

# Aplikasi Pengolahan Data Pada Jasa Advertising Modern Trade CV Wahyu Menggunakan Visual Basic .Net 2005

Entis Sutisna, Suseno Khaidir  
Universitas Pamulang  
e-mail: entiss170@gmail.com

**Abstrak**—Aplikasi Pengolahan data Jasa Advertising modern trade merupakan suatu aplikasi yang mampu menangani proses pengolahan data jasa modern trade. Sistem ini menuntut proses yang berjalan dengan cepat, tepat dan akurat. Adanya komputerisasi sangat membantu dalam sistem Aplikasi Pengolahan data Jasa Advertising modern trade ini. Tetapi belum adanya aplikasi khusus yang menangani sistem Pengolahan data Jasa Advertising modern trade ini, akan menambah masalah baru yang membuat aplikasi Pengolahan data Jasa Advertising modern trade menjadi tidak optimal. Aplikasi Pengolahan data Jasa Advertising modern trade merupakan sistem terintegrasi yang dapat membantu penanganan sistem Aplikasi Pengolahan data Jasa Advertising modern trade seperti yang diterapkan di CV. Wahyu menjadi lebih cepat, efektif dan efisien. Sistem ini mampu melakukan manajemen data, manajemen laporan, lengkap dengan sistem keamanan. Pembangunan sistem ini dimulai dengan pendefinisian sistem dan pengumpulan data, analisa sistem dengan model proses paradigma Waterfall dengan perangkat permodelan yaitu diagram arus data, perancangan basis data di MySQL, desain sistem, implementasi dan pengujian menggunakan Ms. Visual Basic. Net 2005 dan Crystal Report 9.0. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini siap digunakan di sistem nyata yang sesungguhnya. Sistem diharapkan dapat membantu Pengolahan data Jasa Advertising modern trade dan juga bisa menjadi acuan informasi dalam pengambilan keputusan bagi manajemen organisasi.

**Kata Kunci**— Advertising, Ms. Visual Basic. Net 2005, Crystal Report 9.0.

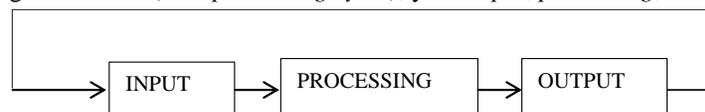
## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer dijamin sekarang ini semakin pesat. Kebutuhan informasi yang semakin cepat, tepat dan akurat sangat dibutuhkan sekali oleh instansi/perusahaan. Tidak dapat dielakkan lagi bahwa penggunaan komputer hampir disemua instansi/perusahaan sudah menggunakan teknologi ini. salah satunya bidang jasa advertising (periklanan) sudah merupakan salah satu kebutuhan sebagai alat penunjang untuk mempermudah pekerjaan [1]. CV. Wahyu merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa periklanan (advertising) Modern Trade yang bekerja sama dengan PT. Shampoerna Tbk, yang beralamat di Jalan Perdana Raya No P1 Perumahan Budi Agung Bogor. Dalam melakukan penelitian di CV. Wahyu, penulis menemukan permasalahan yaitu dalam Pengolahan data pada jasa advertising Modern Trade CV. Wahyu masih manual, sehingga untuk Pengolahan datanya membutuhkan waktu yang relatif lama. Selain itu banyaknya data yang harus diolah dan kurangnya staf admin yang menyebabkan waktu tanggap sistem operasional yang dilakukan kurang maksimal. Oleh sebab itu, dengan berkembangnya kemajuan teknologi saat ini dan keterkaitan dengan permasalahan yang terjadi pada CV. Wahyu dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi tersebut, sehingga penyajian informasi mengenai Pengolahan data pada jasa advertising Modern Trade dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengertian Pengolahan Data

Menurut Kristanto (2008:8), Pengolahan Data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan [6]. Menurut Hartono (1999:2), Pengolahan Data adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi [4]. Suatu proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data (data processing cycle), yaitu input, processing, dan output.



Gambar 1.

Siklus Pengolahan Data (Jogiyanto :2001)

- 1) *Input*: Tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input (*input device*).
- 2) *Processing*: Tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing device*)

3) *Output*: Tahap ini merupakan proses menghasilkan *ouput* dari hasil pengolahan data ke alat *output (output device)*, yaitu berupa informasi.

Dari definisi diatas maka penulis mengambil kesimpulan bahwa pengolahan data adalah suatu proses yang biasanya terdiri dari beberapa tahapan yang berfungsi mengubah data menjadi informasi yang berguna.

#### B. Pengertian Jasa

Menurut Fandy Tjitono (2005;16) Jasa adalah sebagai tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain yang pada dasarnya bersifat intangible (tidak berwujud fisik) dan tidak memiliki kepemilikan sesuatu, sedangkan menurut Philip Kotler (2002;486) Jasa adalah Setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Produksinya dapat dikaitkan atau tidak dapat dikaitkan dengan suatu produk fisik [13]. Dari definisi tersebut, pada dasarnya jasa tidak berwujud, tidak menghasilkan kepemilikan, dapat memberikan kepuasan serta untuk menghasilkan tersebut mungkin perlu atau tidak perlu juga memerlukan penggunaan benda nyata.

#### C. Pengertian Advertising (Periklanan)

Menurut Fandy Tjiptono (2005:226) Periklanan adalah bentuk komunikasi tidak langsung yang didasari pada informasi tentang keunggulan atau keuntungan suatu produk, yang disusun sedemikian rupa sehingga menimbulkan rasa menyenangkan yang akan mengubah pikiran seseorang untuk melakukan pembelian [13].

#### D. Pengertian Modern Trade (Pasar Modern)

Menurut Sinaga (2006),Pasar Modern (*Modern Trade*) adalah pasar yang dikelola dengan manajemen modern, umumnya terdapat di kawasan perkotaan, sebagai penyedia barang dan jasa dengan mutu dan pelayanan yang baik kepada konsumen (umumnya anggota masyarakat kelas menengah ke atas) [9].

Pasar modern itu ada beberapa macam diantaranya *mall, supermarket, departement store, shopping centre, waralaba, toko mini swalayan, pasar serba ada, toko serba ada* dan sebagainya. Barang yang dijual disini memiliki variasi jenis yang beragam. Selain menyediakan barang-barang lokal, pasar modern juga menyediakan barang impor. Barang yang dijual mempunyai kualitas yang relatif lebih terjamin karena melalui penyeleksian terlebih dahulu secara ketat menyediakan barang impor. Secara kuantitas, pasar modern umumnya mempunyai persediaan barang di gudang yang terukur. Dari segi harga, pasar modern memiliki label harga yang pasti (tercantum harga sebelum dan setelah dikenakan pajak). Pasar modern juga memberikan pelayanan yang baik.

#### E. Microsoft Visual Basic .NET 2005

VB.NET 2005 adalah salah satu bahasa pemrograman komputer tingkat tinggi. Bahasa Pemrograman adalah Perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman VB.NET 2005 yang dikembangkan oleh Microsoft, merupakan salah satu bahasa Pemrograman berbasis *Object Oriented Program (OOP)* atau Pemrograman yang berorientasi pada Object. Kata “Visual” menunjukkan cara yang digunakan untuk membuat *Graphical User Interface (GUI)*. Dengan Cara ini, kita tidak perlu lagi menuliskan instruksi pemrograman dalam kode-kode baris hanya untuk membuat sebuah Design Form/Aplikasi. Tetapi dengan sangat mudah yakni kita cukup melakukan drag and drop object-object yang akan kita gunakan. VB.NET 2005 dapat kita jadikan alat Bantu untuk membuat berbagai macam program computer. Aplikasi VB.NET hanya dapat dijalankan pada system Operasi Windows. Terdiri dari 4 area poko yaitu:

##### 1) NET Framework

NET Framework menyediakan berbagai library untuk digunakan oleh aplikasi di atasnya. Dot NET Framework adalah lingkungan untuk membangun, deploying menyebarkan, dan menjalankan services Web dan aplikasi lainnya.

##### 2) NET Building Block Services

NET Building Block Services merupakan sekumpulan services yang bersifat programmable, yang dapat diakses secara offline maupun online. Service tersebut merupakan modul-modul yang terdapat di suatu komputer, server dalam jaringan, maupun di suatu server di internet.

##### 3) Visual Studio .NET

Visual Studio .NET menyediakan tools bagi para developer untuk membangun aplikasi yang berjalan di .Net Framework.

##### 4) Net Enterprise Server

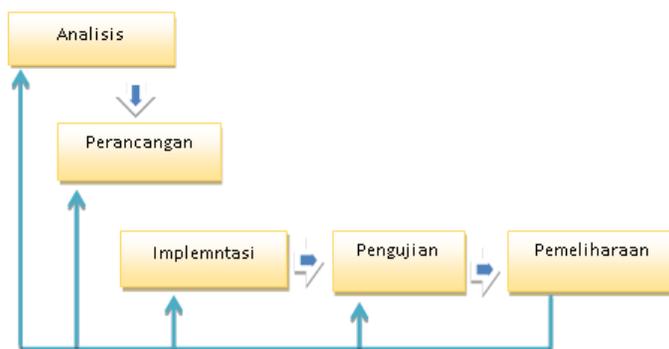
*Net Enterprise Server* merupakan sekumpulan server based technology yang digunakan untuk mendukung teknologi .NET, yang mencakup sistem operasi, *database, messaging*, maupun manajemen *e-commerce*. Teknologi yang disediakan antara lain adalah Windows 2000 Server, SQL Server, Exchange, ISA Server dan BizTalk Server.

#### F. Pengertian MySQL

Menurut Arief (2011 d : 152) *MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pngolahan datanya [14].

### III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan proses pemecahan suatu masalah dalam mengambil data-data untuk memudahkan suatu penelitian dengan objek yang dituju.



Gambar 2.  
 Model Waterfall (Satzinger, 2007)

**A. Analisis**

Pada tahap ini dilakukan penganalisisan mengenai kebutuhan sistem yang akan dibuat. Baik itu kebutuhan perangkat lunak maupun kebutuhan *user*. Mengumpulkan sumber-sumber data yang mendukung tercapainya hasil akhir penelitian, menyusun waktu yang akan digunakan untuk penelitian dan menguraikan tools yang digunakan dalam pengembangan sistem.

**B. Perancangan**

Pada tahapan ini dilakukan dalam menentukan teknis dan representasi dari analisis. Pada perancangan sistem ini berupa perancangan basis data dan perancangan diagram arus data (data flow diagram).

**C. Implementasi**

Pada tahap ini merupakan proses pemrograman yang dilakukan berdasarkan tahapan perancangan sebelumnya.

**D. Pengujian**

Pada tahap ini dilakukan proses pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian ini dilakukan untuk mencari kesalahan atau kelemahan yang mungkin masih terjadi pada perangkat lunak.

**E. Pemeliharaan**

Mendistribusikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

**IV. PERANCANGAN SISTEM**

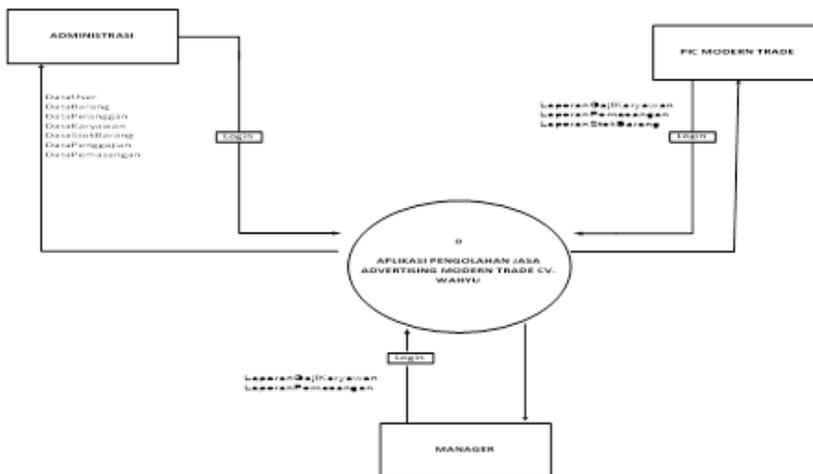
Pada tahap perancangan sistem proses perancangan yang akan dilakukan dalam pembangunan sistem ini diantaranya adalah perancangan basis data dan perancangan antar muka.

**A. Perancangan Diagram Alir Data (DAD)**

DAD adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian yang ada. Analisis prosedur diagram tersebut meliputi diagram konteks dan diagram arus data (DAD) level 1.

**1) DAD Level 0**

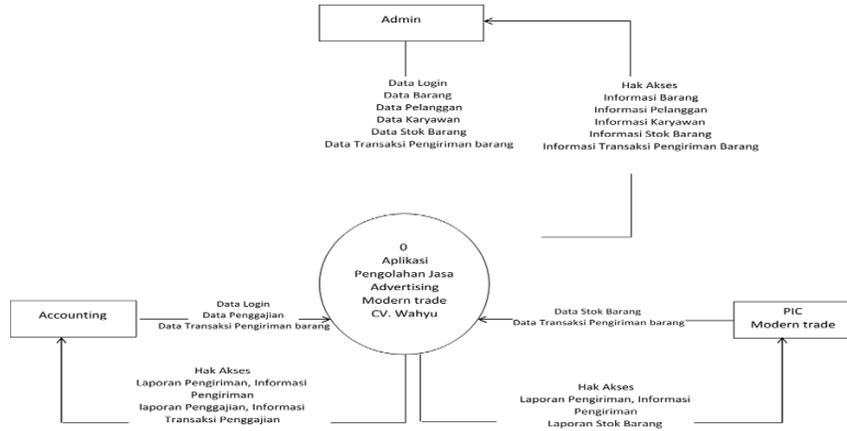
DAD level 0 sering disebut juga Diagram konteks. Merupakan suatu model yang menjelaskan secara keseluruhan aliran data ke dalam dan keluar sistem yang digunakan dan ditransformasikan. Adapun diagram konteks yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.  
 Diagram Level 0

2) DAD Level 1

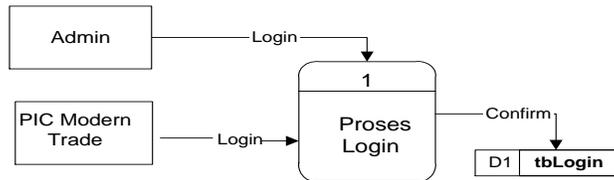
DAD Level 1 merupakan diagram yang menggambarkan tiap-tiap proses pada DAD level 0 yang lebih terperinci. Berikut DAD Level 1 yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :



Gambar 4.  
Diagram Level 1

a) DAD Level 2 Untuk Proses 1

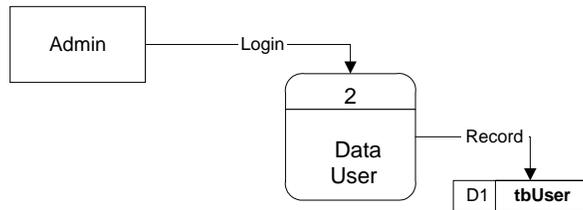
Proses yang terdapat pada DAD Level 2 untuk proses 1 adalah proses login sistem. Proses tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5.  
DAD Level 2 Untuk Proses 1

b) DAD Level 2 Untuk Proses 2

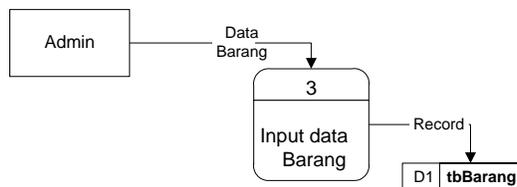
Proses yang terdapat pada DAD Level 2 untuk Proses 2 menggambarkan proses setting user dan pengimputa data yang dilakukan oleh Admin. Proses tersebut dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6.  
DAD Level 2 Untuk Proses 2

c) DAD Level 2 Untuk Proses 3

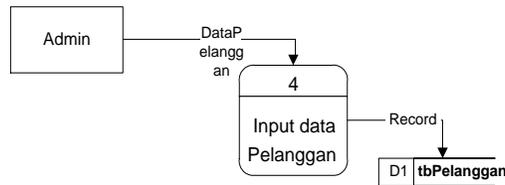
Proses yang terdapat pada DAD Level 1 Untuk Proses 3 adalah pengolahan data barang. Proses dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7.  
DAD Level 2 Untuk Proses 3

d) DAD Level 2 Untuk Proses 4

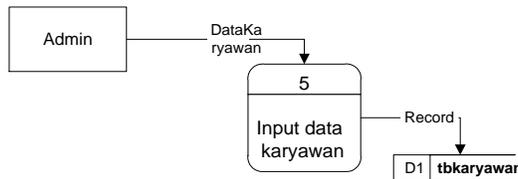
Proses yang terdapat pada DAD Level 1 Untuk Proses 4 adalah pengolahan data Pelanggan. Proses dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8.  
 DAD Level 2 Untuk Proses 4

e) DAD Level 2 Untuk Proses 5

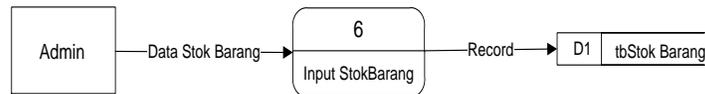
Proses yang terdapat pada DAD Level 2 Untuk Proses 5 adalah pengolahan data Karyawan. Proses dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9.  
 DAD Level 2 Untuk Proses 5

f) DAD Level 2 Untuk Proses 6

Proses yang terdapat pada DAD Level 2 Untuk Proses 6 adalah pengolahan data Stok Barang. Proses dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10.  
 DAD Level 2 Untuk Proses 6

g) DAD Level 2 Untuk Proses 7

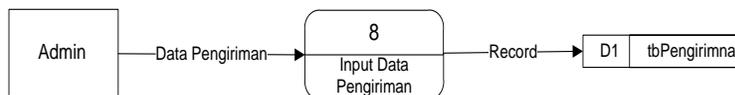
Proses yang terdapat pada DAD Level 2 Untuk Proses 7 adalah pengolahan data Penggajian. Proses dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11.  
 DAD Level 2 Untuk Proses 7

h) DAD Level 2 Untuk Proses 8

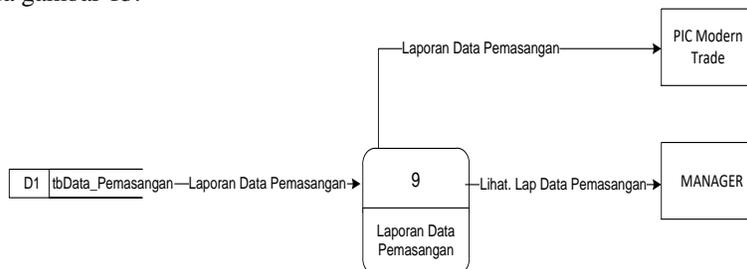
Proses yang terdapat pada DAD Level 2 Untuk Proses 8 adalah pengolahan data Pengiriman. Proses dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12.  
 DAD Level 2 Untuk Proses 8

i) DAD Level 2 Untuk Proses 9

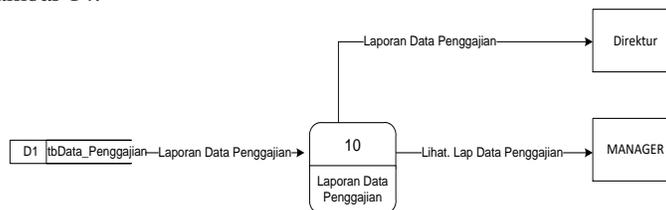
Proses yang terdapat pada DAD Level 2 Untuk Proses 9 adalah pengolahan laporan data Pemasangan. Proses tersebut dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13.  
 DAD Level 2 Untuk Proses 9

j) DAD Level 2 Untuk Proses 10

Proses yang terdapat pada DAD Level 2 Untuk Proses 10 adalah pengolahan laporan data Penggajian. Proses tersebut dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14.  
 DAD Level 2 Untuk Proses 10

B. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan tabel-tabel terhadap sistem yang akan dibangun. Berikut tabel-tabel perancangan basis data yang akan digunakan pada aplikasi Pengolahan data Jasa Advertising modern trade CV. Wahyu.

1) Tabel Data User

Tabel 1.  
 Tabel Data User

| Field Name | Data Type | Length | Keterangan  |
|------------|-----------|--------|-------------|
| Kode_user  | Varchar   | 15     | Primary Key |
| Nama_user  | Varchar   | 30     |             |
| password   | Varchar   | 15     |             |
| konfirmasi | Varchar   | 15     |             |
| M1         | Varchar   | 15     |             |
| M2         | Varchar   | 15     |             |
| M3         | Varchar   | 15     |             |

2) Tabel Data Barang

Tabel 2.  
 Tabel Data Barang

| Field Name    | Data Type | Length | Keterangan  |
|---------------|-----------|--------|-------------|
| Kode_barang   | varchar   | 15     | Primary Key |
| Nama_barang   | varchar   | 50     |             |
| Jenis_barang  | varchar   | 30     |             |
| Jumlah_barang | varchar   | 50     |             |

3) Tabel Data Pelanggan

Tabel 3.  
 Tabel Data Pelanggan

| Field Name | Data Type | Length | Keterangan  |
|------------|-----------|--------|-------------|
| Kode_toko  | Varchar   | 15     | Primary Key |
| Nama_toko  | Varchar   | 50     |             |
| Alamat     | Varchar   | 50     |             |
| area       | Varchar   | 30     |             |

4) Tabel Data Karyawan

Tabel 4.  
 Tabel Karyawan

| Field Name    | Data Type | Length | Keterangan  |
|---------------|-----------|--------|-------------|
| NIK           | varchar   | 20     | Primary key |
| Nama_karyawan | varchar   | 30     |             |
| Alamat        | varchar   | 50     |             |
| Telpeon       | varchar   | 15     |             |
| Jabatan       | varchar   | 30     |             |
| Jenis_kelamin | varchar   | 20     |             |

5) Tabel Master Pengiriman

Tabel 5.  
 Basis Data Tabel Pengiriman

| Field Name     | Data Type | Length | Keterangan  |
|----------------|-----------|--------|-------------|
| Kode_urut      | varchar   | 50     |             |
| Kode_toko      | varchar   | 20     | Primary key |
| Nama_toko      | varchar   | 30     |             |
| Alamat         | varchar   | 40     |             |
| Tanggal_pasang | Date      |        |             |
| Area           | Varchar   | 20     |             |
| Jumlah_pasang  | Varchar   | 50     |             |

| Field Name    | Data Type | Length | Keterangan |
|---------------|-----------|--------|------------|
| NIK           | Varchar   | 20     |            |
| Nama_karyawan | Varchar   | 30     |            |
| Total_pasang  | varchar   | 50     |            |

6) Tabel Login

Tabel 6.  
Tabel Login

| Field Name | Data Type | Length | Keterangan |
|------------|-----------|--------|------------|
| User_Name  | Varchar   | 20     |            |
| Password   | Varchar   | 5      |            |

7) Tabel Input Penggajian

Tabel 7.  
Tabel Input Penggajian

| Field Name        | Data Type | Length | Keterangan  |
|-------------------|-----------|--------|-------------|
| No_faktur         | Varchar   | 15     |             |
| NIK               | Varchar   | 20     | Primary Key |
| Nama_karyawan     | Varchar   | 30     |             |
| Jabatan           | Varchar   | 30     |             |
| Tanggal           | Date      |        |             |
| Gaji_pokok        | Varchar   | 50     |             |
| Gaji_modern trade | Varchar   | 50     |             |
| Jumlah_pembayaran | Varchar   | 50     |             |
| Potongan_kasbon   | Varchar   | 50     |             |
| Sisa_kasbon       | Varchar   | 50     |             |
| Total_gaji        | Varchar   | 50     |             |

8) Tabel Input Stok Barang

Tabel 8.  
Basis Data Tabel Input Stok Barang

| Field Name   | Data Type | Length | Keterangan  |
|--------------|-----------|--------|-------------|
| Kode_barang  | Varchar   | 15     | Primary Key |
| Nama_barang  | Varchar   | 30     |             |
| Jenis_barang | Varchar   | 30     |             |
| Stok_awal    | Varchar   | 50     |             |
| Stok_akhir   | Varchar   | 50     |             |

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Basis data diimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak berupa *browser* yang telah dikoneksikan dengan *hyper virtual machine* dengan alamat *localhost/phpmyadmin* dengan bantuan *software* xampp sebagai koneksi *localhost*. Nama setiap tabel basis data yang dibuat disesuaikan dengan nama yang telah dirancang sebelumnya.

### A. Implementasi basis data MySQL

Pada implementasi basis data ini sudah dilakukan pembuatan beberapa tabel yang dibutuhkan sistem untuk membuat aplikasi lebih optimal. Gambar 15 merupakan cuplikan pembuatan basis data beberapa tabel menggunakan aplikasi *mozilla firefox* dengan koneksi *xampp*.



Gambar 15.  
Implementasi Basis Data MySQL

### B. Implementasi Antar Muka Desain Antar Muka MDI

#### 1) Implementasi Form Splash

Form *splash* ini merupakan tampilan awal yang ditampilkan ketika hendak masuk ke Menu Utama. Dan di *Form Splash* terdapat keterangan nama aplikasi dan instansi. Setelah muncul *form* ini maka akan muncul *MDI Form* Menu Utama pada aplikasi ini.



Gambar 16.  
 Implementasi Form *Splash Screen*

2) *Implementasi Menu Login*

Form Login ini merupakan *form* pengamanan yang tidak sembarang *user* bisa menggunakan aplikasi ini tanpa mengetahui *password* di dalamnya dan masing – masing *user* bisa menggunakan aplikasi ini dengan fasilitas yang berbeda. Form ini berfungsi untuk membuka menu-menu lainnya dengan cara memasukkan *ID* dan *Password* yang telah tersimpan di database pada tabel *tbUser* dengan benar.



Gambar 17.  
 Implementasi Form *Login*

3) *Implementasi Menu Utama*

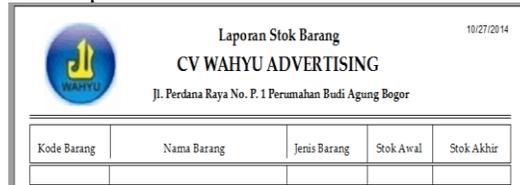
Menu ini adalah menu yang akan ditampilkan pertama kali ketika pengguna mengakses sistem. Berikut antarmuka menu utama aplikasi pengolahan jasa *advertising modern trade CV Wahyu*.



Gambar 18.  
 Implementasi Menu Utama

4) *Implementasi Laporan Stok Barang*

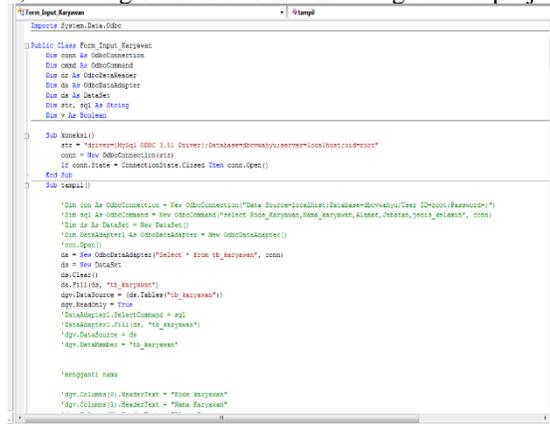
Laporan data stok barang ini berfungsi untuk menampilkan seluruh stock atau persediaan data barang tertentu atau seluruh persediaan data barang dalam bentuk siap cetak.



Gambar 19.  
 Desain Form Data Karyawan

5) *Implementasi Module Program*

Module program merupakan tempat pendeklarasian variabel, prosedur, atau fungsi. Pendeklarasian pada module akan menyebabkan variabel, prosedur, atau fungsi dikenal oleh semua bagian dari project.



Gambar 20.  
 Desain Form Data Karyawan

## VI. KESIMPULAN

Berdasarkan proses pembuatan sistem Pengolahan data Jasa *Advertising Modern Trade* CV. Wahyu yang terintegrasi akan menjadi lebih cepat, terotomatisasi, lebih efektif dan efisien dalam proses Pengolahan datanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir (2003:54), Pengenalan Sistem Informasi, Andi. Yogyakarta
- [2] Al Fata, Hanif. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Jogyakarta : CV. Andi Offset
- [3] Buyens, 2001. Pengertian Aplikasi. <http://www.ilmukomputer.com>
- [4] Hartono, Jogiyanto. 1999. Analisis Dan Disain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis.
- [5] Jogiyanto. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi
- [6] Kristanto, Andri. 2003. Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya. Gava Media: Yogyakarta.
- [7] Post, 1999. Pengertian Aplikasi. <http://www.ilmukomputer.com>
- [8] Rumbaugh, James, et.al. 1999. The Unified Modeling Language Reference manual, USA: Addison Wesley Longman, Inc
- [9] Sinaga, Pariaman. 2004. Makalah Pasar Modern VS Pasar Tradisional. Kementerian Koperasi dan UKM. Jakarta.
- [10] Satzinger, W. 2007. Systems Analysis and Design in a Changing World, Fourth Edition. Canada: Thomson Course Technology.
- [11] Sutanta, Edhy. 2003. Sistem Informasi Manajemen. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [12] Yuhfizard, S.kom. 2008. Database Management Menggunakan Microsoft Access 2003. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta
- [13] Tjiptono, Fandy, (2005). Pemasaran Jasa, indikator kepuasan pelanggan. Malang: Bayumedia Publishing. 7 Maret 2020
- [14] Arief, M, Rusdinto. 2011. Pemogramman Web Dinamis menggunakan PHP dan MYSQL. Yogyakarta: CV. Andi Offset.