

BAB II

KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1. KERANGKA TEORETIK

2.1.1. Mata Kuliah Basis Data PTIK FT UNJ

2.1.1.1. Basis Data

Kata informasi dan data memiliki makna yang tidak bisa dipisahkan. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam keputusan mendatang.² Data adalah bahan baku informasi yang didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda, dan sebagainya.³ Jadi, informasi adalah data yang telah diolah, dan data merupakan bahan baku dari informasi.

Basis data adalah kumpulan data komputer terpadu yang disusun dan disimpan dalam suatu cara sehingga mudah dipanggil.⁴ Kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware komputer dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu

²Gordon B. Davis, *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*, (Jakarta: Pustaka Binarman, 1995) hal.28

³ Ibid, hal.29

⁴ E.S. Margianti dan D. Suryadi HS, *Sistem Informasi Manajemen*, (Jakarta: Penerbit Gunadarma, 1996), hal.228

dinamakan basis data.⁵ Jadi, basis data merupakan kumpulan data komputer terpadu yang saling berhubungan & diorganisasikan dengan struktur tertentu sehingga mudah dipanggil untuk suatu fungsi.

2.1.1.2. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah basis data membahas tentang konsep dasar basis data, Model data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Enhanced/ Extended ER* (E-ER), Model Relasional, Pemetaan ERD ke model relasional, Aljabar Relasional, *Structured Query Language* (SQL), Normalisasi basis data 1NF, 2NF, 3NF, dan BCNF, Normalisasi tingkat tinggi 4NF dan 5NF.⁶

2.1.1.3. Tujuan Pembelajaran

Tujuan matakuliah basis data adalah untuk pengenalan basis data serta untuk memberikan kemampuan pada mahasiswa agar bisa merancang dan membangun basis data yang benar sesuai dengan aturan-aturan basis data.⁷

2.1.1.4. Outcome Pembelajaran

Mahasiswa dapat menguasai konsep dasar basis data, merancang dan mengimplentasikan ERD dan EER, menguasai konsep model relasional dan melakukan pemetaan dari ERD ke model relasional, menguasai dan mengaplikasikan bahasa SQL,

⁵ Kristianto Harianto, *Konsep dan Perancangan Basis Data*, (Yogyakarta: Penerbit Andi Offset, 1996), hal.7

⁶ Widodo, *Rencana Program Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS) Mata Kuliah Basis Data* (Jakarta: FT UNJ, 2012), hal.1

⁷ Ibid

menguasai cara melakukan normalisasi basis data dari normal 1 hingga normal 5.⁸

2.1.2. Aplikasi Database MySQL

2.1.2.1. Konsep SQL

MySQL berjalan sebagai *server* yang melayani banyak pengguna untuk mengakses sejumlah basis data, MySQL menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*).⁹

SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengakses basis data yang tergolong relasional. Standar SQL mula-mula didefinisikan oleh ISO (*International Standards Organization*) dan ANSI (*the American National Standards Institute*), yang dikenal dengan sebutan SQL86.¹⁰

Sintaks SQL menggunakan perintah atau kata yang sederhana. Beberapa konsep menyangkut pemrograman bahasa SQL antara lain¹¹ :

2.1.2.1.1. Tabel

Table merupakan daftar data terstruktur dengan tipe khusus. Dalam basis data, file dikenal dengan istilah basis data. Misalnya, dalam table dapat berisi daftar nama siswa, daftar nilai, dan daftar jurusan. Table-table tersebut dibuat dengan nama yang berbeda

⁸ Ibid

⁹ Agus Adiyanto, *Sistem Polling Berbasis SMS Gateway Dengan Menggunakan GAMMU, PHP, & MySQL* hal 20, Skripsi 2011

¹⁰ Abdul Kadir, *Pengenalan Teknologi Informasi* (Yogyakarta: Andi, 2003), hal. 510.

¹¹ <http://rdesrianti.blogspot.co.id/2012/05/catatan-konsep-dasar-sql.html>

(unik sehingga dalam satu basis data tidak akan memiliki banyak nama file atau table yang sama).

2.1.2.1.2. Baris

Baris merupakan kumpulan kolom atau field yang sudah dibuat. Biasanya, baris digunakan untuk mewakili record, yaitu satu baris dapat berarti satu record.

2.1.2.1.3. Kunci

Kunci adalah perwakilan field pada table yang memiliki sifat unik, artinya berbeda dengan field yang lain. Kunci pada baris data terdiri dari primary key (kunci utama) dan foreign key (kunci asing).

1. Primary key merupakan kunci utama yang merujuk ke satu baris tunggal. Kunci tersebut biasa ditempatkan pada kolom tunggal (hanya satu field yang mempunyai kunci utama).

2. Foreign key (kunci asing) merupakan kolom pada table yang sesuai untuk dijadikan kunci pada table yang lain. Kunci tersebut bisa berupa satu kolom atau kombinasi beberapa kolom.

2.1.2.1.4. Kolom & Tipe Data

Table terdiri dari satu atau beberapa field tunggal yang disebut kolom. Kolom menentukan informasi dari setiap data. Misalnya dalam table siswa dapat terdiri dari field nama, usia, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat, nomor telepon, nama orangtua/wali, dan keterangan.

Tipe data merupakan penjelasan dari setiap jenis data yang digunakan. Contoh tipe data adalah string dan integer. Tipe data string digunakan untuk mendeklarasikan data teks, nama siswa. Adapun integer biasa digunakan untuk mendeklarasikan data angka.

2.1.2.2. Tipe Data¹²

Dalam konteks bahasa SQL, pada umumnya informasi tersimpan dalam tabel-tabel yang secara logika merupakan struktur dua dimensi yang terdiri atas baris-baris data yang berada dalam satu atau lebih kolom. Baris pada tabel sering disebut sebagai *instance* dari data, sedangkan kolom sering disebut *attribute* atau *field*. Keseluruhan tabel tersebut dihimpun dalam satu kesatuan yang disebut basis data (*database*). Berikut beberapa tipe data dalam MySQL:

a. Tipe Data Numerik

Tipe data numerik yang ditunjukkan pada tabel 2.1 adalah semua data bilangan (angka yang dapat diperhitungkan) bukan angka yang bersifat keterangan saja. Seperti dalam matematika, maka nilai numerik dibedakan menjadi *integer* dan *float*. Dimana data numerik *integer* adalah bilangan yang tidak memiliki bagian pecahan (angka dibelakang koma), sedangkan data numerik *float*

¹² Adiyanto, Op.Cit., hal.23

adalah data numerik yang memiliki angka pecahan (desimal) di belakang tanda koma.

Tabel 2.1 Tipe data Numerik

Tipe	Keterangan
TINYINT	-128 s/d 127 SIGNED 0 s/d 255 UNSIGNED
SMALLINT	-32768 s/d 32767 SIGNED 0 s/d 65535 UNSIGNED.
MEDIUMINT	-8388608 s/d 8388607 SIGNED 0 s/d 16777215 UNSIGNED
INT	-2147483648 s/d 2147483647 SIGNED 0 s/d 4294967295 UNSIGNED.
BIGINT	-9223372036854775808 s/d 9223372036854775807 SIGNED 0 s/d 18446744073709551615 UNSIGNED.
FLOAT	Bilangan pecahan presisi tunggal
DOUBLE	Bilangan pecahan presisi ganda
DECIMAL	Bilangan dengan decimal

b. Tipe Data *String*

Nilai data *string* atau karakter adalah semua data huruf, angka dan tanda baca. Dikenal juga sebagai tipe data alfanumerik (*alphabet* dan *numerik*). Jika ada angka dalam suatu *string* maka angka tersebut tidak dapat dioperasikan secara matematis. Tabel 2.2 menunjukkan tipe data string pada MySQL.

Tabel 2.2 Tipe data *string*

Tipe	Keterangan
CHAR	0 – 255 karakter
VARCHAR	0 – 65535 karakter
TINYTEXT	String dengan panjang maksimum 255 karakter
TEXT	String dengan panjang maksimum 65535 karakter
MEDIUMTEXT	String dengan panjang maksimum 16777215 karakter

LONGTEXT	String dengan panjang maksimum 4294967295 karakter
----------	--

c. Tipe Data Tanggal dan Jam

Tipe data tanggal dan jam (*date* dan *time*) digunakan untuk mendefinisikan waktu. Data *date* adalah data tanggal seperti contoh “2011-08-28” atau contoh *time* “00:00:00”. Tanggal dituliskan dalam digit format tahun dahulu sebanyak 4 digit kemudian 2 digit bulan dan diakhiri dengan 2 digit nomor hari dalam bulan tersebut, atau dikenal dengan format urutan *year-month-day*. Waktu (*time*) dituliskan dengan 2 format, yaitu 2 digit jam di awal kemudian 2 digit menit dan 2 digit akhir menunjukkan detik. Tabel 2.3 menunjukkan tipe data tanggal dan jam.

Tabel 2.3 Tipe data tanggal dan jam

Tipe	Keterangan
DATE	Tanggal dengan format YYYY-MM-DD
DATETIME	Tanggal dan waktu dengan format YYYY-MM-DD HH:MM:SS
TIMESTAMP	Tanggal dan waktu dengan format YYYYMMDDHHMMSS
TIME	Waktu dengan format HH:MM:SS
YEAR	Tahun dengan format YYYY

d. Tipe Data BLOB (Biner)

Tipe data blob digunakan untuk menyimpan data biner. Tipe tersebut biasanya digunakan untuk menyimpan kode-kode biner dari suatu *file* atau *object*. BLOB merupakan singkatan dari *Binary Large Object*. Tabel 2.4 menunjukkan tipe *field* di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe blob.

Tabel 2.4 Tipe data BLOB (Biner)

Tipe	Keterangan
BIT	64 digit biner
TINYBLOB	255 byte
BLOB	String dengan panjang maksimum 65535
MEDIUMBLOB	String dengan panjang maksimum 16777215 karakter
LONGBLOB	String dengan panjang maksimum 4294967295 karakter

e. Tipe Data yang Lain

Selain tipe-tipe data di atas, MySQL juga menyediakan tipe data yang lain. Tipe data di MySQL mungkin akan terus bertambah seiring dengan perkembangan versi MySQL. Tabel 2.5 menunjukkan tipe data tambahan pada MySQL:

Tabel 2.5 Tipe data lain

Tipe	Keterangan
ENUM	sampai dengan 65535 string
SET	sampai dengan 255 string

2.1.2.3. DDL¹³

Data Definition Language (DDL) adalah kumpulan perintah SQL yang berkaitan dengan pembuatan, perubahan, dan penghapusan database maupun objek-objek yang terdapat di dalam database, seperti tabel, indeks, prosedur/fungsi, trigger, dan sebagainya.

Perintah SQL yang termasuk kategori DDL adalah :

¹³ Budi Raharjo, *Belajar Otodidak MySQL Teknik Pembuatan dan Pengelolaan Database*, (Bandung: Penerbit Informatika, 2015), hal.51

- Create, berfungsi untuk membuat database dan objek-objek di dalam database
- Alter, berfungsi mengubah database dan objek-objek di dalam database
- Drop, berfungsi menghapus database dan objek-objek di dalam database

2.1.2.4. DML¹⁴

Data Manipulation Language (DML) adalah kumpulan perintah SQL yang berkaitan dengan manipulasi data atau isi dari suatu tabel. Dengan perintah-perintah di dalam DML, kita dapat memanipulasi (menambah, mengubah, dan menghapus) data yang terdapat pada suatu tabel dengan mudah.

Perintah SQL yang termasuk kategori DML adalah :

- Insert, berfungsi untuk menambah atau memasukkan data baru ke dalam tabel
- Update, berfungsi untuk mengubah data dalam tabel dengan nilai baru
- Delete, berfungsi untuk menghapus data dari suatu tabel

2.1.2.5. Membuat database¹⁵

¹⁴ Ibid, hal.63

¹⁵ Ibid, hal.52

Langkah awal yang diperlukan untuk bekerja dengan MySQL adalah membuat database. Dalam MySQL, pembuatan database dilakukan menggunakan sintaks berikut :

Create database <nama database> ;

Untuk menampilkan daftar nama database yang ada di server MySQL, gunakan perintah berikut :

Show databases ;

Sebelum database dapat digunakan, Anda harus memilih terlebih dahulu database yang bersangkutan menggunakan perintah “use”. Sintaks penggunaannya adalah:

Use <nama database> ;

2.1.2.6. Membuat tabel¹⁶

Setelah database dibuat (menggunakan perintah Create database <nama database> ;) dan dipilih (menggunakan perintah Use <nama database> ;), Anda dapat membuat table-tabel ke dalam database tersebut. Perintah yang digunakan untuk membuat table ada;aj “create table”, yang memiliki bentuk umum penggunaan seperti berikut:

¹⁶ Ibid, hal.54

```

Create table <nama tabel> (
    <field1> <tipe data>,
    <field2> <tipe data>,
    ...
) Type = <tipe tabel> ;

```

Field1, field2, dan seterusnya menunjukkan nama kolom yang akan dibuat dalam table, sedangkan tipe data berfungsi untuk merepresentasikan jenis data dari field bersangkutan.

Type bersifat opsional dan berfungsi untuk menentukan tipe table atau lebih tepatnya tipe mesin penyimpanan (storage machine) dari table yang dibuat.

Untuk menampilkan daftar tabel yang ada pada sebuah database, gunakan perintah berikut :

```
Show tables ;
```

Untuk menampilkan struktur tabel & tipe data yang ada pada sebuah tabel, gunakan perintah berikut :

```
Desc <nama tabel> ;
```

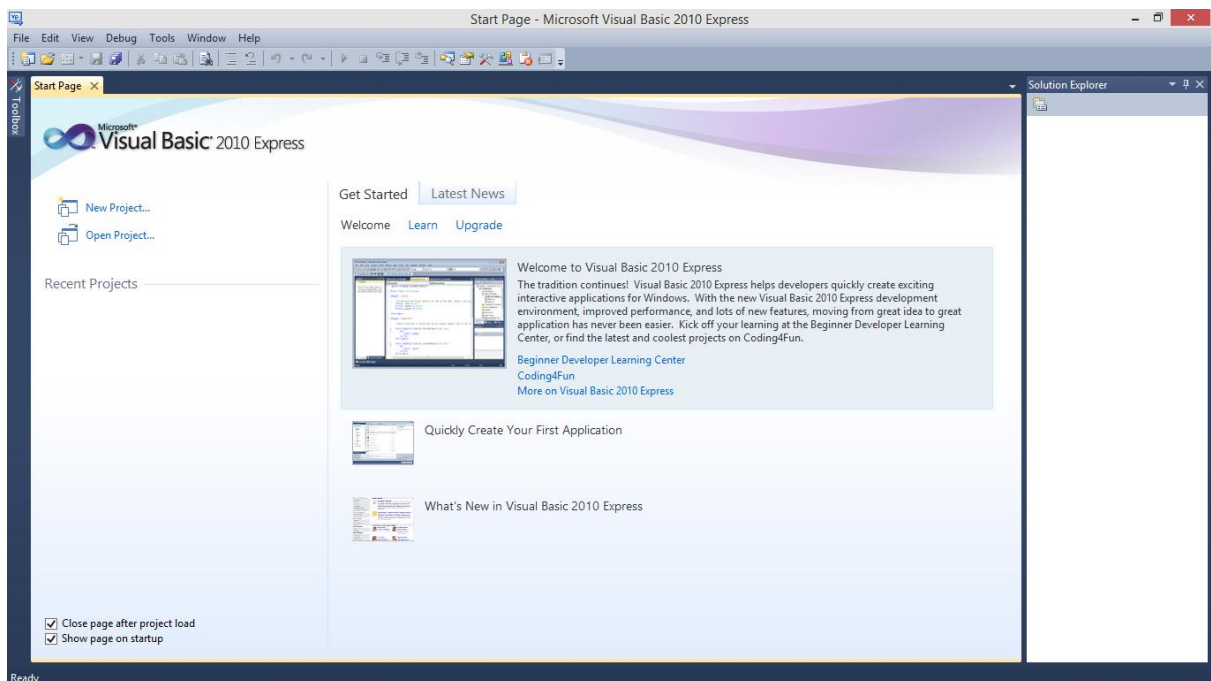
2.1.3. Visual Basic 2010

2.1.3.1. Definisi

Visual Basic 2010 adalah inkarnasi dari bahasa Visual Basic yang sangat populer dan telah dilengkapi dengan fitur serta fungsi yang setara dengan bahasa tingkat tinggi lainnya seperti C++.¹⁷

Visual Basic 2010 terdapat di dalam paket software Microsoft Visual Studio 2010 yang dirilis pada bulan April 2010, di dalam paket tersebut terdapat software lain seperti Visual C#, Visual C++, Visual F#, dan Web Development (ASP.Net dan XML Web Service).¹⁸

Tampilan awal Visual Basic 2010 dapat dilihat pada gambar 2.1.



¹⁷ Christopher Lee, *Buku Pintar Visual Basic 2010*, (Jakarta : Elex Media Komputindo, 2014), hal.1

¹⁸ Muhammad Sadeli, *Visual Basic 2010 untuk Orang Awam*, (Palembang: Penerbit Maxikom, 2011), hal.2

Gambar 2.1 Tampilan awal Visual Basic 2010

2.1.3.2. Sejarah Singkat¹⁹

Visual Basic adalah pengembangan dari bahasa komputer BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code). Bahasa program tersebut tersusun mirip dengan bahasa Inggris yang biasa digunakan oleh para programmer untuk menulis program-program komputer sederhana yang berfungsi sebagai pembelajaran bagi konsep dasar pemrograman komputer.

Sejak saat itu, banyak versi BASIC yang dikembangkan untuk digunakan pada berbagai platform komputer, seperti Microsoft QBASIC, QUICKBASIC, GWBASIC, IBM BASICA, Apple BASIC dan lain-lain.

Popularitas dan pemakaian BASIC yang luas dengan berbagai jenis komputer turut berperan dalam mengembangkan dan memperbaiki bahasa itu sendiri, dan akhirnya berujung pada lahirnya Visual Basic yang berbasis GUI (Graphic User Interface) bersamaan dengan Microsoft Windows. Pemrograman Visual Basic begitu mudah bagi pemula dan programmer musiman karena ia menghemat waktu pemrograman dengan tersedianya komponen-komponen siap pakai.

Hingga akhirnya Visual Basic juga telah berkembang menjadi beberapa versi, sampai yang terbaru, yaitu Visual Basic 2010.

¹⁹ <http://www.wikipedia.org>

Bagaimanapun juga Visual Basic 6.0 tetap menjadi versi yang paling populer karena mudah dalam membuat programnya dan ia tidak menghabiskan banyak memori.

Sejarah BASIC di tangan Microsoft sebagai bahasa yang diinterpretasi (BASICA) dan juga bahasa yang dikompilasi (BASCOM) membuat Visual Basic diimplementasikan sebagai gabungan keduanya. Programmer yang menggunakan Visual Basic bisa memilih kode bahasa pemrograman yang dikompilasi atau kode yang harus bahasa pemrograman yang diinterpretasikan sebagai hasil porting dari kode VB.

2.1.4. Media Pembelajaran

2.1.4.1. Definisi

Belajar adalah proses yang kompleks yang terjadi pada orang sepanjang hidupnya, sejak dilahirkan hingga manusia mati. Menurut Sharon E. Smaldino dan James D. Russel, belajar adalah mengembangkan pengetahuan baru, keterampilan, dan perilaku yang merupakan interaksi individu dengan informasi dan lingkungan.²⁰ Winkel berpendapat bahwa belajar juga diartikan sesuatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan

²⁰ Musfiqon, *Pengembangan Media & Sumber Belajar*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2012), hal.2

dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai-nilai sikap.²¹

Media Pendidikan karangan Sadiman menjelaskan bahwa, pembelajaran adalah usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik.²² Dalam UU No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Robert Heinich, media adalah saluran informasi yang menghubungkan antara sumber informasi dan penerima.²³ Gagne menyatakan media pembelajaran adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.²⁴ Menurut Anderson, media pembelajaran adalah media yang memungkinkan terwujudnya hubungan langsung antara karya seseorang pengembang mata pelajaran dengan peserta didik.²⁵

2.1.5. Media Pembelajaran Aplikasi Database MySQL Berbasis Visual Basic 2010

²¹ Ibid, hal.3

²² Arif Sadiman, *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Rajagrafindo Perkasa, 1996), hal.7

²³ Musfiqon, Op.Cit, hal.26

²⁴ Ibid, hal.27

²⁵ Ibid.

Media pembelajaran aplikasi MySQL berbasis Visual Basic 2010 adalah media pembelajaran yang memuat materi aplikasi database MySQL dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 pada mata kuliah Basis Data PTIK FT UNJ. Dan memuat kompetensi menguasai dan mengimplementasikan bahasa SQL, dengan materi yaitu : konsep SQL, DDL, DML, membuat database, membuat tabel.

2.1.4.1. Evaluasi

Rancangan media pembelajaran diperlihatkan kepada calon pengguna untuk dilakukan uji coba. Dari hasil uji coba maka dilakukan evaluasi dan revisi. Evaluasi merupakan tahap pemeriksaan kesesuaian media yang telah dibuat dengan konsep yang hendak dijelaskan. Produk yang belum sempurna diberikan perbaikan (revisi).

Menurut Wahono (2006) penilaian media pembelajaran berdasarkan beberapa aspek²⁶ yaitu :

a. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

1. Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
2. Reliable (handal)

²⁶ <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-multimedia-pembelajaran/>

3. Maintainable (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)
 4. Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)
 5. Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangan
 6. Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada)
 7. Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi
 8. Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), trouble shooting (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program)
 9. Reusable (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)
- b. Aspek Desain Pembelajaran
1. Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis)
 2. Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum
 3. Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran
 4. Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran

5. Interaktivitas
6. Pemberian motivasi belajar
7. Kontekstualitas dan aktualitas
8. Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar
9. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
10. Kedalaman materi
11. Kemudahan untuk dipahami
12. Sistematis, runut, alur logika jelas
13. Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan
14. Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran
15. Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi
16. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi

c. Aspek Komunikasi Visual

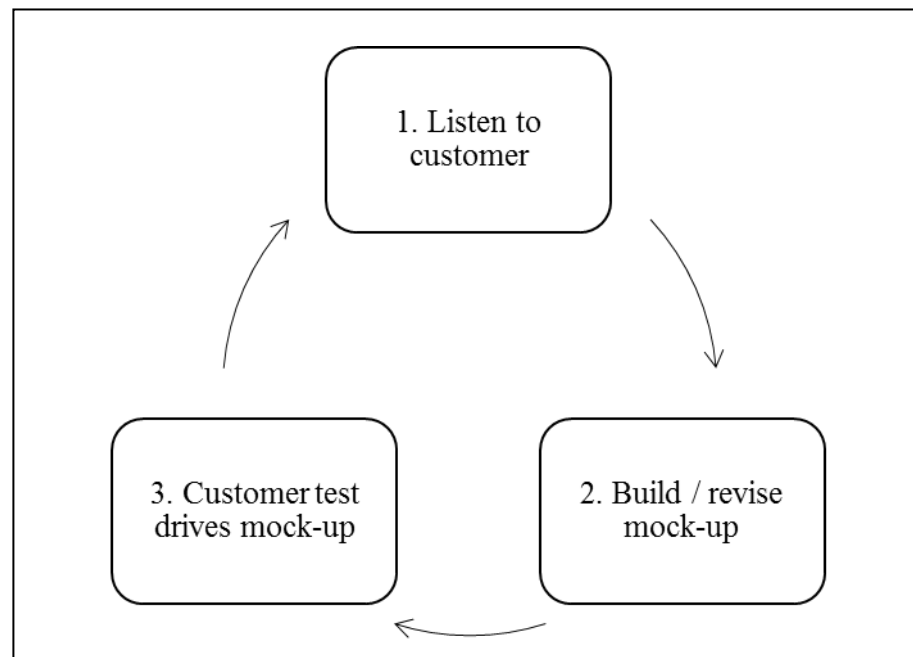
1. Komunikatif; sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran
2. Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan
3. Sederhana dan memikat
4. Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)
5. Visual (layout design, typography, warna)
6. Media bergerak (animasi, movie)
7. Layout Interactive (ikon navigasi)

2.1.6. Model *Prototype*

2.1.6.1. Definisi²⁷

Prototyping adalah proses yang digunakan untuk membantu pengembang perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat. Paradigma prototipe dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari software, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan “perancangan kilat”. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek software tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pengguna (contohnya pendekatan input dan format output). Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah prototipe. Prototipe tersebut dievaluasi oleh pelanggan/pengguna dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan software. Kuncinya adalah mendefinisikan aturan main pada saat awal; yaitu pelanggan dan pengembang keduanya harus setuju bahwa prototipe dibangun untuk berfungsi sebagai mekanisme pendefinisian kebutuhan.

²⁷ Djati Tri Lestari, *Multimedia Pembelajaran Bahasa Pemrograman Pascal* hal 15, skripsi 2010



Gambar 2.2 Paradigma prototipe ²⁸

2.1.6.2. *Listen to customer* (mendengar pelanggan)²⁹

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan. Peneliti dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan karakteristik pengguna, kebutuhan piranti dasar komputer untuk pengembangan media tersebut serta pembatasan materi.

2.1.6.3. *Build / revise mock-up* (membangun / merevisi rancangan media)³⁰

Setelah representasi kebutuhan ditinjau ulang, maka dibuat desain spesifikasi untuk pembuatan media. Kemudian dilakukan

²⁸ Roger S.Presmann,Ph.D. 2001. *Software Engineering*. Newyork : McGraw Hill companies. p.30

²⁹ Lestari, Op.Cit., hal.16

³⁰ Ibid, hal.17

testing dan penghalusan / perbaikan terhadap prototipe media yang dibuat.

2.1.6.4. *Customer test drive maket* (pengguna menguji rancangan media)³¹

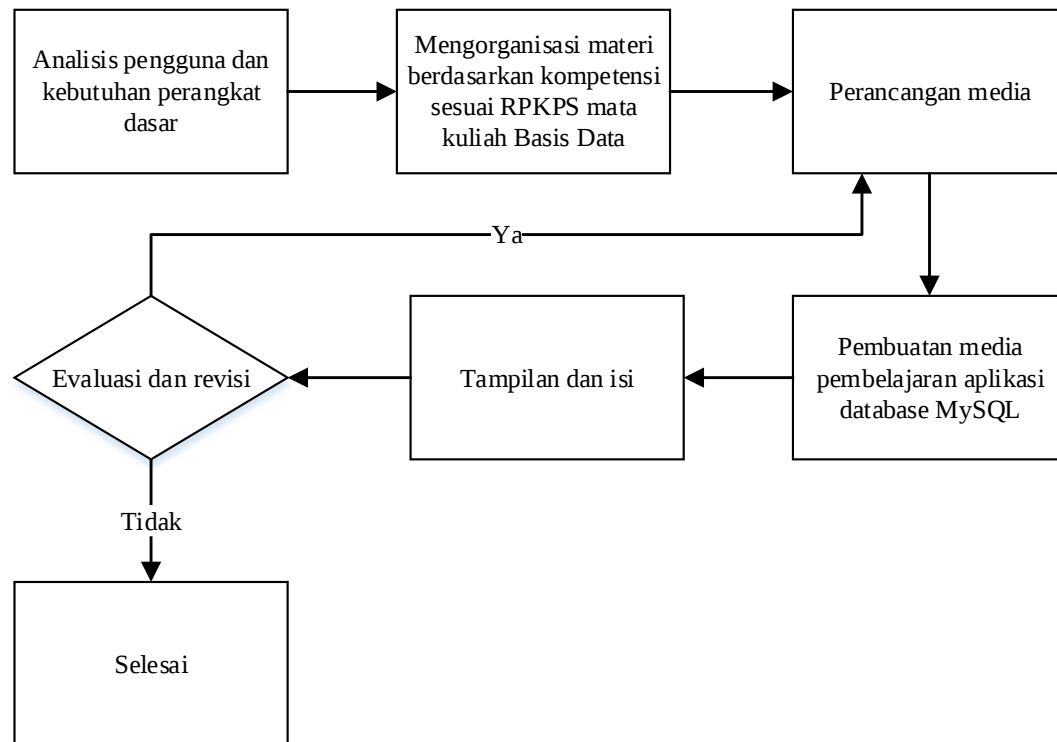
Rancangan media diperlihatkan kepada calon pengguna untuk dilakukan uji coba. Dari hasil uji coba maka dilakukan evaluasi dan revisi. Evaluasi merupakan tahap pemeriksaan kesesuaian media yang telah dibuat dengan konsep yang hendak dijelaskan. Produk yang belum sempurna diberikan ralat (revisi). Revisi adalah perbaikan yang dilakukan sehingga mencapai standar indikator.

2.2. KERANGKA BERPIKIR

Untuk membantu mahasiswa dalam mempelajari aplikasi database MySQL pada mata kuliah Basis Data, maka diperlukanlah suatu media pembelajaran yang dapat menjadi alat pendukung dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran ini memuat materi yaitu : konsep SQL, DDL, DML, membuat database, membuat tabel.

Adapun diagram blok proses pembuatan media pembelajaran aplikasi database MySQL pada mata kuliah Basis Data dapat diperlihatkan pada Gambar 2.3 yaitu diagram blok pembuatan media pembelajaran aplikasi database MySQL.

³¹ Ibid.



Gambar 2.3 Diagram blok pembuatan media pembelajaran aplikasi database MySQL.

Sebelum merancang media ini, peneliti lebih dahulu menganalisis segmentasi pengguna serta perangkat dasar yang dibutuhkan. Kemudian mengorganisasikan materi sesuai buku panduan akademik dan mata kuliah Basis Data, hal ini dibutuhkan agar materi yang disampaikan oleh media pembelajaran ini sesuai dengan panduan yang digunakan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika & Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Setelah melalui dua tahap tersebut, maka peneliti mulai merancang media kemudian dilanjutkan dengan pembuatan media pembelajaran aplikasi database MySQL. Lalu menyusun isi materi ke dalam media pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian setelah selesai semua, peneliti mengevaluasi media

pembelajaran tersebut dengan mengujinya ke beberapa responden yang sesuai dengan kriteria dalam pengujian media pembelajaran. Dari hasil pengujian tersebut kemudian dievaluasi dan dilakukan revisi yang akan menghasilkan media pembelajaran aplikasi database MySQL yang lebih baik.

2.3. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis penelitian ini adalah produk media pembelajaran aplikasi database MySQL berbasis Visual Basic 2010 dengan model *prototype* pada mata kuliah Basis Data Semester 103 Program Studi Pendidikan TIK FT UNJ dan nilai uji produk ini memiliki kualitas yang baik.