Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian PHP dan MySQL

Menurut M. Syafii (2005), PHP dan MySQL adalah proses menampilkan data yang berada di MySQL untuk kemudian ditampilkan di halaman web menggunakan bahasa pemrograman PHP. Jika hal itu diterapkan pada sebuah aplikasi berbaris PHP MySQL maka aplikasi yang anda buat akan sangat canggih. PHP mempunyai tingkat keamanan lebih tinggi, Sedangkan MySQL adalah database server dengan kemampuan yang cukup reliable.

Menurut Haris Saputro (2012), MySQL adalah Sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Languag*).

Dari penjelasan di atas, inti dari PHP dan MySQL adalah cara menampilkan MySQL ke halaman web tersebut.

1.Keuntungan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis. PHP difokuskan pada pembuatan script server-side Menurut Tim EMS (2009), PHP makin populer dan banyak digunakan orang karena punya banyak keuntungan. Berikut ini di antara banyak keuntungan yang ada di php :

a. Aksesnya cepat, karena ditulis di tengah kode HTML sehingga waktu respons programnya lebih cepat.
b. Murah bahkan gratis. Anda tidak perlu membayar *software* ini untuk menggunakannya.
c. Dapat dijalankan di berbagi system operasi seperti Windows, Linux, Mac OS dan berbagi variable Unix.

Analisis dan Perancangan..., Brian, FTI UMN, 2017

d. Dukungan teknis banyak tersedia. Bahkan banyak forum dan situs didedikasikan untuk *trouble shooting* berbagai masalah seputar PHP
e. Aman, pengunjung tidak akan bisa melihat kode PHP.
f. Mendukung banyak database.
g. Bisa di kustomisasi Karena software ini *open source*

Menurut Haris Saputro (2012), Database MySQL memiliki beberapa kelebihan dibanding database lain, diantaranya:

A. MySQL merupakan Database Management System (DBMS)
B. MySQL sebagai Relation Database Management System (RDBMS) atau disebut dengan database Relational
C. MySQL Merupakan sebuah database server yang free, artinya kita bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya
D. MySQL merupakan sebuah database client
E. MySQL mampu menerima query yang bertumpuk dalam satu permintaan atau Multi-Threading.
F. MySQL merupakan Database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran GigaByte sekalipun.
G. MySQL didukung oleh driver ODBC, artinya database MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti visual Basic dan Delphi.
H. MySQL adalah database menggunakan enkripsi password, jadi database ini cukup aman karena memiliki password untuk mengakses nya.
I. MySQL merupakan Database Server yang multi user, artinya database ini tidak hanya digunakan oleh satu pihak orang akan tetapi dapat digunakan oleh banyak pengguna.

J. MySQL mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci unik (*Unique*).

K. MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan table maupun peng-update an table

2.2 Pengertian Database

Menurut Tim EMS (2009), Database adalah tempat untuk menyimpan data yang nantinya data ini bias diambil lagi. Tanpa database aplikasi akan kesulitan menyimpannya

Menurut Connolly dan Begg (2010), *Database* adalah kumpulan data keterangannya yang terhubung secara logical dimana dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi sebuah organisasi

Menurut Haris Saputro (2012), Database adalah sebuah media utama yang harus dibuat dalam membangun sebuah basis data agar nantinya dapat kita letakkan beberapa tabel dengan field-fieldnya.

Dari penjelasan di atas, Database adalah sekumpulan data yang di simpan dengan aman dan bisa di cari dengan cepat dan tepat ketika data tersebut dibutuhkan

2.3 Web Database

Web database merupakan aplikasi penggunaan *web* sebagai *platform* yang menghubungkan pengguna dengan antarmuka satu atau lebih basis data.

1.Keuntungan Web Database

Menurut Connolly dan Begg (2010), Keuntungan dari penggunaan *web database* adalah sebagai berikut:

a. Kesederhanaan (*Simplicity*)

Dalam bentuk asli, HTML sebagai *markup language* sangat mudah untuk di pelajari oleh *developer* maupun pengguna akhir.

b. Tidak bergantung pada *platform* (*Platform independence*)

Salah satu alasan di buatnya aplikasi basis data berbasis *web* adalah karena pada umumnya *web-client* (*browser*) tidak bergantung pada *platform* sehingga jika suatu aplikasi akan di

jalankan pada sistem operasi yang berbeda tidak memerlukan modifikasi.

c. Grafis antarmuka pengguna (*Graphical User Interface* / GUI)

   Menyederhanakan dan meningkatkan pengaksesan basis data, tetapi GUI memerlukan program tambahan yang akan menyebabkan ketergantungan pada *platform*. *Web browser* menyediakan GUI yang mudah digunakan untuk mengakses banyak hal. Memiliki GUI yang baik akan mengurangi biaya pelatihan untuk pengguna akhir.

d. Standarisasi (*Standardization*)

   HTML standar secara de facto dimana seluruh web browser berada, memungkinkan sebuah dokumen HTML pada satu mesin dibaca oleh pengguna pada mesin lainnya di bagian lain dunia melalui koneksi di *internet* dan *web browser*.

e. Dukungan lintas *platform* (*Cross-platform Support*)

   Web browser ada secara *virtual* untuk setiap tipe dari *platform* komputer memungkinkan pengguna pada sebagian besar jenis komputer mengakses basis data dari manapun diseluruh bagian dunia.

f. Memungkinkan Akses jaringan yang transparan (*Transparent Network Access*)

   Akses jaringan terlihat transparan bagi pengguna, kecuali untuk spesifikasi URL, ditangani sepenuhnya oleh *web browser* dan *web server*. Dukungan *built-in* untuk jaringan akan menyederhanakan akses basis data dan mengeliminasi kebutuhan perangkat lunak jaringan dan kompleksitas dari *platform* yang berbeda untuk saling berkomunikasi.

g. Penyebaran bisa diukur (*Scalable Deployment*)

   Solusi berbasis *web* mampu membuat arsitektur *three-tier*yang menyediakan dasar untuk *scalability*. Dengan menyimpan aplikasi di *server* terpisah, maka *web* mengeliminasi waktu dan

biaya yang berhubungan dengan aplikasi penyebaran. Hal ini akan menyederhanakan penanganan *upgrade* dan *Admin*istrasi pengaturan dari banyak *platform* yang melalui banyak kantor

h. Inovasi (*Innovation*)

Web memampukan organisasi untuk menyediakan jasa baru dan mencapai konsumen baru melalui aplikasi yang dapat diakses secara global.

Menurut Conolly dan Begg (2010), Selain memiliki kelebihan-kelebihan yang telah dijelaskan diatas, web database juga tidak lepas dari beberapa kelemahan sebagai berikut:

a. Kehandalan (*Reliability*)

Ketika sebuah perintah diberikan melalui internet, tidak dapat dipastikan perintah tersebut pasti akan dikirim.

b. Keamanan (*Security*)

Autentifikasi pengguna dan transmisi data sangat kritis karena banyak pengguna yang tidak dikenal bisa mengakses data.

c. Biaya (*Cost*)

Biaya perawatan bisa menjadi semakin mahal bersamaan dengan meningkatnya permintaan dari pengguna.

d. Skalabilitas (*Scalability*)

Aplikasi web bisa menghadapi load data yang sangat banyak yang datang secara di terduga. Hal ini memerlukan pembangunan performa yang kuat dari arsitektur server yang sangat sulit diukur.

e. Fungsi terbatas dari HTML (Limited Functionality of HTML)

Beberapa aplikasi basis data interaktif ada yang tidak terkonversi secara mudah ke aplikasi berbasis web selama masih menyediakan kemudahan yang sama bagi pengguna

f. Statelessness

Statelessness dari lingkungan web membuat pengaturan dari

koneksi basis data dan transaksi pengguna menjadi sulit dan membutuhkan aplikasi untuk merawat informasi tambahan.

g. Bandwidth

Kegiatan di dalam internet memerlukan bandwidth bahkan untuk tugas yang sangat sederhana sekalipun sehingga masalah bandwidth menjadi penting.

h. Kinerja (*Performance*)

Banyak bagian dari web database yang kompleks berpusat pada interpretasi bahasa yang akhirnya membuatnya lebih lambat daripada basis data tradisional.

i. Perangkat yang belum siap (*Imaturity of development tools*)

Pembangun aplikasi basis data untuk web secara cepat bisa mengidentifikasi ketidaksiapan perangkat pembangunan yang ada. Teknologi web masih belum matang dan pembangunan lingkungan yang lebih baik dibutuhkan untuk meringankan beban dari programmer aplikasi.

2.4 Pengertian SQL

Menurut Haris Saputro (2012), SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa permintaan database yang terstruktur. Bahasa SQL ini dibuat sebagai bahasa yang dapat merelasikan beberapa tabel dalam database maupun merelasikan antar database.

Menurut Connolly dan Begg (2010), SQL adalah transform-oriented language atau bahasa yang didesain untuk menggunakan relasi yang mentransformasikan input menjadi output yang dibutuhkan.

Dari penjelasan di atas, SQL adalah sebuah bahasa coding atau Query yang untuk menghasilkan CRUD dalam database

SQL dibagi menjadi tiga bentuk Query, yaitu:

1. DDL (*Data Definition Language*)

   Menurut Haris Saputro (2012), DDL adalah sebuah metode Query SQL yang berguna untuk mendefinisikan data pada sebuah Database, Query yang dimiliki DDL adalah:

a. *CREATE* : Digunakan untuk membuat Database dan Tabel
b. *Drop* : Digunakan untuk menghapus Tabel dan Database
c. *Alter* : Digunakan untuk melakukan perubahan struktur tabel yang telah dibuat, baik menambah Field (*Add*), mengganti nama Field(*Change*) ataupun menamakannya kembali (*Rename*), dan menghapus Field (*Drop*).

Menurut Connolly dan Begg (2010), Data *Definition Language* (DDL) adalah bahasa yang memungkinkan DBA atau pengguna untuk mendeskripsikan dan menamai entitas, atribut, dan hubungan yang diperlukan untuk aplikasi, bersama dengan integritas terkait dan kendala keamanan.

2. DML (*Data Manipulation Language*)

Menurut Haris Saputro (2012), DML adalah sebuah metode Query yang dapat digunakan apabila DDL telah terjadi, sehingga fungsi dari Query DML ini untuk melakukan pemanipulasian database yang telah dibuat. Query yang dimiliki DML adalah :

a. *INSERT* : Digunakan untuk memasukkan data pada Tabel Database
b. *UPDATE* : Digunakan untuk pengubahan terhadap data yang ada pada Tabel Database
c. *DELETE* : Digunakan untuk Penghapusan data pada tabel Database

Menurut Connolly dan Begg (2010), *Data Manipulation Language* (DML) adalah sebuah bahasa yang menyediakan seperangkat operasi untuk mendukung operasi manipulasi data dasar yang ada di dalam *database*.

3. DCL (*Data Control Language*)

Menurut Haris Saputro (2012), DCL adalah sebuah metode Query SQL yang digunakan untuk memberikan hak otorisasi mengakses

Database, mengalokasikan *space*, pendefinisian *space*, dan pengauditan penggunaan database. Query yang dimiliki DCL adalah:

a. *GRANT*: Untuk mengizinkan User mengakses Tabel dalam Database.
b. *REVOKE* : Untuk membatalkan izin hak user, yang ditetapkan oleh perintah GRANT
c. *COMMIT* : menetapkan penyimpanan Database

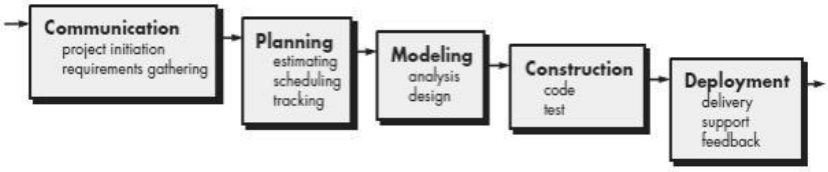
ROLLBACK: Membatalkan penyimpanan Database

2.5 Metode Waterfall

Menurut Pressman (2010), model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dan membangun *software*.

Menurut Sommerville (2011), *waterfall model* adalah contoh dari rencana. Didorong dengan proses, harus merencanakan dan menjadwalkan semua kegiatan proses sebelum bekerja

Berikut ini ada dua gambaran dari *waterfall* model. *Fase-fase* dalam model *waterfall* menurut Pressman



Gambar 2.1 Metode *waterfall* menurut Pressman

1. *Communication*

   Lankah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang di jurnal,artikel maupun dari internet

2. *Planning*

   Proses planning merupakan lanjutan dari proses Communicarion (*analysis requirement*). Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user *requirement* atu bisa dikatakan sebagi data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*,termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

   Proses *modeling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebekum dibuat *coding*. proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, repesentasi *interface*, dan detil (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilakn dokumen yang disebut s*oftware* requirement.

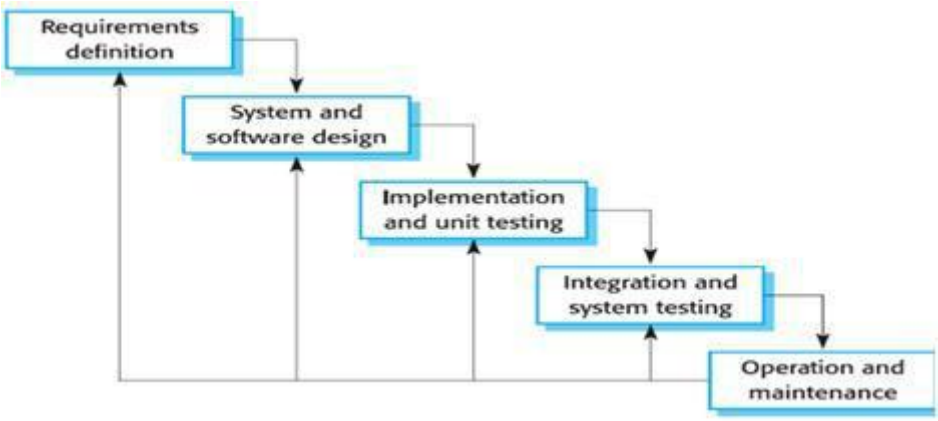
4. *Construcatin*

   Construction merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bajasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahakan transakasi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimakalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menmukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Deployment*

   Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desian dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudaian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

Fase-fase dalam model waterfall menurut Sommerville



Gambar 2.2 Metode *waterfall* menurut Sommerville

1. *Requirement Ananlysis and Definition*

   Layanan yang diberikan oleh sistem, batasan sistem, dan tujuan ditetapkan setelah melakukan konsultasi dengan pengguna sistem. Semua didefinisikan secara rinci dan dibuat sebagai spesifikasi dari sistem.

2. *System and Software Design*

   Proses perancangan sistem menyediakan kebutuhan *hardware* atau *software* dengan menyediakan arsitektur dari keseluruhan sistem. Perancangan sistem melibatkan pengidentifikasian dan penjelasan dari abstraksi sistem dan hubungannya.

3. *Implementation and Unit Testing*

   Pada tahap ini, perancangan sistem direalisasikan menjadi sebuah program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi untuk memastikan apakah setiap unit memenuhi spesifikasi sistem.

4. *Integration and System Testing*

   Setiap unit program dan program – program yang sudah ada diintegrasikan dan diuji sebagai satu keutuhan sistem untuk memastikan apakah kebutuhan sistem sudah terpenuhi. Setelah melakukan pengujian, sistem baru disebarkan ke pengguna.

5. *Operation Maintanance*

   Dilakukan instalasi terhadap sistem dan digunakan dalam prakteknya. *Maintanance* melibatkan koreksi terhadap *error* yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya, memperbaiki implementasi dari unit sistem dan meningkatkan layanan yang diberikan oleh sistem sebagai kebutuhan baru yang ditemukan.

2.6 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Nama penulis	tahun	judul	Masalah Penelitian	Hasil/ Temuan
1	David Wahyu Kuncoro	2015	Analisis Dan Perancangan Sistem Kasir Dan Pendataan Stok Barang Pada Tata Distro Pacitan	sistem kasir yang sedang berjalan kurang efisien dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan. Pendataan barang juga hanya dilakukan dengan pencatatan pada buku besar sehingga pencarian harga barang memakan waktu yang cukup lama karena dilakukan hanya dengan	Dari masalah yang dihadapi pada Tata Distro maka harus memiliki sistem pembayaran yang bisa mengelola semua transaksi pembayaran yang bisa dikerjakan oleh kasir dengan mudah, cepat, efisien dan memiliki tingkat ketepatan yang baik. Berdasarkan hasil penelitian Analisis dan

No	Nama penulis	tahun	judul	Masalah Penelitian	Hasil/ Temuan
				menyusuri data pada buku besar saja. Dengan hanya mengandalkan data pada buku besar dan sebuah kalkulator untuk melakukan penghitungan barang pada saat transaksi, proses penghitungan transaksi. menjadi cukup lama sehingga menimbulkan antrian pada saat toko ramai. Belum adanya fasilitas percetakan hasil transaksi membuat toko ini hanya mengandalkan kekeluargaan dalam menangani komplain dari	Perancangan Sistem Penjualan dan Pendataan Stok Barang diharapkan berguna bagi kelancaran transaksi penjualan pada Tata Distro

No	Nama penulis	tahun	judul	Masalah Penelitian	Hasil/ Temuan
				pelanggan karena tidak ada bukti transaksi yang tercetak yang dapat diberikan kepada pembeli. Bukti transaksi juga hanya dilakukan pencatatan pada buku besar saja. Pembukuan juga hanya besifat sederhana.	
2	Ika Nur Indah	2013	Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Sehat Jaya Elektronik Pacitan	Toko Sehat Jaya Elektronik Pacitan merupakan toko elektronik yang bekerja di bidang penjualan elektronik. Toko ini menjual beberapa barang elektronik seperti, Kulkas, Televisi, Radio, Kipas Angin, Mesin	Dengan tujuan penelitian Memberikan kemudahan terhadap petugas untuk mengolah data penjualan barang elektronik, daftar harga dan jenis barang elektronik. Hasil penelitian diterapkan teknologi

No	Nama penulis	tahun	judul	Masalah Penelitian	Hasil/ Temuan
				Cuci Dan lain sebagainya. Toko Sehat Jaya Elektronik Pacitan sejauh ini masih menggunakan cara konvensional dalam menangani masalah transaksi penjualan. Toko Sehat Jaya Elektronik Pacitan seharusnya menggunakan atau menerapkan Teknologi Informasi untuk memudahkan berlangsungnya proses penjualan pada pihak perusahaan Toko Sehat Jaya Elektronik Pacitan, baik konsumen	informasi pada toko sehati jaya elektronik pacitan. Membuat Dengan adanya sistem informasi penjualan pada toko sehat jaya elektronik pacitan yang terkomputerisasi semua data dokumen penjualan yang sebelumnya masih konvensional sekarang menjadi tersimpan dengan baik.

No	Nama penulis	tahun	judul	Masalah Penelitian	Hasil/ Temuan
				maupun pegawai dalam hal bertransaksi pembelian dan penjualan.	

Berdasarkan kedua hasil penelitian di atas, persamaan pokok terletak pada pencatatan transaksi penjualan yang masih menggunakan secara manual. Tidak menggunakan Teknologi Informasi (aplikasi)

Letak perbedaan hasil penelitian di atas dengan penelitian ini adalah dengan dibuatnya aplikasi kasir berbasis web yang sudah terkomputerisasi, diharapkan dapat bermanfaat bagi pengguna dalam proses pengelolaan data transaksi pada Cokoer Barber Shop sehingga lebih efisiensi kinerja kasir.