

Usulan Penelitian Proyek Tugas Akhir

**USER EXPERIENCE UNTUK MENINGKATKAN KEPUASAN
PENGGUNA PADA TOKO ONLINE**

KASUS : PENCARIAN DATA



Diajukan oleh

MIFTAHUL ROHMAN

5130411471

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS BISNIS DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**

2017

Proyek Tugas Akhir Usulan Penelitian

**USER EXPERIENCE UNTUK MENINGKATKAN KEPUASAN
PENGGUNA PADA TOKO ONLINE**

KASUS : PENCARIAN DATA

Diajukan Oleh:

MIFTAHUL ROHMAN

5130411471

Telah disetujui oleh:

Tanggal

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Suhirman, Ph.D.

Rianto, S.Kom., M.Eng.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Dr. Enny Itje Sela, S.Si., M.Kom.

ABSTRAK

Ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang dengan sangat pesat, sehingga kebutuhan akan informasi penjualan yang cepat tepat dan akurat sangat dibutuhkan oleh setiap perusahaan, organisasi maupun bidang lainnya. Informasi penjualan sangat penting untuk mempermudah masyarakat dalam melakukan pembelian barang. Istilah toko *online* pasti sudah tidak asing bagi kita. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, toko *online* berarti sebuah tempat atau bangunan permanen untuk menjual barang-barang, makanan, minuman dan sebagainya. Sedangkan *online* sebagai tempat terjadinya aktifitas perdagangan internet. Masalah yang sering terjadi yaitu banyaknya pengguna yang melakukan pembelian barang yang sama maupun pengguna yang lupa dengan barang yang pernah dibeli. Hal yang memicu penulis untuk membuat suatu aplikasi yang dapat membedakan tampilan antara pengguna baru dengan pengguna yang pernah melakukan transaksi. Dengan memanfaatkan *User Experience* yang diterapkan pada sistem penjualan diharapkan dapat membantu pengguna mencari barang-barang yang pernah dibeli.

User Experience adalah pengalaman (*experience*) pengguna (*user*) dalam menggunakan sebuah produk (yang biasanya sebuah produk digital seperti *website, software, mobile app*). Mesin pencari (*search engine*) adalah suatu program komputer yang dirancang untuk membantu, mempermudah, mempercepat seseorang menemukan informasi atau data yang diinginkan. Mesin pencari (*search engine*) semacam penunjuk jalan untuk mencari sesuatu yang dibutuhkan.

Kata Kunci: Toko *Online*, *User Experience*, Pencarian Data

DAFTAR ISI

Usulan Penelitian Proyek Tugas Akhir.....	1
Proyek Tugas Akhir Usulan Penelitian.....	2
ABSTRAK	3
DAFTAR ISI.....	5
BAB I PENDAHULUAN.....	6
1.1 Latar Belakang	6
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II Kajian Hasil Penelitian dan landasan teori.....	10
5.2.5. Data Flow Diagram (DFD)	16
5.2.6. Entity Relationship Diagram (ERD)	18
5.2.7. Flowchart	Error! Bookmark not defined.
5.2.8. Basis Data	22
5.2.9. MySQL.....	22
5.2.10. Kelebihan MySQL	22
5.2.11. PHP	23
5.2.12. Pengertian Java Script.....	23
5.2.13. Pengertian Sublime Text.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III Metode penelitian	25
3.1 Metode Penelitian.....	25
3.1.1 Pengumpulan data	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Analisis dan Perancangan	Error! Bookmark not defined.
3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer saat ini sudah merupakan bagian dari kebutuhan manusia akan komputer dan juga komunikasi. Jaringan komputer membantu *user* dalam mempermudah melakukan pekerjaan terkait sistem komunikasi dan juga mempermudah *user* dalam mengerjakan tugas. Jaringan komputer yang banyak memiliki kegunaan dapat dimanfaatkan untuk mengkoneksikan beberapa komputer untuk saling terhubung. Perkembangan jaringan komunikasi data antar komputer menjadikan internet muncul dengan berbagai macam aplikasi. Internet dengan berbagai aplikasinya pada dasarnya adalah media yang digunakan untuk mengefesiensikan proses komunikasi.

Internet (*interconnection-networking*) adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Untuk dapat memaksimalkan penggunaan internet, penentuan tentang kebutuhan komunikasi dapat diperoleh dari pengalaman pengguna. Salah satu aplikasinya yaitu *World Wide Web* (WWW). Diawal perkembangannya *World Wide Web* digunakan untuk kalangan akademisi dan riset, namun sekarang *World Wide Web* digunakan untuk bisnis dan hiburan.

Manfaat yang diperoleh dari internet bermacam-macam, tergantung dari kebutuhan *user* (pengguna). Salah satu manfaat yang dapat diperoleh adalah banyaknya situs toko *online*. Istilah toko *online* pasti sudah tidak asing bagi kita. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, toko *online* berarti sebuah tempat atau bangunan permanen untuk menjual barang-barang, makanan, minuman dan sebagainya. Sedangkan *online* sebagai tempat terjadinya aktifitas perdagangan internet.

Masalah yang sering terjadi yaitu banyaknya pengguna melakukan pembelian barang yang sama maupun pengguna lupa dengan barang yang pernah

dibeli. Hal yang memicu penulis untuk membuat suatu aplikasi yang dapat membedakan tampilan antara pengguna baru dengan pengguna yang pernah melakukan transaksi, dengan memanfaatkan *User Interface* dan *User Experience* untuk merubah tampilan dan pencarian data yang diterapkan pada sistem penjualan diharapkan dapat membantu pengguna untuk mencari barang-barang yang pernah dibeli. Mesin pencari (*search engine*) adalah suatu program komputer yang dirancang untuk membantu, mempermudah, mempercepat seseorang menemukan informasi atau data yang diinginkan. Mesin pencari (*search engine*) semacam penunjuk jalan untuk mencari sesuatu yang dibutuhkan. *User Interface Design* (Desain Antarmuka Pengguna) adalah desain antarmuka untuk mesin dan perangkat lunak, seperti komputer, peralatan rumah tangga, perangkat mobile, dan perangkat elektronik lainnya, dengan fokus pada memaksimalkan pengalaman pengguna dan *User Experience* adalah pengalaman (*experience*) pengguna (*user*) dalam menggunakan sebuah produk (yang biasanya sebuah produk digital seperti *website*, *software*, *mobile app*).

Jika demikian permasalahannya maka aplikasi dengan memanfaatkan *User Experience* yang diaplikasikan pada sistem penjualan dapat membantu pengguna untuk mengingat kembali barang yang pernah dibeli. Dari latar belakang diatas maka penulis mengambil judul sebagai proyek tugas akhir yaitu “*User Experience Untuk Meningkatkan Kepuasan Pengguna Pada Toko Online*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat ditentukan rumusan masalah yaitu banyak pengguna lupa dengan barang yang pernah dibeli, sedangkan pengguna ingin membelinya kembali, sehingga dibutuhkan *user experience* yang diaplikasikan pada sistem penjualan untuk mengingat kembali barang yang pernah dibeli.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, penelitian memberikan batasan-batasan dengan tujuan agar peneliti tidak melakukan berbagai penyimpangan yang terlalu jauh dari judul. Adapun batasan-batasan yang disusun adalah sebagai berikut:

1. *User experience* berfungsi ketika pengguna sudah membeli barang.
2. Pengguna diwajibkan untuk mempunyai akun dan sudah melakukan login jika ingin melakukan transaksi.
3. Pembayaran menggunakan transfer antar bank dan bukti transfer disertakan dalam transaksi.
4. Sistem ini sebagai sarana pemasaran dan pemesanan secara *online*, sistem ini juga menyediakan halaman informasi tentang barang dan halaman kontak.
5. Toko *online* untuk penjualan baju.
6. Tidak melayani *chatting online* sebagai wadah keluhan pengguna.
7. Pembayaran tidak bisa dilakukan dengan cara kredit.

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian yaitu merancang dan membangun sebuah aplikasi penjualan dengan metode *User Experience* berbasis web, sebagai antisipasi terjadinya pembelian barang yang sama dan membantu mengingat pembelian barang yang pernah terjadi dengan cara memanfaatkan *User Experience* untuk membedakan tampilan web.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat hasil penelitian adalah :

1. Membantu pengguna mengetahui barang-barang yang pernah dibeli.
2. Dengan *User Experience* admin dapat menentukan stock barang berdasarkan barang yang lebih diminati pelanggan.
3. Memperbesar peluang transaksi.
4. Mempermudah pelanggan dalam pembelian barang karena pemesanan barang bisa langsung dilakukan pada sistem.

5. Dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dalam mendapatkan informasi tentang harga barang terbaru.

1.6 Sistematika Penulisan

Guna memudahkan dalam pemahaman laporan dan memberikan gambaran yang jelas mengenai ruang lingkup masing-masing bab. Laporan ini secara sistematis diatur dan disusun dalam enam bab, yang masing-masing terdiri dari beberapa sub. Adapun urutan dari bab pertama sampai bab terakhir adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN HASIL PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang kajian hasil penelitian dan landasan teori yang terkait yang digunakan pada penyusunan laporan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian membahas mengenai cara atau prosedur yang digunakan penulis untuk melakukan penelitian sehingga mampu menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang akan dibangun, mencakup diagram arus data, desain basis data, alur program dan rancangan *input* serta *output*.

BAB V IMPLEMENTASI

Bab implementasi adalah bab yang berisi prosedur pelaksanaan program yang telah dibuat serta dilengkapi dengan tampilan menu proses pengolahan data sampai dengan pengujian sistem.

BAB IV PENUTUP

Bab penutup berisi tentang kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan beberapa saran tambahan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

BAB II

KAJIAN HASIL PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI

5.1.Kajian Hasil Penelitian

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki bidang dan tema yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan.

Sistem penjualan yang digunakan di Mutiara Fashion saat ini masih menggunakan fasilitas facebook karena belum memiliki *e-commerce* sehingga penjualannya masih belum maksimal. Dalam pencatatan data transaksi penjualan di Mutiara Fashion masih secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan. Dengan menggunakan fasilitas facebook sebagai sarana penjualan maka lingkup penjualan dan promosi pun masih kecil karena hanya orang-orang yang tergabung dengan akun facebook Mutiara Fashion. Solusi yang diajukan untuk mengatasi masalah di Mutiara Fashion untuk mengembangkan bisnis penjualannya yaitu *E-Commerce*. *E-Commerce* merupakan suatu kontak transaksi perdagangan antara penjual dan pembeli dengan menggunakan media *internet*. Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan transaksi melalui *e-commerce* adalah untuk meningkatkan pendapatan dengan menggunakan penjualan online yang biayanya lebih murah dan juga sekaligus biaya-biaya operasional seperti kertas, pencetakan katalog. Dengan adanya aplikasi penjualan berbasis web (*E-commerce*), informasi tentang produk terbaru di Mutiara Fashion dapat terpublikasi dengan baik (Elizaandayni, 2013).

Hidayati (2013) Permasalahan yang terjadi pada toko Multiseller Baju Batik adalah belum adanya sistem penjualan *online* untuk memperluas jangkauan pemasaran yang dapat digunakan lebih dari satu pedagang dan dapat melakukan pinjam meminjam barang dagangan, dapat membantu pelanggan melakukan transaksi pembelian secara *online* tapi pembayaran secara *offline* serta dapat membantu koperasi melihat grafik hasil penjualan para pedagang yang digunakan untuk pertimbangan salah satu faktor pemberian pinjaman modal usaha. Salah

satu kendala yang menyebabkan belum adanya sistem adalah pengetahuan teknis para pedagang dalam membangun dan mengelola *website*. Dengan adanya sistem penjualan *online* diharapkan mampu memudahkan para pedagang melakukan pemasaran dan pelanggan melakukan kegiatan membeli. Dan diharapkan sistem ini mampu memberikan efisiensi dan keluasaan jangkauan pasar serta penghematan waktu dan biaya. Dari data hasil analisis, perancangan dan pengujian kepada calon pengguna, sistem ini telah berhasil dibangun untuk memperluas pemasaran penjualan *multiseller* baju batik pada kawasan mallioboro.

Atoillah (2013) Sistem penjualan Akadha Shop terdapat dua kelemahan yaitu pelanggan kesulitan mencari barang yang mereka inginkan karena pencarian katalog facebook hanya berdasarkan *photo – photo* dan deskripsi barang tersebut, di dalam katalog facebook tidak terdapat fitur pencarian barang. Kelemahan kedua yaitu pihak Akadha Shop kesulitan dalam pembuatan laporan transaksi penjualan, dikarenakan pembuatan laporan transaksi penjualan masih bersifat konvensional. Dari masalah yang ada, maka akan dikembangkan sebuah sistem penjualan toko *online* berbasis *website*. *Website* tersebut akan digunakan sebagai sarana pemasaran sekaligus menjadi sarana transaksi penjualan Akadha Shop, jenis usaha toko *online* sendiri termasuk tipe *business to costumer* (B2C) dan merupakan bagian dari *E-Commerce*. Dengan adanya *website* toko *online* Akadha Shop dengan pemasaran *cross selling* ini diharapkan selain dapat menyediakan fitur pencarian barang untuk para pelanggan, memberikan fitur *suggestion* barang yang dibeli, dan juga dapat menghasilkan laporan yang terkomputerisasi.

Sandi Komputer adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan barang-barang hardware computer. Sistem penjualan saat ini menggunakan media *telephone* atau *customers* datang untuk bertanya langsung mengenai produk. Jika hanya mengandalkan sistem penjualan dengan cara *customer* harus menelpon terlebih dahulu untuk mengecek persediaan barang, menanyakan harga atau *customer* datang hanya untuk bertanya langsung mengenai produk, terkadang barang yang ingin dipesan tidak selalu ada sehingga membuat *customer* harus menunggu. Hal tersebut menyebabkan ketidakpuasan

customer terhadap layanan dan berdampak terhadap omset pendapatan perusahaan tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Selain itu perkembangan perusahaan terasa dinilai agak lambat. Oleh karena itu perlu adanya kajian terhadap kondisi perusahaan untuk mengembangkan sistem dari segi informasi dan pelayanan penjualan terhadap *customer*. Dengan menyediakan media sistem informasi penjualan berbasis *online* yang dirancang menggunakan media web atau *internet* untuk meminimalkan waktu proses penjualan dengan tujuan meningkatkan pelayanan bagi *customers*, meningkatkan volume penjualan sehingga pendapatan perusahaan dapat meningkat (Wahyuningsih, 2016).

Sistem penjualan yang selama ini digunakan oleh Toko One Cell adalah dengan cara kerjasama dengan *counter-counter handphone* untuk memasarkan *handphone*. Sistem penjualan dengan cara ini membutuhkan waktu yang lama dalam proses penjualan *handphone* tersebut, maka sistem ini dinilai kurang efektif dan efisien. Jika hanya mengandalkan sistem penjualan dengan cara tersebut maka pendapatan perusahaan tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Selain perkembangan perusahaan terasa dinilai lambat. Oleh karena itu dirancang suatu sistem penjualan secara *online* dengan menggunakan media web atau *internet* dengan tujuan untuk meminimalkan waktu proses penjualan dengan tujuan dapat meningkatkan volume penjualan sehingga pendapatan perusahaan dapat meningkat (Mahmudi, 2013).

Tabel 2.1 Perbandingan Hasil Penelitian

No	Judul	Penulis	Metode	Hasil/Kesimpulan
1	Aplikasi penjualan berbasis web (E-commerce) menggunakan joomla pada Mutiara Fashion	Elizadaandayni	-	informasi tentang produk terbaru di Mutiara Fashion dapat terpublikasi dengan baik
2	Informasi tentang produk terbaru di Mutiara Fashion dapat terpublikasi dengan baik	Hidayati	-	informasi tentang produk terbaru di Mutiara Fashion dapat terpublikasi dengan baik
3	Rancang bangun website toko <i>online</i> dengan strategi pemasaran <i>cross selling</i> pada akadha <i>shop</i>	Atoillah	-	dapat menyediakan fitur pencarian barang untuk para pelanggan, memberikan fitur <i>suggestion</i> barang yang dibeli, dan juga dapat menghasilkan laporan yang terkomputerisasi
4	Perancangan sistem informasi Penjualan berbasis online Pada sandi komputer.	Wahyuningsih	-	meminimalkan waktu proses penjualan dengan tujuan meningkatkan pelayanan bagi <i>customers</i> , meningkatkan volume penjualan sehingga pendapatan perusahaan dapat meningkat

Tabel 2.1 Lanjutan Perbandingan Hasil Penelitian

No	Judul	Penulis	Metode	Hasil/Kesimpulan
5	Perancangan sistem informasi Penjualan berbasis online Pada sandi komputer.	Wahyuningsih	-	meminimalkan waktu proses penjualan dengan tujuan dapat meningkatkan volume penjualan sehingga pendapatan perusahaan dapat meningkat

Kesimpulan dari Tabel 2.1. perbedaan referensi dengan penelitian yang diangkat oleh penulis yaitu sistem penjualan *online* yang digunakan pada referensi belum menggunakan metode untuk mempermudah pengguna mencari barang, sedangkan pada penelitian sistem penjualan *online* dikembangkan dengan menggunakan metode *User Experience* yang digunakan untuk merubah konten atau isi, sebagai antisipasi terjadinya pembelian barang yang sama dan membantu mengingat pembelian barang yang pernah terjadi.

5.2. Landasan Teori

5.2.1. User Experience

Menurut definisi *iso 9241-210*, *user experience* persepsi dan respon seseorang dari pengguna produk, sistem atau jasa. *User experience* menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem atau jasa. Prinsip dalam membangun *ux* adalah pengguna mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri atau sering disebut *user rules*. Bagaimanapun bagusya sebuah fitur sebuah produk, sistem atau jasa, namun pengguna yang dituju belum merasakan kepuasan dan kenyamanan dalam melakukan transaksi maka tingkat *user experience* akan menjadi rendah. Perkembangan dunia digital dari *mobile* menjadikan *UX* menjadi lebih complicated dan multidimensial.

Model untuk menjelaskan elemen dari *user experience*. Elemen-elemen tersebut adalah:

1. Bidang strategi (*strategic plane*) yaitu semua objektif yang ingin dicapai dari proses pembentukan *experience*, baik dari sisi kebutuhan pengguna maupun produsen komunikasi.
2. Bidang lingkup (*scop plane*) yaitu batasan dalam penciptaan pengalaman bagi pengguna. Di bidang ini di bagi menjadi dua sisi yaitu sisi *software interface (konten)* dan *hypertext system (nonteks)*.
3. Bidang struktur (*struktur plane*) adalah tahap pembuatan struktur informasi agar komunikasi berjalan sesuai dengan urutan yang diharapkan. Tahap ini dapat di sebut juga sebagai tahap pembuatan arsitektur informasi.
4. Bidang rangka (*skeleton plane*) yaitu tahap pembuatan *draft layout* dimana struktur informasi telah diaplikasikan kedalam layout namun belum dalam tampilan visual akhir. Dalam dunia *design* komunikasi visual tahap ini adalah pembuatan *grid layout* dan penempatan teks di dalamnya.
5. Bidang permukaan (*surface plane*) yaitu tahap polesan terakhir yang memberi *tone and manner* pada tampilan visual. Disini dipertimbangkan elemen dan prinsip desain seperti gerak, warna, harmoni dan sebagainya.

5.2.2. Toko Online

Dari segi bahasa, toko *online* berasal dari dua suku kata, yakni toko dan *online*. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, toko berarti sebuah tempat atau bangunan permanen untuk menjual barang-barang (makanan, minuman, dan sebagainya). Sedangkan *Online* adalah istilah saat kita sedang terhubung dengan internet atau dunia maya, baik itu terhubung dengan akun media sosial kita, email dan berbagai jenis akun lainnya yang kita pakai atau gunakan internet.

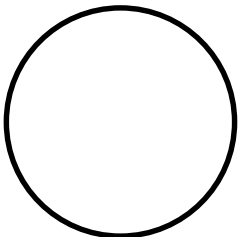
Jadi dari dua pengertian secara bahasa tersebut kita dapat mengartikan toko *online* sebagai tempat terjadinya aktivitas perdagangan atau jual beli barang yang terhubung ke dalam suatu jaringan dalam hal ini jaringan internet. *Online shop* menjadi bisnis yang berpeluang besar karena tidak adanya batas pasar.

Semua orang di seluruh penjuru dunia dapat mengakses bisnis *website* kita. Pasar menjadi sangat besar. Bisnis ini juga buka 24 jam, dan tidak membatasi waktu. Bisnis *online* memang berbeda dengan bisnis konvensional, yang membedakan adalah sarana yang digunakan. Jika dalam bisnis konvensional (*offline*), para pihak yang berperan dalam bisnis bertemu dan berinteraksi langsung di suatu tempat di dunia nyata, maka pada bisnis *online* para pihak yang berperan dalam dunia bisnis *online* bertemu dan berinteraksi di dunia maya melalui internet tanpa batasan waktu dan wilayah. Salah satu faktor terpenting dalam bisnis *online* adalah kepercayaan. Artinya, antara pihak harus memiliki rasa kepercayaan terhadap satu sama lain. Selama menjalankan bisnis *online*, antara pihak memang tidak bertemu secara langsung.



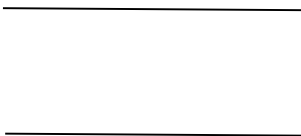
5.2.3. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Rosa dan Salahuddi (2013), DFD (*Data Flow Diagram*) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Notasi-notasi pada DFD dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Notasi pada DFD

Notasi	Keterangan
	<p>Proses atau fungsi atau prosedur. Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplimentasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan :</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>

Tabel 2.4 Lanjutan Notasi pada DFD

Notasi	Keterangan
	Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>ouput</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan : Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasa berupa kata benda.
	Aliran data. Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>). Catatan : Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.
	<i>File</i> atau basis data penyimpanan (<i>storage</i>). Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM)). Catatan : Nama yang diberikan pada penyimpanan biasanya kata benda.

Berikut adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD :

- a. Membuat DFD Level 0 atau sering juga disebut *Context Diagram*.

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD

Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

b. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modulmodul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.


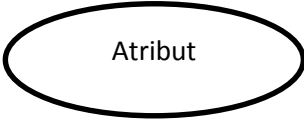
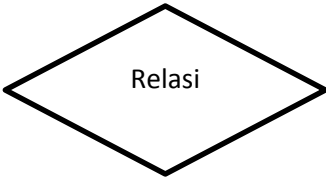

c. Membuat DFD Level2 Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.

d. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada Level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

5.2.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Fathansyah (2012) dalam bukunya Basis Data menjelaskan mengenai *Entity Relationship Diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan gambaran yang lebih sistematis dari Model Entity-Relationship yang berisi komponen-komponen Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari ‘dunia nyata’. Diagram E-R atau ERD memiliki notasi-notasi simbolik yang bisa digunakan diantaranya adalah:

Tabel 2.5 Notasi pada ERD

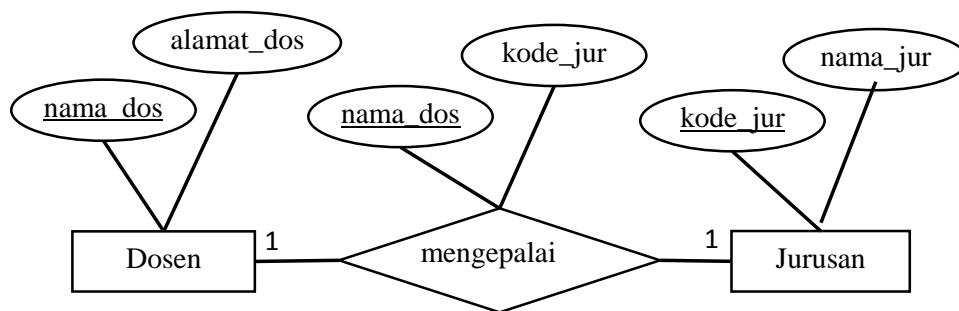
Notasi	Keterangan
	Entitas adalah sekelompok individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain yang sejenis dan berada dalam lingkup yang sama.
	Atribut adalah properti dari sebuah entitas. Properti berupa keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas.
	Relasi adalah kumpulan semua hubungan diantara entitas-entitas yang terdapat pada himpunan entitas-himpunan entitas.
	sebagai penghubung antara Himpunan Relasi dengan Himpunan Entitas dengan Atribut yang dimiliki. Atribut adalah deskripsi karakteristik dari sebuah entitas.

Fathansyah (2012) menjelaskan mengenai contoh penggambaran relasi antar himpunan entitas lengkap dengan kardinalitas relasi dan atribut-atributnya:

a. Relasi satu-ke-satu (*one to one*)

Adanya relasi antara himpunan entitas Dosen dengan himpunan entitas jurusan. Himpunan relasi “mengepalai” setiap dosen paling banyak mengepalai satu jurusan (walaupun memang tidak semua dosen yang menjadi ketua jurusan). Dan setiap jurusan pasti dikepalai oleh paling banyak satu orang dosen.

Himpunan entitas Dosen dan himpunan entitas Jurusan masing-masing memiliki 2 buah atribut saja. Sementara itu, pada himpunan relasi mengepalai juga terdapat 2 buah atribut yang secara bersamaan juga berfungsi sebagai *key* pada himpunan relasi tersebut. Karena kedua atribut/*key* tersebut sebetulnya berasal dari atribut/*key* dari masing-masing himpunan entitas yang dihubungkannya, maka keduanya digolongkan sebagai *Foreign-Key*. Adanya kedua atribut/*key* tersebut selanjutnya akan dapat menunjukkan dosen mana yang mengepalai suatu jurusan (menjadi ketua jurusan), atau sebaliknya jurusan mana yang dikepalai seorang dosen. Kardinalitas Relasi *One to One* terlihat pada Gambar 2.1.



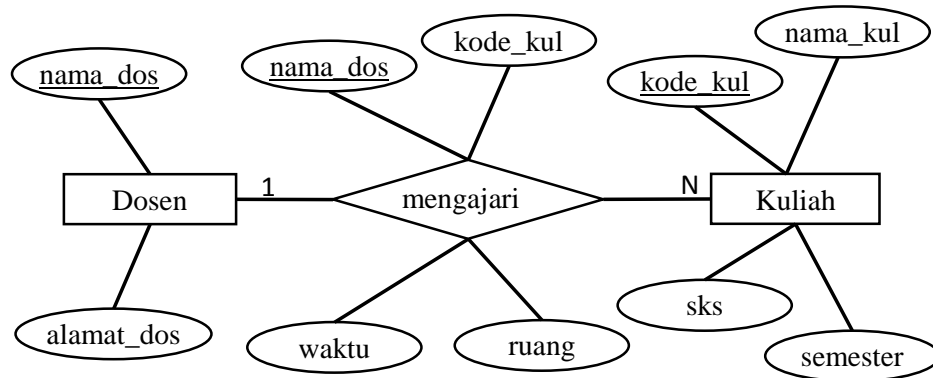
Gambar 2.1 Kardinalitas Relasi *One to One*

b. Relasi satu-ke-banyak (*one to many*)

Adanya relasi antara himpunan entitas Dosen dengan himpunan entitas kuliah. Himpunan relasinya di berinama “mengajar”. Pada relasi ini, setiap dosen dapat mengajar lebih dari satu mata kuliah sedang setiap mata kuliah diajarkan oleh paling banyak satu orang dosen.

Foreign-Key dari himpunan relasi mengajar adalah nama_dos dan kode_kul, yang masing-masing berasal dari himpunan entitas Dosen dan himpunan entitas kuliah. Selain kedua atribut/*key* tersebut, ada pula 2 atribut tambahan yang tidak berasal dari salah satu himpunan entitas yang dihubungkannya. Hal ini memang dimungkinkan dan bahkan umum terjadi. Dengan adanya keempat atribut tersebut pada himpunan relasi mengajar, maka dapat diketahui jadwal pelaksanaan setiap

mata kuliah beserta dosen yang mengajarkannya. Kardinalitas Relasi *One to Many* terlihat pada Gambar 2.2.

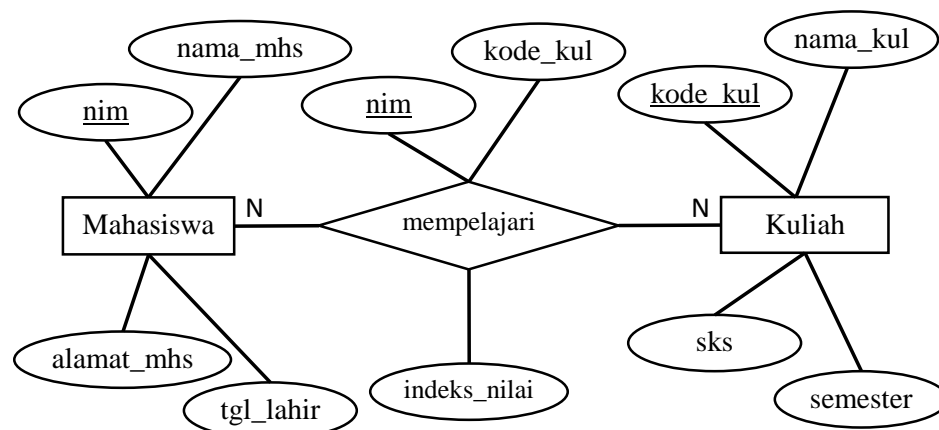


Gambar 2.2 Kardinalitas Relasi *One to Many*

c. Relasi banyak-ke-banyak (*many-to-many*)

Adanya relasi antara himpunan entitas Mahasiswa dengan himpunan entitas kuliah. Himpunan relasinya diberi nama “mempelajari” lebih dari satu orang mahasiswa.

Keberadaan himpunan relasi mempelajari diatas akan memiliki fungsi yaitu untuk menunjukkan mata kuliah mana saja yang diambil oleh mahasiswa (atau mahasiswa mana saja yang mengambil mata kuliah tertentu) dan nilai yang diperoleh seorang mahasiswa untuk mata kuliah tertentu (tentu saja setelah data indeks nilai tersebut disimpan). Kardinalitas Relasi *Many to Many* terlihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Kardinalitas Relasi *Many to Many*

5.2.5. Basis Data

Dalam buku basis data yang ditulis oleh Fatansyah (2012) yang berjudul Basis Data Edisi Revisi, Basis Data terdiri dari 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis dapat dikatakan sebagai markas, gudang tempat bersarang atau berkumpul, sedangkan Data ialah representasikan fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek, (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Sebagai satu kesatuan istilah, Basis Data (*DataBase*) sendiri dapat didefinisikan dari sejumlah sudut pandang seperti:

- a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- c. Kumpulan *file/table/arsip* yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

5.2.6. MySQL

Menurut Munzir (2014), MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang sifatnya *open source* (terbuka) dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem database My SQL mampu mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL database management system* (DBMS). Apabila kita membutuhkan sistem database yang cepat, handal, dan mudah digunakan segera kita gunakan My SQL ini. Selain itu, My SQL juga bisa kita katakana sebagai sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis.

5.2.7. Kelebihan MySQL

Sebagai database server yang memiliki konsep database modern, mysql memiliki banyak keistimewaan diantaranya :

1. *Open source*, MySQL didistribusikan secara *open source*, sehingga dapat digunakan secara bebas.

2. Multi *user*, MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah database *server* MySQL dapat diakses client secara bersamaan.
3. *Security*, MySQL memiliki lapisan-lapisan sekuritas seperti level-level *subnet mask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terekripsi.
4. *Connectivity*, MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan *protocol TCP/IP (NT)* atau *Unix socet (Unix)*.
5. *Structur table*, struktur tabel lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan database lainnya seperti *Postgre SQL* atau *Oracle*.

5.2.8. PHP

Menurut Raharjo (2014) PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari web *browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam web *server* oleh *interpreterPHP* dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke web browser. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan web *server*, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi *server (server-side)*. Oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah “View Source” pada web *browser* yang mereka gunakan.

5.2.9. Pengertian Java Script

Javascript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan “*LiveScript*” yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2. *Javascript* adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah *internet* bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah perintah disisi *user*, yang artinya disisi *browser* bukan disisi *server web*. *Javascript* bergantung kepada *browser (navigator)* yang memanggil halaman web

yang berisi skrip-skrip dari *Javascript* dan tentu saja terselip didalam dokumen HTML.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

- a. Studi literatur, yaitu dengan melakukan studi berdasarkan referensi dan berbagai diskusi pembahasan baik dengan dosen pembimbing maupun dengan orang yang berkompeten pada kasus ini.
- b. Pembuatan sistem *user experience* untuk meningkatkan kepuasan pengguna pada toko *online*, yang meliputi tahapan sebagai berikut :
 1. Perancangan perangkat lunak berupa rancangan atau desain yang akan menjadi *interface* untuk menampilkan hasil dari penjualan pada toko *online* dengan menggunakan metode *user experience*.
 2. Implementasi dan uji coba.
 3. Analisis sistem dengan melakukan uji coba.
 4. Mengambil kesimpulan metode *user experience*.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap analisis dan perancangan ini adalah tahap yang menspesifikasikan bagaimana sistem dapat memenuhi kebutuhan informasi. Untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna, sistem ini akan memerlukan beberapa tahap desain seperti desain *input*, desain *output*, desain basis data, desain proses dan desain *interface*, selain itu pada desain sistem nanti akan diberikan gambaran secara detail tentang DAD dan ERD pada sistem. Berikut ini akan diberikan perincian tentang desain *input*, desain *output*, desain basis data, desain proses dan desain *interface* yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

3.2.1.1 Desain Input

Desain input berfungsi untuk memasukkan data dan memprosesnya ke dalam format yang sesuai.

3.2.1.2 Desain proses

Desain proses merupakan tahap untuk membuat sketsa yang akan terjadi pada setiap modul yang dimiliki sistem. Sketsa tersebut dijadikan acuan dalam membuat algoritma. Berdasarkan hasil dari fase Spesifikasi maka tahap awal yang dilakukan dalam perancangan proses adalah menerjemahkan DFD ke dalam ERD yaitu dengan membuat entitas *relationship* diagram yang merupakan sketsa dari proses yang akan terjadi pada setiap modul yang terdapat pada sistem.

3.2.1.3 Desain Output

Desain output merupakan format informasi yang diperlukan, serta menentukan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk membuat informasi. Data *output* yang diharapkan dari sistem ini meliputi data teks.

3.2.1.4 Desain Basis Data

Desain basis data adalah Pengembangan basis data yang akan dilakukan pada sistem dengan menggunakan metode MySQL berbasis dekstop databases.

3.2.1.5 Desain Antar Muka

Desain perancangan antar muka dilakukan sesederhana mungkin tetapi tidak menghilangkan unsur-unsur penting dalam menyampaikan informasi, desain akan dibuat nampak sederhana tetapi tidak menghilangkan kelengkapan dan kompleksitas kebutuhan dari sistem, hal ini dimaksudkan agar pengguna dapat dengan mudah memahami pengoperasian sistem tersebut.

3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Kebutuhan sistem adalah kumpulan elemen-elemen atau unsur-unsur yang saling berinteraksi satu sama lain secara fisik, serta dapat diidentifikasi secara nyata tujuan-tujuannya. Kebutuhan sistem terbentuk akibat terselenggaranya ketergantungan ide dan tidak diidentifikasikan secara nyata tapi dapat diuraikan elemen-elemennya.

Perangkat pendukung pada penelitian terdiri atas perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras Pembuatan Sistem

Sistem Operasi	Windows 7
Pengelola kata dan data	Microsoft Word
Editor Bahasa Pemograman	Sublime
Bahasa Pemrograman	PHP, HTML, CSS
DBMS	My SQL
Desain	Visio
Web Browser	Mozilla Firefox
Web Server	XAMPP
Processor	Intel