

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Landasan teori merupakan kumpulan tulisan atau teori atau bahan pustaka yang ada hubungannya dengan permasalahan yang diteliti sehingga dapat memperdalam pengetahuan mengenai permasalahan yang bersangkutan. Dengan adanya landasan teori ini diharapkan dapat memanfaatkan teori-teori yang ada untuk memecahkan permasalahan yang diangkat.

Beberapa landasan teori yang penulis ajukan dalam penyusunan skripsi ini adalah :

#### **2.1 Pengertian Aplikasi**

Aplikasi adalah program-program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan fungsi bagi pemakai atau aplikasi lain.

#### **2.2 Komputer**

Arti Komputer adalah menghitung yang berasal dari istilah asing *computare*. Awalnya komputer dirancang untuk keperluan perhitungan. Inspirasinya diambil dari alat hitung tertua bernama “*sipoa*” yang berasal dari Negeri Cina.<sup>1</sup>

Komputer sering diidentifikasi dengan *Personal Computer* (PC), yang merupakan peralatan elektronik terdiri atas *hardware* dan *software*. *Hardware* adalah alat yang ada secara fisik atau materi. Sedangkan *software* merupakan perangkat lunak yang terdiri atas program dan

---

<sup>1</sup> Melwin Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer, Andi Offset, Yogyakarta, 2005

data. Pemroses data yang dapat digunakan untuk melakukan fungsi sebagai berikut :

1. Memberikan hasil sesuai dengan tujuan pengolahan
2. Menerima masukan berupa data dan perintah
3. Mengolah data dengan program yang tersimpan dalam memori.

### **2.3 Sistem.**

Menurut M. J Alexander dalam buku *Information System Analysis Theory and Application*, Sistem merupakan suatu group dan elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem.<sup>2</sup>

Sistem adalah suatu kesatuan utuh yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam sebuah sistem agar dapat berjalan dengan baik terdapat komponen-komponen utama, diantaranya :

#### **1. Komponen Input**

Komponen input merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan. Data masukan digunakan sebagai komponen penggerak atau pemberi tenaga dimana sistem itu dioperasikan. Komponen penggerak terbagi menjadi 2 kelompok yaitu:

---

<sup>2</sup> Teguh Wahyono, *Sistem Informasi*, graha Ilmu, Yogyakarta, 2004 cetakan pertama hal 12

a. *Maintenance Input*

Merupakan energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi dan menjadi personel utama pengambilan keputusan (*Decission Maker*)

b. *Signal Input*

Merupakan energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Dalam pengambilan keputusan maka *signal input* sebagai informasi yang menunjang kemudahan pengambilan keputusan (*Decission Support System*)

2. **Komponen Proses**

Komponen proses merupakan komponen dalam sistem yang melakukan pengolahan input untuk mendapatkan hasil atau tujuan yang di inginkan. Maka diperlukan suatu integrasi yang baik antar subsistem baik secara vertical maupun horizontal agar proses interaksi untuk mencapai tujuan dapat berjalan lancar.

3. **Komponen Output**

Komponen output merupakan komponen hasil pengoperasian dari suatu sistem.

4. **Komponen Tujuan**

Komponen tujuan merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh berjalanya sistem.

5. **Komponen Kendala**

Komponen kendala merupakan komoponen yang berisikan aturan-aturan atau batas-batas yang berlaku atas tujuan tersebut.

Dengan adanya kendala atau batas-batas yang jelas maka akan mampu mengidentifikasi apa yang harus diantisipasi dalam mencapai tujuan sistem.

#### 6. Komponen Kontrol

Komponen control merupakan komponen pengawas dari pelaksanaan proses pencapaian tujuan.

#### 7. Komponen Umpan Balik

Komponen umpan balik merupakan komponen yang memberikan respon atas berjalannya suatu sistem.

### 2.4 Pengertian Database

Database adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu agar bisa dimanipulasi untuk kegunaan tertentu.

Didalam pemrograman komputer, agar informasi mudah diambil dan dikelola maka kita dapat memecah informasi itu kedalam beberapa tabel, dan setiap tabel menyimpan entiti – entiti yang berbeda (satu tabel menyimpan informasi pelanggan, tabel lain menyimpan informasi produk dan sebagainya). Jadi database yang mengandalkan pada hubungan antar tabel disebut dengan *relational database*.

### 2.5 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 merupakan salah satu aplikasi pemrograman visual menggunakan pendekatan *Graphical User Interface* (GUI) yang lebih nyaman dan lebih mudah digunakan oleh programmer untuk

membuat aplikasi, baik aplikasi kecil untuk keperluan sendiri ataupun *sistem enterprise* yang besar serta aplikasi terdistribusi yang dijalankan melalui internet.<sup>3</sup>

Visual Basic 6.0 memiliki antar muka yang dapat diatur sesuai selera penggunaannya, diantaranya :

1. *Title Bar*

Menunjukkan nama project yang sedang dibuat.

2. *Main Bar*

Merupakan toolbar utama yang berisi icon-icon yang dapat diklik oleh pengguna untuk melakukan suatu perintah khusus secara cepat.

3. *Form*

Merupakan tempat untuk merancang tampilan program aplikasi yang dibuat.

4. *Form Layout Window*

Merupakan jendela yang menunjukkan posisi relatif form terhadap layar monitor saat form tersebut ditampilkan dilayar windows.

5. *Code Window*

Merupakan jendela yang digunakan untuk melihat atau mengetikkan kode program. Setiap form memiliki sebuah kode window sendiri.

---

<sup>3</sup> Arief Ramadhan, SQL Server 2000 dan VB 6.0, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2005

#### 6. *Toolbox*

Terdiri atas beberapa class objek yang dapat digunakan untuk objek ke dalam proses pembuatan aplikasi.

#### 7. *Project Explorer Window*

Merupakan jendela untuk menampilkan project-project, form-form, atau modul-modul yang terlibat dalam proses pembuatan program aplikasi.

#### 8. *Propertise Window*

Terdiri atas beberapa class objek yang dapat digunakan untuk objek ke dalam proses pembuatan aplikasi

Kelebihan menggunakan Microsoft Visual Basic adalah :

1. Kemampuan untuk mengkompilasi program dalam bentuk *Native Code* yaitu optimasi pada saat processor mengkompilasi dan menjalankan program tersebut.
2. Kecepatannya dalam mengakses program dimana hal ini hanya dapat ditemui pada aplikasi-aplikasi yang dikompilasi dengan bahasa pemograman C++.

## 2.6 MySQL

MySQL merupakan salah satu jenis *databases server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu MySQL bersifat *free* artinya kita tidak perlu membayar untuk mendapatkan dan menggunakannya, pada berbagai platform kecuali pada Windows. “MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Databases Management*

*System*). Itulah sebabnya istilah table, baris, dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah table. Table terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

MySQL memiliki beberapa kelebihan :

1. Kecepatan
2. Mudah digunakan
3. Open source
4. Kapabilitas
5. Biaya rendah ( relative gratis )
6. Konektifitas dan keamanan
7. Fleksibilitas / Portabilitas
8. Lintas platform sistem operasi.

## **2.7 Crystal Report.**

Crystal Report adalah program yang matang dengan fitur yang luas seperti membuat *report cross – tab* dan pembuatan formula yang lebih *powerful*. Crystal Report berupa *paket third party* yang disertakan dalam Visual Basic. Paket tersebut berisi program Crystal Report designer yang bekerja terpisah dengan Visual Basic dan berfungsi untuk membuat dan menguji report, Control Active X dan beberapa file lainnya.

Crystal Report designer akan membuat file definisi report yang berekstensi *.rpt* . Dalam instalasi Visual Basic 6.0, Program Crystal Report tidak disertakan tetapi kita dapat mencari file *Cryst32.exe* dalam folder /

common / tools / Crysrep dari CD Master Visual Studio / Visual Basic untuk di install.<sup>4</sup>

Crystal Report dirancang untuk membuat laporan yang dapat digunakan dengan bahasa berbasis Windows, spk Borland Delphi, VB, Visual C/C++, dan Visual Interday.<sup>5</sup>

Crystal Report merupakan salah satu program yang digunakan untuk membuat, menganalisa. Dan menerjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program anda ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat fleksibel.<sup>6</sup>

Sebuah aplikasi dengan laporan sangatlah penting nilainya, oleh karena itu laporan harus memiliki informasi yang mudah dimengerti. Laporan tidak akan ada artinya jika hasilnya setelah dibutuhkan atau tampilannya begitu jelek sehingga tidak bisa dimengerti oleh para pengguna. Dengan menyusun laporan sebelum memulai fase translasi, item penting tidak akan terabaikan dan membuat pekerjaan pengkodean menjadi lebih mudah.

Kelebihan Crystal Report adalah :

1. Dari segi pembuatan laporan, tidak terlalu rumit yang memungkinkan para programmer pemula sekalipun dapat membuat laporan yang sederhana tanpa melibatkan banyak kode pemograman.

---

<sup>4</sup>Ario Suryo Kusuma, Drs. Pemrograman Database dengan Visual Basic 6.0, Elex Media Komputindo, Gramedia, Jakarta, 2003, hal 145

<sup>5</sup>Rahadian Hadi, Membuat Laporan dengan Crystal Report dan VB 6.0, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2004.



2. Intergrasi, dengan bahasa-bahasa pemrograman lainnya yang memungkinkan dapat digunakan oleh banyak programmer dengan masing-masing keahlian.

## 2.8 Pengertian Tes Potensi Akademik.

Tes Potensi Akademik dikembangkan berdasarkan teori tes inteligensi. Tes Potensi Akademik adalah tes yang mengukur potensi atau bakat seorang individu. Tes Potensi Akademik terdiri atas empat sub tes, yaitu :

- **Verbal** : mengukur kemampuan penalaran verbal, dan memahami gagasan suatu wacana.
- **Kuantitatif** : mengukur kemampuan mengorganisasi informasi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan angka.
- **Penalaran** : mengukur kemampuan untuk mengevaluasi dan menyusun kesimpulan.
- **Spasial / gambar** : mengukur daya logika ruangnya dimiliki seseorang

Uji kualitas soal tes ini menggunakan pendekatan teori tes modern yaitu Item Response Theory (IRT). Soal yang telah diuji kemudian dikelola dalam bentuk bank soal yang terkalibrasi. Dengan teori tes modern dapat dipastikan bahwa orang yang memiliki potensi yang sama tetapi mengerjakan perangkat soal yang berbeda akan memperoleh skor yang sama. Waktu untuk mengadministrasikan tes ini sekitar 160 menit, yaitu 10 menit untuk penjelasan, 20 menit untuk pengisian lembar jawab

computer, dan 130 menit untuk mengerjakan soal. Pemeriksaan tes dilakukan dengan sistem komputerisasi dengan menggunakan OMR Scanner. (Drs. Matrisoni ).

---

<sup>6</sup>Desvia M. Noor, MA, Tes Potensi Akademik, Shafa Media, Yogyakarta, 2009