebagai aplikasi telekomunikasi yang nilai strategisnya sudah dikenal secara umum. Dengan adanya komersialisasi internet diawal tahun 1990-an, serta pesatnya pertumbuhan yang mencapai hingga jutaan pelanggan potensial, maka muncullah istilah *electronic commerce* (*e-commerce*), yang aplikasinya segera berkembang pesat. Pusat riset *e-commerce* di Universitas Texas Yan mempelajari 2000 perusahaan internet, sektor yang tumbuh paling cepat adalah *e-commerce*, yang naik sampai 72% dari \$99,8 milyar menjadi \$171,5 milyar. Tahun 2002, di atas satu triliun dolar pendapatan dihasilkan dari internet.

Satu alasan bagi pesatnya perkembangan teknologi tersebut adalah adanya perkembangan jaringan, protokol, perangkat lunak, dan spesifikasi. Alasan lain adalah meningkatnya persaingan dan berbagai tekanan bisnis lain. Sejak tahun 1995 hingga 1999 kita telah menyaksikan berbagai aplikasi inovatif, mulai iklan hingga ke pelelangan dan pengalaman realitas maya. Hampir tiap organisasi menengah dan besar di AS telah memiliki situs *web* sendiri. Ada yang sangat besar misalnya, tahun 1998, *General Motors Corporation* (www.gmc.com) menawarkan 18.000 halaman informasi yang menakup 98.000 *link* ke berbagai produk layanan dan dealer-dealernya (Suyanto, 2009).

Klasifikasi E-Commerce

Menurut Ahmadi dan Hermawan (2013), ada penggolongan *E-Commerce* berdasarkan sifat transaksinya antara lain:

1. *Collaborative Commerce* (C-Commerce) merupakan kerjasama secara elektronik antara rekan bisnis. Kerjasama ini biasanya terjadi antara rekan bisnis yang berada pada jalur penyediaan barang (*supply chain*).
2. *Business to Business* (B2B) merupakan model *E-Commerce* di mana pelaku bisnisnya adalah perusahaan, sehingga proses transaksi dan interaksinya adalah antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya. Contoh model *E-Commerce* ini adalah beberapa situs *E-Banking* yang melayani transaksi antar perusahaan.
3. *Business to Consumer* (B2C) merupakan model *E-Commerce* di mana pelaku bisnisnya melibatkan langsung antara penjual (penyedia jasa *E-Commerce*) dengan *individual buyers* atau pembeli. Contoh model *E-Commerce* ini adalah *airasia.com*.
4. *Consumer to Consumer* (C2C) merupakan model *E-Commerce* di mana perorangan atau individu sebagai penjual berinteraksi dan bertransaksi langsung dengan individu lain sebagai pembeli. Konsep *E-Commerce* jenis ini banyak digunakan dalam situs *online auction* atau lelang secara *online*. Contoh portal *E-Commerce* yang menerapkan konsep C2C adalah *e-bay.com*.
Consumer to Business (C2B) merupakan model *E-Commerce* di mana

pelaku bisnis perorangan atau individual melakukan transaksi atau interaksi dengan suatu atau beberapa perusahaan. Jenis *E-Commerce* seperti ini sangat jarang dilakukan di Indonesia. Contoh portal *E-Commerce* yang menerapkan model bisnis seperti ini adalah *priceline.com*.

Manfaat E-Commerce

Menurut Suyanto (2009), manfaat *E-Commerce* yang bisa diperoleh organisasi adalah sebagai berikut.

1. *E-Commerce* memperluas *market place* hingga ke pasar nasional dan internasional. Dengan *capital outplay* yang minim, sebuah perusahaan dapat secara mudah menemukan lebih banyak pelanggan, *supplier* yang baik, dan *partner* bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia. Misalnya, tahun 1997, *Boeing Corporation* menyatakan bisa melakukan penghematan sebesar 20% setelah memasang pemberitahuan di Internet yang berisi pembukuan pengajuan proposal untuk membuat suatu *sub-sistem*. Sebuah *vender* kecil di Hungaria mengajukan proposal dan memenangkan tawar-menawar yang dilangsungkan secara elektronis. Akhirnya tidak saja lebih cepat, *sub-sistem* itupun dikirim dengan cepat.
2. *E-Commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan dan pencarian informasi yang menggunakan kertas. Misalnya, dengan menggunakan sistem *procurement elektronis*, perusahaan dapat memangkas biaya administratif bagi pembelian sebesar 85%. Contoh lain adalah manfaat pembayaran bagi pemerintah federal AS biaya untuk mengeluarkan selebar cek kertas adalah 43 cent. Biaya pembayaran elektronis adalah 2 cent (lebih murah 95%). Penghematan ini menjadi lebih dari 100 juta dolar per tahun. Karena itu pada tahun 2000 nanti pemerintah federal berharap bisa beralih sepenuhnya ke pembayaran *benefit elektronis*, dengan mentransfer uang ke rekening bank atau *smart card*.
3. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan produk dengan menyederhanakan *supply chain management pull-type* dalam *supply chain management tipe pull*, proses

- dimulai dari pesanan pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time*.
4. Pemrosesan *pull-type* memungkinkan *customization* produk dan layanan yang sebetulnya mahal menjadi lebih memiliki keunggulan komparatif bagi yang menerapkan.
 5. *E-Commerce* mengurangi waktu antara pengeluaran, modal dan penerimaan produk/jasa.
 6. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya proses bisnis dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas penjual, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bisa meningkat 1005 atau lebih.
 7. *E-Commerce* memperkecil biaya telekomunikasi, Internet lebih murah dibanding VAN.
 8. Keuntungan lain meliputi, menemukan *partner* bisnis baru, proses menjadi sederhana, waktu bisa didapatkan, produktivitas meningkat, kertas bisa dihindari, akses informasi menjadi cepat, biaya transportasi berkurang, dan fleksibilitas bertambah.

Keterbatasan E-commerce

Menurut Suyanto (2009), keterbatasan-keterbatasan *E-Commerce* dapat dikelompokkan menjadi kategori teknis dan non-teknis.

Keterbatasan teknis dari *e-Commerce* meliputi:

1. Ada kekurangan sistem keamanan, kehandalan, standar, dan beberapa protokol komunikasi.
2. Adanya telekomunikasi yang tidak mencukupi.
3. Alat pengembangan perangkat lunak masih dalam tahap perkembangan dan sedang berubah dengan cepat.
4. Sulit menyatukan perangkat lunak Internet dan *E-Commerce* dengan aplikasi dan *database* yang ada sekarang ini.
5. *Vendor-vendor* kemungkinan perlu *server* web yang khusus serta infrastruktur lainnya, selain *server* jaringan.
6. Beberapa perangkat lunak *E-Commerce* mungkin tidak akan cocok bagi *hardware* tertentu, atau tidak bisa dipasang bersama dengan beberapa sistem pengoperasian atau komponen-komponen lain.

Keterbatasan non-teknis paling pokok yang memperlambat penyebaran *E-Commerce* menurut *survey* yang telah diselenggarakan oleh *Internet Week* (1998) adalah sebagai berikut.

1. Biaya dan justifikasi. (34,8% dari responden). Biaya pengembangan *E-Commerce* dalam rumah bisa sangat tinggi, dan kekeliruan yang disebabkan oleh kurangnya pengalaman bisa mengakibatkan adanya *delay* (penangguhan). Ada banyak peluang untuk *outsourcing*, namun menentukan di mana dan bagaimana melakukannya bukanlah merupakan persoalan sederhana. Lebih jauh lagi, untuk menjustifikasikan sistem, orang harus berurusan dengan sejumlah keuntungan yang tidak bisa diraba (seperti layanan konsumen yang semakin baik serta nilai iklan), yang sulit untuk diukur.
2. Keamanan dan privasi. (17,2%). Kedua isu ini penting, khususnya di wilayah B2C, lebih khusus lagi isu keamanan yang dipandang serius dibanding yang sebenarnya bila diterapkan enkripsi yang tepat. Ukuran-ukuran privasi secara konstan bisa diperbaiki. Namun demikian pelanggan memandang isu ini sebagai persoalan sangat penting, dan industri *E-Commerce* memiliki tugas jangka panjang privasinya, yang sesungguhnya sangat aman.
3. Sedikit kepercayaan dan resistensi pemakai (4,4%). Pelanggan tidak mempercayai penjual tanpa wajah yang tidak mereka kenal (kadang-kadang mereka tidak percaya bahkan meskipun sudah mengenalnya), dari toko virtual mungkin akan menghadapi kesulitan tersendiri.
4. Faktor-faktor keterbatasan lainnya. Tidak adanya sentuhan dan rasa dalam hubungan secara *online*. Ada pelanggan yang harus menyentuh barang-barang semacam pakaian, dan ingin mengetahui secara persis hal-hal yang sedang mereka beli.
5. Banyak isu hukum yang belum terpecahkan sedang peraturan dan standar pemerintah belum cukup mapan bagi berbagai macam keadaan.
6. *E-Commerce* sebagai sebuah disiplin baru, masih mencari bentuk dan sedang berkembang dengan pesat. Kebanyakan orang akan menunggu hingga ia yakin bahwa wilayah yang akan mereka masuki sudah stabil.

7. tidak ada cukup layanan pendukung. Misalnya, tidak adanya pusat penerangan hak cipta bagi transaksi *E-Commerce*, dan *evaluator* berkualitas tinggi, atau ahli perpajakan *E-Commerce* masih langka.
8. Di kebanyakan aplikasi, tidak ada penjual dan pembeli yang cukup untuk operasi *E-Commerce* yang menguntungkan.
9. *E-Commerce* busa mengakibatkan kian renggangnya relasi manusia.

Keteraksesan Internet masih merupakan hal yang mahal dan tidak cocok bagi banyak pelanggan potensial. (Namun dengan adanya *web TV*, kios (*warnet*), dan perhatian media yang konstan, masa yang kritis berangsur-angsur akan berkembang (Suyanto (2009)).

Penjualan

Penjualan merupakan tujuan utama dilakukannya kegiatan perusahaan. Perusahaan dalam menghasilkan barang/jasa mempunyai tujuan akhir, yaitu untuk menjual barang/jasa tersebut kepada masyarakat. Oleh karena itu, penjualan memegang peranan penting bagi perusahaan agar produk yang dihasilkan oleh perusahaan dapat terjual dan memberikan penghasilan bagi perusahaan. Penjualan yang dilakukan perusahaan bertujuan untuk menjual barang/jasa yang diperlukan sebagai sumber pendapatan untuk menutup semua ongkos untuk memperoleh laba (Rangkuti dan Freddy (2009)). Penjualan merupakan pengalihan hak milik atas barang dengan imbalan uang sebagai gantinya dengan persetujuan untuk menyerahkan barang kepada pihak lain dengan menerima pembayaran. Keberhasilan usaha penjualan dapat dilihat dari volume penjualan yang didapat kepada keberhasilan penjualan itu (Rangkuti Freddy (2009, 57)).

Perancangan Sistem

Flowchart

Menurut Sitorus (2015, 14) untuk menggambarkan sebuah algoritma yang terstruktur dan mudah dipahami oleh orang lain (khususnya programmer yang bertugas mengimplementasikan program), maka dibutuhkan alat bantu yang berbentuk diagram alir (*flowchart*). *Flowchart* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *flowchart* merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam

simbol-simbol tertentu. Diagram alir ini akan menunjukkan alur didalam program secara logika. Diagram alir ini selain dibutuhkan sebagai alat komunikasi, juga diperlukan sebagai dokumentasi. Dan sebelum lebih jauh memahami komponen-komponen diagram alir, maka perlu kiranya disampaikan aturan-aturan dalam perancangan diagram alir tersebut, yaitu:

1. Diagram alir digambarkan dengan orientasi dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Setiap kegiatan/proses dalam diagram alir harus dinyatakan secara eksplisit.
3. Setiap diagram alir harus dimulai dari satu *start state* dan berakhir pada satu atau lebih terminal akhir/terminator/*halt state*.
4. Gunakan *connector* dan *off-page connector state* dengan label yang sama untuk menunjukkan keterhubungan antarpath algoritma yang terputus/terpotong, misalnya sebagai akibat pindah/ganti halaman.

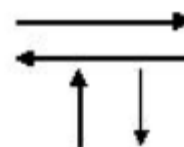
Tujuan dari *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas menggunakan simbol-simbol yang standar. Simbol-simbol standar yang digunakan dalam membuat *flowchart* diantaranya:

1. *Terminator*, simbol ini menyatakan awal dan akhir dari suatu alur program *flowchart*, dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Simbol Terminator

2. *Arrow*, simbol ini menunjukkan arah dari suatu proses dapat ke atas, bawah, kanan dan kiri, dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut.



Gambar 2 Simbol Arrow

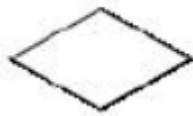
3. *Process*, simbol ini menunjukkan proses seperti hitungan aritmatik, penulisan suatu formula atau dapat berisi

pemberian nilai variabelnya, dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3 Simbol *Process*

4. *Decision*, simbol ini menunjukkan suatu proses evaluasi atau pemeriksaan terhadap nilai data dengan operator relasi, dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4 Simbol *Decision*

Document Flowchart

Menurut Jogiyanto (1999, 800), bagan alir dokumen (*documen flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem, dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 1 Simbol-Simbol Dokumen *Flow*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Proses	Kegiatan proses yang dilakukan dengan komputerisasi
	Decision	Kegiatan proses evaluasi atau pemeriksaan terhadap nilai data dengan operator relasi
	Penghubung	Menunjukkan penghubung ke halaman yang sama

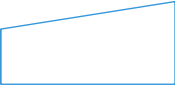
		atau ke halaman lain
	Pendefenisasian Proses	Kegiatan Proses untuk penyimpanan data
	Garis Alir	Menunjukkan alir data dari atau ke proses
	<i>Terminator</i>	simbol ini menyatakan awal dan akhir dari suatu alur program flowchart

Sistem *Flowchart*

Menurut Jogiyanto (1999, 798-799), Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagian ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Bagan alir sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Simbol-simbol Sistem *Flowchart*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Dokumen	Menunjukan dokumen input dan output untuk proses manual atau computer
	Proses Manual	Kegiatan proses yang dilakukan dengan manual
	Kartu Plong	Menunjukkan input/output yang menggunakan kartu plong
	Proses	Kegiatan proses yang dilakukan dengan komputerisasi
		Menunjukkan input/output

	Pita Magnetik	menggunakan pita magnetic
	Database	Tempat penyimpanan data berbasis database
	Keyboard	Menunjukkan input yang menggunakan on-line keyboard
	Display	Menunjukkan output yang ditampilkan computer
	Pita Kertas Berlubang	Menunjukkan input/output menggunakan pita kertas berlubang
	Garis Alir	Menunjukkan alir data dari atau ke proses
	Penghubung	Menunjukkan penghubung ke halaman yang sama atau ke halaman lain

Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram adalah diagram yang menggunakan notasi simbol untuk menggambarkan arus data sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika dan menjelaskan arus data dari mulai pemasukan sampai dengan keluaran data tingkatan diagram arus data mulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem dari level nol dikembangkan menjadi level satu sampai sistem tergambar secara rinci. Gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi *file* (Jogiyanto, 2005). Menurut Jogiyanto (2005, 701), ada beberapa simbol digunakan pada DFD untuk mewakili :

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)

Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lain yang berada pada lingkungan luarnya yang memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

2. Arus Data (*Data Flow*)

Arus Data (*data flow*) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3. Proses (*Process*)

Proses (*process*) menunjukkan pada bagian yang mengubah *input* menjadi *output*, yaitu menunjukkan bagaimana satu atau lebih *input* diubah menjadi beberapa *output*. Setiap proses mempunyai nama, nama dari proses ini menunjukkan apa yang dikerjakan proses.

4. Simpanan Data (*Data Store*)

Data Store merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu *file* atau database pada sistem komputer.

Menurut Imam (2005), adapun simbol-simbol *data flow diagram* dapat dilihat Pada tabel 2.4 di bawah ini.

Menurut Imam (2005, 23), adapun tahap-tahap dalam pembuatan Data Flow Diagram adalah sebagai berikut:

1. Diagram Konteks (*Top Level*)

Yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara global. Pada tahap ini lingkaran tunggal mewakili keseluruhan sistem.

2. Diagram Nol (*Level Nol*)

Yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan tahap-tahap proses yang ada pada diagram konteks.

3. Diagram Detail (*Level Satu*)

Yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan arus data secara lebih detail tahap-tahap diagram nol.\

Statement Of Purpose (SOP)

Statement Of Purpose (SOP) merupakan model yang berisi deskripsi tekstual sistem. Hal ini berguna bagi hampir semua level antara lain level puncak, level pemakai, dan level lain yang tidak terlibat secara langsung dalam pengembangan sistem. SOP dapat hanya terdiri dari satu, dua atau lebih kalimat. Tetapi sebaiknya tidak lebih dari satu paragraf, karena tidak digunakan untuk

mendeskripsikan sistem secara detail. Deskripsi detail menjadi tanggung jawab aspek permodalan berikutnya (Pohan, 1997).

Daftar Kejadian (Event List)

Daftar Kejadian digambarkan dalam bentuk kalimat sederhana dan berfungsi untuk memodelkan kejadian yang terjadi dalam lingkungan sehari-hari dan membutuhkan tanggapan atau respon dari sistem. Misalnya: konsumen memesan barang, konsumen membatalkan pesanan barang, manajemen meminta laporan penjualan barang dan sebagainya.

Suatu kejadian mewakili satu aliran data atau proses dalam diagram konteks serta deskripsi penyimpanan yang digunakan untuk memodelkan data harus diperhatikan dalam kaitannya dengan daftar kejadian (Kristanto, 2008).

Menurut Kristanto (2008,70), adapun cara mendiskripsikan daftar kejadian adalah sebagai pelaku, yang betul adalah:

1. Pelaku adalah *entity* luar, jadi bukan sistem.
2. Menguji setiap *entity* luar dan mencoba mengevaluasi setiap *entity* luar yang terjadi pada sistem.
3. Hati-hati dengan kejadian yang spesifik, yang tak sengaja menyatu dalam paket yang sama.
4. Harus diingat bahwa kejadian yang dimodelkan bukan hanya interaksi normal antara sistem dengan *entity* luar. Karena itu harus dievaluasi kebutuhan sistem untuk menanggapi kejadian yang gagal.
5. Setiap aliran keluaran sebaiknya merupakan respon dari kejadian.
6. Setiap kejadian yang tidak berorientasi pada waktu dalam daftar kejadian sebaiknya mempunyai masukan sehingga sistem dapat mendeteksi kejadian yang berlangsung.
7. Setiap kejadian sebaiknya menghasilkan keluaran langsung sebagai respon atau disimpan dalam berkas untuk bahan masukan.

Context Diagram

Context Diagram adalah diagram yang menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada (Jogiyanto 2010).

Context Diagram adalah kasus khusus DFD (bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan), yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili kebutuhan sistem. Aliran data dalam *context diagram* memodelkan masukan ke sistem dan keluaran dari sistem, seperti halnya sinyal kontrol yang diterima atau dibuat sistem. Aliran data hanya digambarkan jika diperlukan untuk mendeteksi kejadian dalam lingkungan di mana sistem harus memberikan respon atau membutuhkan data untuk menghasilkan respon. Selain itu aliran data dibutuhkan untuk menggambarkan transportasi antar sistem dan terminator. Dengan kata lain, aliran data digambarkan jika data tersebut diperlukan untuk menghasilkan respon pada kejadian tertentu (Rosa dan Salahudin 2013).

Data Flow Diagram Level Nol

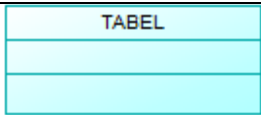
DFD level Nol biasa disebut dengan diagram sistem inti (*fundamental system model*) atau model sistem inti (*fundamental system model*) atau biasa disebut juga diagram konteks (*context diagram*) atau model konteks (*context model*). Arah panah dari aliran data menunjukkan aliran data aliran data berupa data masukan (*input*) dan keluaran (*output*) ke dalam proses perangkat lunak yang dirancang (Shalahuddin, 2013). Menurut Kendall (2010, 268), diagram Nol (0) adalah pengembangan diagram konteks dan bisa mencakup sampai sembilan proses. Memasukkan lebih banyak proses pada level ini akan terjadi dalam suatu diagram yang kacau yang difahami.

Conceptual Data Model (CDM)

Menurut Rosa dan Salahudin (2013, 59), *CDM* (*Conceptual Data Model*) atau model konsep data merupakan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data. *CDM* dibuat sudah dalam bentuk tabel-tabel tanpa tipe data yang menggambarkan relasi antar tabel untuk keperluan implementasi ke basis data.

CDM merupakan hasil penjabaran lebih lanjut dari ERD. Ada aturan-aturan yang harus diikuti dalam melakukan konversi ERD menjadi CDM. Tabel 3 adalah simbol-simbol yang ada pada *Conceptual Data Model* (CDM).

Tabel 3 Simbol-simbol CDM

Simbol	Deskripsi
	Entity digunakan untuk menggambarkan tabel
	Relasi digunakan untuk menggambarkan kardinalitas antara entitas yang mempunyai hubungan one to one

Physical Data Model (PDM)

Model relasional atau *Physical Data Model (PDM)* adalah model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik beserta tipe datanya. *PDM* merupakan konsep yang menerangkan detail dari bagaimana data disimpan di dalam basis data. *PDM* sudah merupakan bentuk fisik perancangan basis data yang sudah siap diimplementasikan ke dalam DBMS sehingga nama tabel juga sudah merupakan nama asli tabel yang diimplementasikan ke dalam DBMS. Tabel 2.6 adalah simbol-simbol yang ada pada *Physical Data Model (PDM)* (Rosa dan Shalahuddin (2013, 63).

Tabel 4 Simbol-simbol PDM

Simbol	Deskripsi
	Tabel yang menyimpan data dalam basis data
	Relasi antar tabel yang terdiri dari persamaan antara <i>primary key</i> (kunci primer) tabel yang diacu dengan kunci yang menjadi referensi acuan ditabel lain.

Basis Data

Database adalah suatu aplikasi terpisah yang menyimpan suatu koleksi data. Masing-masing *database* memiliki satu API

(*Application Programming Interface*) atau lebih yang berbeda untuk menciptakan, mengakses, mengelola, mencari, dan mereplikasi data. *Database* memiliki 2 bagian utama. Pertama, *file* yang memegang data fisik. Kedua, perangkat lunak *Database Management Sistem (DBMS)* menggunakan aplikasi untuk mengakses data (Janer, 2007). Menurut Simarmata dan Janer (2007. 1), DBMS bertanggung jawab menguatkan struktur *database*, termasuk:

1. Memelihara hubungan antardata di dalam *database*.
2. Memastikan data tersimpan secara tepat, dan menetapkan aturan hubungan data agar tidak dilanggar.
3. Pemulihan (*recovery*) semua data dari kegagalan sistem.

Kelebihan dan Kekurangan Basis Data

Menurut (Shalahudin, 2011), ada beberapa Keuntungan Basis Data antara lain:

1. Mengurangi duplikasi data
2. Meningkatkan integritas data
3. Memelihara independensi data
4. Meningkatkan keamanan data
5. Memelihara konsistensi data
6. Manipulasi data lebih canggih
7. Mudah untuk digunakan
8. Mudah untuk di akses

Menurut Rosa dan Shalahudin (2011, 44), ada beberapa kekurangan basis data antara lain:

1. Sistem lebih rumit, jadi memerlukan tenaga ahli dalam desain, program dan implementasi
2. Lebih mahal
3. Bila ada akses yang tidak benar, kerusakan dapat terjadi
4. Karena semua data di tempat terpusat, kerusakan software dan hardware dapat terjadi
5. Proses pemeliharaan dapat memakan waktu karena ukurannya yang besar
6. Proses back up data memakan waktu

Jenis-Jenis Basis Data

Menurut Rosa dan Shalahudin (2011, 44), pembagian basis data menurut jenisnya antara lain

1. Basis data flat-file

Basis data flat-file ideal untuk data berukuran kecil dan dapat dirubah dengan mudah. Pada dasarnya, mereka tersusun dari sekumpulan string dalam satu atau lebih file yang dapat diurai untuk mendapatkan informasi yang disimpan. Basis data flat-file baik digunakan untuk menyimpan daftar

atau data yang sederhana dan dalam jumlah kecil. Basis data flat-file akan menjadi sangat rumit apabila digunakan untuk menyimpan data dengan struktur kompleks walaupun dimungkinkan pula untuk menyimpan data semacam itu. Beberapa kendala dalam menggunakan basis data jenis ini adalah rentan pada korupsi data karena tidak adanya penguncian yang melekat ketika data digunakan atau dimodifikasi dan juga adanya duplikasi data yang mungkin sulit dihindari.

2. Basis data relasional

Basis data ini mempunyai struktur yang lebih logis terkait cara penyimpanan. Kata “relasional” berasal dari kenyataan bahwa tabel-tabel yang berada di basis data dapat dihubungkan satu dengan lainnya. Basis data relasional menggunakan sekumpulan table dua dimensi yang masing-masing tabel tersusun atas baris (tupel) dan kolom (atribut). Untuk membuat hubungan antara dua atau lebih tabel, digunakan atribut kunci yaitu *primary key* di salah satu tabel dan *foreign key* di tabel yang lain. Saat ini, basis data relasional menjadi pilihan karena keunggulannya. Beberapa kelemahan yang mungkin dirasakan untuk basis data jenis ini adalah implementasi yang lebih sulit untuk data dalam jumlah besar dengan tingkat kompleksitasnya yang tinggi dan proses pencarian informasi yang lebih lambat karena perlu menghubungkan tabel-tabel terlebih dahulu apabila datanya tersebar di beberapa tabel.

MySQL

Menurut Imam (2005, 23), Mysql adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses basis data. Semenjak tahun 70-an, bahasa ini telah dikembangkan oleh IBM, yang kemudian diikuti dengan adanya Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses akses basis data menjadi lebih ramah.

MySQL sangat populer dalam aplikasi web seperti MediaWiki (perangkat lunak yang dipakai Wikipedia dan proyek-proyek sejenis) dan PHP-Nuke dan berfungsi sebagai komponen basis data dalam LAMP (*Linux, Apache, MySQL, Perl / PHP / Python*). MySQL adalah perangkat lunak yang sering di gunakan untuk basis data dalam aplikasi web, dan merupakan komponen utama dari LAMP (*Linux, Apache, MySQL, Perl / PHP / Python*).

Menurut Imam (2005, 23), SQL digunakan untuk membuat atau mendesain basis data

dan secara garis besar di bagi menjadi dua kategori, yaitu:

1. Data Definition Language (DDL)

Data Definition Language adalah ahasa definisi data yang berfungsi untuk membuat, mengubah, dan menghapus struktur data.

2. Data Manipulation Language (DML)

Data Manipulation Language adalah ahasa manipulasi data yang berfungsi untuk memanipulasi data dengan data terstruktur.

Protocol Hypertext Preeprocesor (PHP)

PHP atau *Protocol Hypertext Preeprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru atau *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* di mana *script* tersebut dijalankan (Anhar (2010).

Menurut Ardhana (2012), PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang dapat melakukan *parsing script PHP* menjadi *script web* sehingga dari sisi *client* menghasilkan suatu tampilan yang menarik.

Pengujian Black Box

Black Box Testing adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksud untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam 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 testing* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah (Rosa dan Salahudin 2013).

Black Box Testing juga disebut pengujian tingkah laku, memusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Teknik pengujian *black box* memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukan yang sepenuhnya menggunakan semua

persyaratan fungsional untuk suatu program. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data), kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan akhir program (Pressman 2012).

Menurut Al Fatta (2007), pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *blackbox* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *blackbox* bukan merupakan alternatif dari teknik *whitebox* tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada metode *blackbox*. Pengujian *blackbox* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data *eksternal*
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Tidak seperti pengujian *whitebox* yang dilakukan pada awal proses pengujian, pengujian *blackbox* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Karena pengujian *blackbox* memperhatikan struktur kontrol, maka perhatian berfokus pada domain informasi. Pengujian *blackbox* didesain untuk menjawab pertanyaan berikut:

1. Bagaimana validitas fungsional diuji?
2. Kelas input apa yang akan membuat *test case* menjadi baik?
3. Apakah sistem sangat sensitif terhadap harga input tertentu?
4. Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi?
5. Kecepatan data apa dan volume data apa yang dapat ditolerir oleh sistem?
6. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap operasi sistem?

Dengan mengaplikasikan teknik *blackbox*, maka ditarik serangkaian *test case* yang memenuhi kriteria berikut ini:

1. *Test case* yang mengurangi, dengan harga lebih dari satu, jumlah *test case*

tambahan yang harus didesain untuk mencapai pengujian yang dapat dipertanggung jawabkan.

2. *Test case* yang memberi tahu sesuatu mengenai kehadiran atau ketidakhadiran kelas kesalahan daripada memberi tahu kesalahan yang berhubungan hanya dengan pengujian spesifik yang ada.

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Gambaran Umum Sistem

Sistem yang dibangun ini merupakan aplikasi *E-commerce* yang digunakan untuk melakukan transaksi jual-beli secara *online*, dimana konsumen yang berasal dari tempat atau luar kota dapat membeli barang yang dijual oleh toko Nayla Batik tanpa harus datang jauh-jauh ke Toko Nayla Batik. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MYSQL*.



Gambar 5 Gambaran umum sistem

Pada gambar 3.1 diatas menceritakan tentang bagaimana sistem secara umum. Customer login lalu melihat-lihat *website* jika sudah menemukan produk yang diinginkan, produk akan masuk kekeranjang belanja dan masuk ke *order*, customer melakukan transaksi pembayaran. Admin akan memproses orderan dan produk akan dikirim ke customer.

Metodologi Penelitian

Metode Pengumpulan Data

membantu pengumpulan data pada penelitian ini, penulis menggunakan tiga metode, yaitu observasi, wawancara dan studi kepustakaan. Pengumpulan data dimaksudkan untuk mencari pokok permasalahan yang terdapat pada transaksi jual beli yang dilakukan pada Toko Nayla Batik.

1. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara secara langsung dengan narasumber Ibu Yuli di tempat dilakukannya penelitian untuk mencari informasi yang berkaitan dengan permasalahan dalam sistem penjualan yang sedang berjalan. Untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses wawancara yang dilakukan, penulis mendapatkan beberapa informasi tentang transaksi jual beli yang sedang berjalan pada Toko Nayla Batik. Proses jual-beli yang dilakukan saat ini masih dilakukan secara manual dimana Konsumen Toko Nayla Batik sendiri kebanyakan mengandalkan dari wilaya sekitar Toko Nayla Batik. Oleh sebab itu, banyak barang Toko Nayla Batik yang tidak terjualkan kepada masyarakat luas. Berdasarkan permasalahan ini penulis ingin memberikan solusi yaitu dengan merancang dan membangun sistem jual beli *online* sebagai solusi kepada pemilik toko untuk membuat sistem *E-Commerce* agar calon pembeli dari tempat atau luar kota dapat terlayani dengan baik karena konsumen tidak harus jauh jauh datang ke tempat penjual untuk dapat membeli barang yang diinginkan. Hasil wawancara lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Metode Dokumentasi

Pada metode ini penulis mendokumentasikan nota penjualan yang digunakan dalam transaksi jual beli saat ini pada Toko Nayla Batik. bukti nota penjualan barang yang akan dilampirkan pada daftar lampiran.

3. Metode Observasi

Metode observasi yang penulis lakukan yaitu dengan mengamati proses penjualan dan pencatatan laporan penjualan yang berjalan saat ini pada Toko Nayla Batik. Dimana pencatatan laporan penjualan dilakukan secara manual dengan mencatat penjualan pada buku.

Alat Yang Digunakan

1. Perangkat Lunak

1. Perangkat Lunak
membangun aplikasi ini diperlukan beberapa perangkat lunak. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- Sublime Text Editor
- XAMPP
- MySQL

2. Perangkat Keras

membangun aplikasi ini diperlukan beberapa perangkat keras. Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

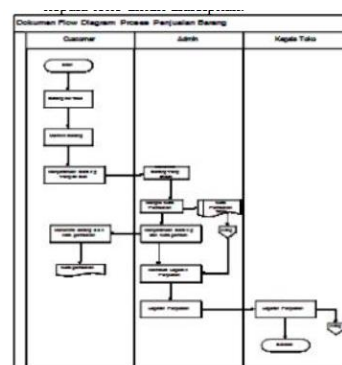
- Processor
- RAM 2 GB
- Hardisk
- Keyboard, Mouse, dan Monitor

Perancangan Sistem

Dokumen flow diagram

Dokumen flow diagram penjualan barang Toko Nayla Batik. Dapat ditinjukan pada gambar 3.2 dibawah ini.

- Penjualan barang dimulai dari *customer* datang keToko untuk memilih barang yang akan dibeli kemudian *customer* menyerahkan barang yang dibeli ke pegawai.
- Selanjutnya admin menerima barang yang dipilih oleh *customer* kemudian mengisi nota pembelian rangkap dua dan memberikan satu nota pembelian untuk konsumen dan satu nota pembelian untuk admin agar bisa mengarsip nota pembelian.
- Setelah admin mengarsipkan nota pembelian maka pegawai membuat laporan penjualan dan menyerahkan laporan penjualan kepada kepala toko untuk diarsipkan.

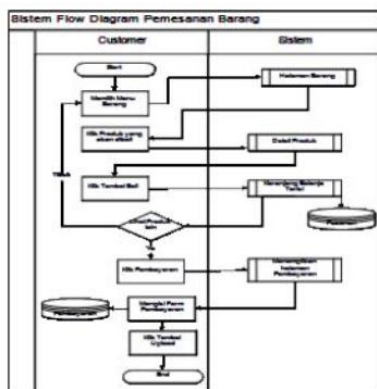


Gambar 6 *Documen Flow Diagram* Proses Penjualan Barang

Sistem flow diagram

Sistem *flow diagram* pemesanan barang Toko Nayla Batik. Dapat ditunjukkan pada gambar 7 dibawah ini.

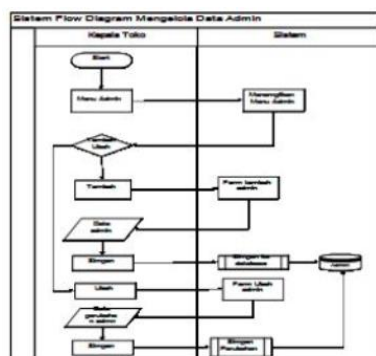
- a. Proses pemesanan barang dimulai dari *customer* memilih menu produk kemudian sistem menampilkan halaman produk setelah itu *customer* mengklik produk yang akan dibeli kemudian sistem menampilkan halaman detail barang, lalu klik beli sistem akan menampilkan keranjang belanja jika *customer* memilih produk lain maka *customer* kembali memilih menu produk dan jika tidak melihaat produk lain maka *customer* klik bayar.
- b. Selanjutnya sistem menampilkan halaman pembayaran dan konsumen mengisi form pembayaran.



Gambar 7 Sistem Flow Diagram Proses Pemesanan Barang

Sistem *Flow Diagram* Mengelola Data Admin. Dilihat pada gambar 8

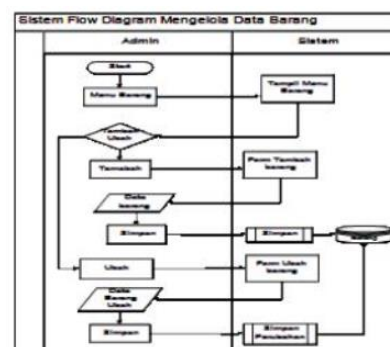
- a. Proses mengelola data admin dimulai dari kepala Toko memilih menu admin kemudian sistem akan menampilkan halaman admin setelah itu kepala toko menginputkan form data admin kemudian klik tombol simpan dan sistem akan menambahkan data admin dan menampilkan data admin kemudian jika data admin akan diubah maka admin menginputkan data admin dan jika tidak maka selesai.
- b. Selanjutnya jika data admin diubah maka sistem menampilkan data admin ubah ke *database* dan sistem akan menampilkan data admin berhasil diubah.



Gambar 8 Sistem *Flow Diagram* Mengelola Data Admin

Sistem *flow Diagram* Mengelola Data Barang. Dapat ditunjukkan pada gambar 9 dibawah ini.

- a. Proses mengelola data barang dimulai admin memilih menu barang kemudian sistem akan menampilkan halaman barang setelah itu admin menginputkan data barang kemudian admin klik simpan dan sistem akan menambahkan data barang dan menampilkan data barang kemudian jika data barang akan diubah maka admin menginputkan data barang dan jika tidak maka selesai.
- b. Selanjutnya jika data barang diubah maka sistem menampilkan data barang diubah ke *database* dan sistem akan menampilkan data produk berhasil diubah.



Gambar 9 Sistem *Flow Diagram* Mengelola Data Barang

Sistem *Flow Diagram* Mengelola Data Kategori. Dapat ditunjukkan pada gambar 3.6 dibawah ini.

Berikut ini adalah sistem *flow diagram* mengelola data kategori yaitu:

a. Proses mengelola data kategori dimulai admin memilih menu kategori kemudian sistem akan menampilkan halaman kategori setelah itu admin menginputkan data kategori kemudian admin klik simpan dan sistem akan menambahkan data kategori dan menampilkan data kategori kemudian jika data kategori akan diubah maka admin menginputkan data kategori dan jika tidak maka selesai

b. Selanjutnya jika data admin diubah maka sistem akan menampilkan data kategori ubah ke database dan sistem akan menampilkan data kategori berhasil diubah.

Event List

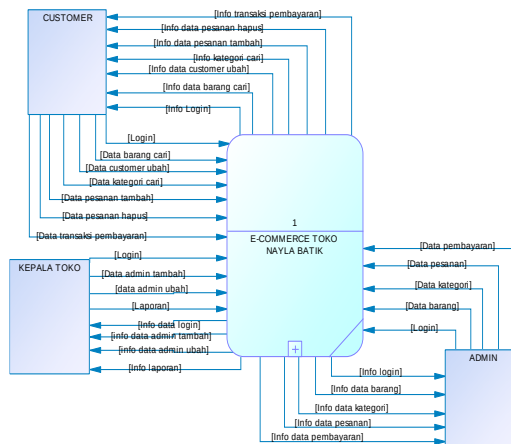
1. Login
2. Mengelola Data Admin
 1. Tambah data admin
 2. Ubah data admin
 3. Cari data admin
3. Mengelola Data Barang
 - 2.1. Tambah data Barang
 - 2.2. Ubah data Barang
 - 2.3. Cari data Barang
4. Mengelola Data Kategori
 - 2.1. Tambah data kategori
 - 2.2. Ubah data kategori
 - 2.3. Cari data kategori
5. Mengelola Data Customer
 - 2.1. Daftar data Customer
 - 2.2. Ubah data Customer
6. Mengelola Data Pesanan
 - 2.1. Tambah Data Pesanan
 - 2.2. Konfirmasi Data Pesanan
 - 2.3. Hapus Data Pesanan
7. Mengelola Data Pembayaran
 - 2.1. Data Pembayaran
 - 2.2. Konfirmasi data pembayaran
8. Laporan
 - 2.1. Laporan transaksi penjualan
 - 2.2. Laporan Barang

Data Flow Diagram (DFD)

1. Context Diagram

Gambar 3.13 *context diagram* bertujuan untuk memetakan keseluruhan sistem dimana Admin, Customer dan pemilik toko dapat mengelola sistem. Berikut adalah *Context Diagram e-commerce* Toko Nayla Batik, tampilan alur dari keseluruhan sistem yang terdapat pada diagram dapat memetakan keseluruhan proses sistem mulai dari memasukkan data barang, dan data pemesanan yang dilakukan oleh customer hingga pada proses laporan kepada kepala

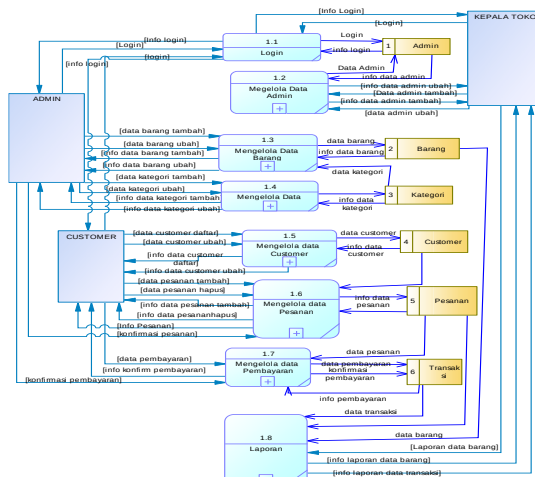
Toko. Dapat dilihat pada gambar 3.13 berikut ini.



Gambar 10 Context Diagram

Data Flow Diagram Level Nol (0)

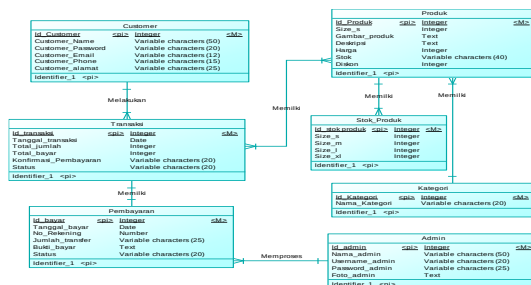
Gambar 10 dfd level nol yang merupakan diagram alir data yang menjelaskan tentang keseluruhan proses dari sistem e-commerce Toko Nayla batik. Dapat dilihat pada gambar 10 berikut ini.



Gambar 10 DFD Level Nol (0)

Conceptual Data Model (CDM)

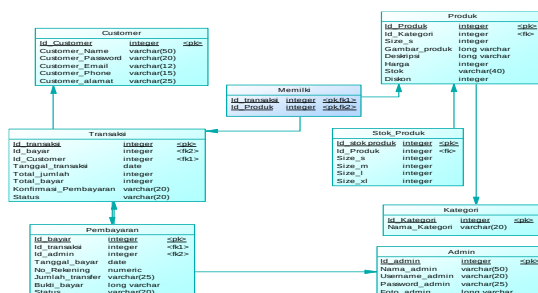
Pada gambar 3.22 *Conceptual Data Model* (CDM) dibawah ini merupakan CDM pada perancangan aplikasi *E-Commerce* dimana terdiri dari enam tabel yaitu tabel admin, konsumen, pesanan, pembayaran, kategori, dan Produk. Dapat dilihat padagambar 3.22 berikut.



Gambar 11 Conceptual Data Model (CDM)

Physical Data Model (PDM)

Pada gambar 12 *Physical Data Model* merupakan hasil generate dari *conceptual Data model*. *Physical Data Model* akan memperlihatkan relasi dari enam tabel yang saling berhubungan. Dapat dilihat pada gambar 12



Gambar 12 Physical Data Model (PDM)

HASIL DAN PEMBAHASAN

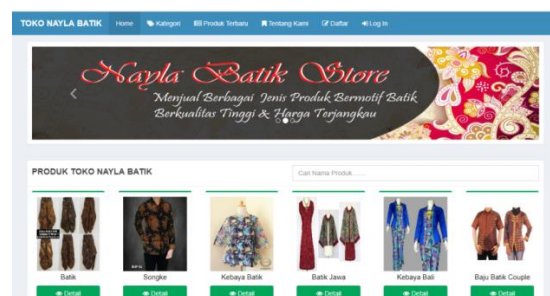
Implementasi Sistem

Tahap implementasi dari rancang bangun *e-commerce* pada Toko Nayla Batik menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dari proses *login* sampai laporan yang dihasilkan. Pada tahap ini akan dijelaskan tahapan kerja dari rancang bangun *e-commerce* berbasis *website*.

Implementasi Tampilan

Halaman Menu Utama

Halaman menu utama ditunjukkan pada gambar 4.1 merupakan sebuah halaman utama yang dimana dapat dilihat oleh semua orang tanpa melakukan proses *login* dan terdapat beberapa menu yang tersedia, seperti, menu home, kategori, produk terbaru, tentang kami, daftar, *login*.



Gambar 13 Halaman Utama

SIMPULAN

Rancang bangun sistem *e-commerce* pada Nayla Batik ini dimulai dari pengumpulan data mengenai permasalahan yang muncul ketika proses penyampaian informasi barang yang dilakukan oleh owner dengan menggunakan media sosial. Dimana dengan menggunakan media sosial penyampaian informasi suatu barang tidak rinci sehingga dilakukan pengecekan atas barang tersebut berulang-ulang, selanjutnya merancang alur sistem yang akan dibangun digambarkan dengan *Sistem Flow Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM) dilanjutkan dengan merancang *user interface* sistem yang akan dibangun. Selanjutnya sesuai dengan perancangan sistem, sistem dibangun berbasis web, setelah sistem selesai dibangun maka langkah terakhir yaitu melakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibangun.

Sistem *e-commerce* pada Nayla Batik ini dapat mengelola data admin, data *customer*, data kategori barang, data barang, data pemesanan, data pembayaran, serta laporan barang. hasil pengujian *blackbox* yang dilakukan didapatkan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan harapan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diketahui apa saja yang menjadi masukkan sistem, proses sistem, keluaran sistem, serta antarmuka sistem yang dibuat, sehingga sistem yang diharapkan sesuai dengan yang diinginkan seperti, mempermudah toko nayla batik dalam proses penjualan, promosi produk, serta meraih konsumen lebih banyak.

Jakarta: Modula.

[14] Ahmadi, C., dan Hermawan, D.

2013. **E-Business dan E-Commerce**. Yogyakarta: Andi.

[15] Suyanto 2009. **Step By Step Web Design**. Yogyakarta: Andi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Imam 2005. **SQL Server 2000**. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Iskandar 2009. **Panduan Lengkap Internet**. Yogyakarta: Andi.
- [3] Janer, S. dan 2007. **Perancangan Basis Data**. Yogyakarta: Andi.
- [4] Sitorus, L. 2015. **Algoritma dan Pemrograman**. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] Jogiyo 2010. **Analisis dan Desain Sistem Informasi Edisi IV**. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Jogiyo 2005. **Analisis dan Desain Sistem Informasi**. Yogyakarta: Andi.
- [7] Kristanto 2008. **Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya**. Yogyakarta: Gava Media.
- [8] Anhar 2010. **PHP & MySQL Secara Otodidak**. Jakarta: PT. Trans Media.
- [9] Pohan 1997. **Pengantar Perancangan Sistem**. Jakarta: Erlangga.
- [10] Prakoso, F. dan 2008. **Pedoman Praktis Pengembangan Aplikasi Web Database Menggunakan Java Server Page**. Yogyakarta: Andi.
- [11] Al Fatta, H. 2007. **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi**. Yogyakarta: Andi.
- [12] Shalahuddin, R. dan 2013. **Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek**. Bandung: Informatika.
- [13] Shalahudin, R. dan 2011. **Rekayasa Perangkat Lunak**.