

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Komputer

Istilah komputer mempunyai arti yang luas dan berbeda untuk orang yang berbeda. Istilah komputer (*computer*) diambil dari bahasa Latin *Computare* yang berarti menghitung (*to compute* atau *reckon*). Berikut ini ada beberapa definisi tentang komputer yang disajikan oleh beberapa para ahli :

Menurut Sujatmiko (2012:156) komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program. Menurut Sutanta (2011:01) komputer berasal dari bahasa latin, yaitu *computare* yang berarti menghitung (*to compute/to reckon*). Sedangkan pengertian komputer menurut Jogiyanto (2006:2) komputer adalah alat elektronik yang menerima input data, mengolah data, dan memberikan informasi dengan menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer (*stored program*) dan menyimpan program dan hasil pengolahan yang bekerja secara otomatis. Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah alat elektronik yang dapat menghitung atau mengolah data dengan mengikuti serangkaian perintah. Menurut Gordon B Davis (2010:64) komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan. Kata komputer semula dipergunakan untuk menggambarkan orang yang pekerjaannya melakukan perhitungan aritmatika, dengan atau tanpa alat bantu, tetapi arti kata ini kemudian dipindahkan kepada mesin itu sendiri. Asal mulanya pengolahan informasi hampir eksklusif berhubungan dengan masalah aritmatika, tetapi komputer modern dipakai untuk banyak tugas yang tidak berhubungan dengan matematika.

2.1.1 Sistem Komputer

Menurut Jogiyanto (2005:34) menyatakan bahwa sistem adalah kumpulan dan komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Supaya komputer dapat digunakan untuk mengolah data, maka harus berbentuk sistem komputer (*Computer System*).

Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi. Supaya tujuan pokok tersebut terlaksana, maka harus ada elemen-elemen yang mendukungnya. Elemen-elemen dari sistem komputer adalah *Software*, *Hardware* dan *Brainware*.

Hardware (perangkat keras/piranti keras) adalah peralatan disistem komputer yang secara fisik terlihat dan dapat dijamah.

Software (perangkat lunak/piranti lunak) adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data.

Brainware adalah manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer.

Ketiga elemen sistem komputer tersebut harus saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan. *Hardware* tanpa adanya *software*, maka tidak akan berfungsi seperti yang diharapkan, hanya berupa benda mati saja. *Software* yang akan mengoperasikan *hardware*-nya. *Hardware* yang sudah didukung oleh *software* juga tidak akan berfungsi kalau tidak ada manusia yang mengoperasikannya.

2.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Sutabri (2012:147) aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya. Menurut Sujatmiko (2012:23), aplikasi merupakan program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms. Word*, *Ms. Excel*. Menurut Jack Febrian (2007: 129) aplikasi merupakan program siap pakai yang digunakan manusia dalam melakukan pekerjaan menggunakan komputer. Menurut Pranama (2012) aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, *game*, pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia. Menurut Verman dkk (2009) aplikasi adalah perangkat intruksi khusus dalam komputer yang di

rancang agar kita menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Menurut Yuhefizar (2012) aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah penerapan program yang siap untuk digunakan dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan.

2.3 Pengertian Absensi

Absensi merupakan daftar hadir sekumpulan orang dari suatu kelompok orang banyak yang tergabung dalam sebuah instansi secara resmi yang mempunyai peraturan-peraturan, ketentuan-ketentuan, serta batasan-batasan, dan orang-orang yang terlibat di dalamnya terikat oleh peraturan tersebut. Jika sekelompok orang tersebut melanggarnya maka akan dikenakan sanksi sebagai hukuman dari pelanggaran yang dilakukan oleh orang tersebut sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang diterapkan oleh instansi tersebut.

Setiap instansi mempunyai peraturan dan ketetapan yang berbeda sesuai perjanjian diantara sekelompok orang tersebut pada saat mereka akan bergabung dalam sebuah instansi tertentu.

Menurut Pohan (2003) absensi adalah bukti kehadiran pekerja di tempat kerja. Pekerja wajib untuk melaksanakan sendiri pencatatan waktu hadirnya pada mesin pencatat waktu (AMANO) dan tanda tangan baik pada saat masuk bekerja dan pada saat meninggalkan tempat pekerjaan.

2.4 Pengertian Database

Menurut Al Fatta (2007:10) *database* yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi. Menurut Sutanta (2011:35) *database* (basis data) merupakan sekumpulan dari bermacam-macam tipe *record* yang memiliki hubungan antar *record* dan rincian data terhadap objek tertentu.

Menurut Martin dalam Sutarbi (2005: 161) *database* adalah suatu kumpulan data terhubung (*Interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (*controlled redundancy*) dengan cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali; dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal; data disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya; data disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan, dan modifikasi dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol. Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa basis data (*database*) adalah kumpulan data yang saling berhubungan dari satu atau lebih organisasi.

2.5 Konsep Sistem Basis Data

Definisi sistem basis data menurut Kusriani dalam bukunya yang berjudul *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data* mengatakan bahwa: Sistem basis data merupakan perpaduan antara basis data dan sistem manajemen basis data (SMBD). (2006:11).

Komponen sistem basis data meliputi :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
2. Perangkat Lunak (*Software*)
3. Basis Data (*Database*)
4. *Database Management System* (DBMS)
5. Pemakai (*User*)
6. Aplikasi Lain

Menurut Abdul Kadir (2010:3) *database* merupakan suatu wadah untuk mengelola data. Sehingga Sistem *database* adalah sistem yang digunakan untuk menghubungkan antar data dapat ditunjukkan dengan adanya *field* atau kolom kunci dari setiap tabel atau *file* yang ada. Menurut Kusriani (2007:5) dalam bukunya *Strategi Perancangan dan Pengolahan Basis Data* menjelaskan bahwa *database* mempunyai banyak manfaat. Kita dapat memperoleh manfaat/kelebihan basis data (*database*) diantaranya adalah :

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed*)

2. Kebersamaan pemakai (*sharability*)
3. Pemusatan kontrol data
4. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*)
5. Keakuratan (*Accuracy*)
6. Ketersediaan (*Availability*)
7. Kelengkapan (*Completeness*)
8. Keamanan (*Security*)
9. Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru
10. Pemakaian secara langsung
11. Kebebasan data (*data independence*)
12. User view

Untuk lebih jelas lagi menurut Fathansyah (2004:10) dalam sebuah sistem basis data secara lengkap terdapat komponen-komponen utama antara lain:

1. Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sebuah sistem basis data adalah komputer, memori sekunder yang on-line (*harddisk*), memori sekunder yang off-line (*tape* atau *removable disk*) untuk keperluan backup data dan media atau perangkat komunikasi (untuk sistem jaringan).

2. Sistem operasi (*operating system*)

Sistem operasi merupakan program yang mengaktifkan/memfungsikan sistem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya (*resource*) dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam komputer.

3. Basis data (*database*)

Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Di samping berisi atau menyimpan data, setiap basis data juga mengandung atau menyimpan definisi struktur (baik untuk basis data maupun objek-objeknya secara detail).

4. Sistem pengelola basis data (*Database Management System/DBMS*)

Perangkat lunak adalah yang disebut DBMS yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali.

5. Pemakai (*user*)

Pemakai (*user*) adalah orang yang menjalankan atau mengelola basis data untuk melaksanakan pekerjaannya seperti menginput data, menghapus data dan memanipulasi data.

6. Aplikasi (perangkat lunak) lain (bersifat opsional)

Aplikasi (perangkat lunak) lain ini bersifat opsional. Artinya, ada atau tidaknya tergantung pada kebutuhan.

2.6 Analisa dan Perancangan Sistem

2.6.1 Analisa dan Perancangan Sistem

Menurut Kendal (2003:7) analisa dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisa, merancang, dan mengimplementasikan perangkat-perangkat fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut, tahap ini disebut dengan desain sistem. Analisis dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan aplikasi terkomputerisasi.

2.6.2 Tujuan Perancangan Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:197) perancangan sistem mempunyai dua tujuan atau maksud utama, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

2.6.3 Sasaran Perancangan Sistem

Untuk mencapai tujuan, analisis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut:

1. Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan.
2. Perancangan sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan sesuai dengan yang telah didefinisikan pada tahap perencanaan sistem yang dilanjutkan pada tahap analisis sistem.
3. Perancangan sistem harus efektif dan efisien untuk data mendukung pengolahan transaksi, pelaporan manajemen dan mendukung keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen, termasuk tugas-tugas yang lainnya yang tidak dilakukan oleh komputer.
4. Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancangan bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem yang meliputi data dan informasi, simpanan data, metode-metode, prosedur-prosedur, orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, dan pengendalian intern.

2.7 Alat Bantu Perancangan Sistem dan Program

2.7.1 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data flow diagram adalah peralatan untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya. DFD adalah representasi grafik sebuah sistem untuk menggambarkan bagaimana aliran data melalui proses-proses yang saling terhubung (Jogiyanto, 2005).

Menurut Whitten (2004: 334) diagram aliran data adalah suatu bagan yang menggambarkan aliran data melalui sebuah sistem dan tugas atau pengolahan yang dilakukan oleh sistem. Diagram Arus Data ini mempunyai simbol-simbol yang dapat mengungkapkan komponen-komponen dasar dari proses dan aliran sistem. Beberapa pengertian simbol (lihat daftar simbol) yang digunakan di dalam diagram arus data, adalah:

1. Kesatuan Data (*External Entity*)

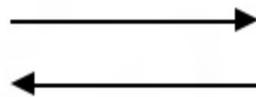
Merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya, yang memberikan *input* (masukkan) atau menerima *output* (keluaran) dari sistem.



Gambar 2.1 *External Entity*

2. Arus Data

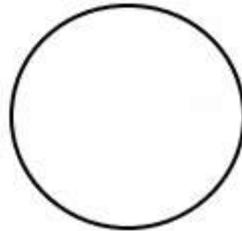
Arus data mengalir di antara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data menunjukkan arus data yang masuk untuk sistem ataupun keluaran dari sistem dan *input* yang masuk ke dalam proses yang harus menghasilkan *output* yang berbeda. Arus data secara fisik antara lain dapat berupa formulir, laporan tercetak, surat dan sebagainya.



Gambar 2.2 Arus Data

3. Proses

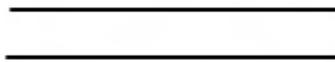
Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin ataupun komputer untuk mengolah masukkan dan menghasilkan keluaran dari proses.



Gambar 2.3 Proses

4. Simpanan Data

Merupakan suatu penampungan data yang dapat berupa suatu file, arsip, tabel dan sebagainya. Selain itu untuk menjelaskan aliran data yang mengalir di sistem. Analisa sistem dapat mengidentifikasi data dengan kamus data.



Gambar 2.4 Simpanan Data

Menurut Rusmawan (2011: 24) *data flow* diagram atau diagram aliran data merupakan blue print yang akan digunakan sebagai panduan dalam membangun sebuah aplikasi.

2.7.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data (*database*). Model data ini juga akan membantu pada saat melakukan analisis dan perancangan basis data, karena model data ini akan menunjukkan bermacam-macam data yang dibutuhkan dan hubungan antardata.

2.8 SQL

Menurut Imam Suwidodo (2007:87) SQL adalah sebuah konsep pengoprasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis, kendala suatu sistem *database* DBMS dapat diketahui dari cara kerja *optimizer* nya dalam melakukan proses perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya,

SQL adalah struktur blok bahasa *query* dalam pengambilan dan memanipulasikan data, dalam pemaikanya, SQL dibagi menjadi 2:

1. DDL (*Data Definition Language*): Bahasa yang digunakan untuk mengidentifikasi data DDL terdiri dari *create* (membuat), *alter* (mengubah) dan *drop* (menghapus).
2. DML (*Data manipulation language*): Bahasa yang digunakan untuk memanipulasi data. DML terdiri dari *select* (mengambil), *insert* (menambah), *delete* (menghapus) dan *update* (mengubah).

2.9 MySQL

Menurut Sibero (2014:97) MySQL atau dibaca “My Sekuel” dengan adalah suatu RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:231) MySQL adalah salah satu aplikasi *Database Management System* (DBMS) yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemogram aplikasi web. Menurut Nugroho (2014:31), MySQL adalah *software* atau program aplikasi *database*, yaitu *software* yang dapat kita pakai untuk menyimpan data berupa informasi teks dan juga angka. Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah *database* yang biasa digunakan dalam menyimpan data dari sebuah program seperti *visual basic*.NET dan PHP.

2.10 Microsoft Visual Studio 2012

Menurut Wahana Komputer, (2013:2) *Visual Studio* 2012 merupakan salah satu paket teknologi bahasa pemrograman versi terbaru yang dikeluarkan oleh *Microsoft*. Bahasa pemrograman *visual basic* digunakan untuk membuat aplikasi *windows* yang berbasis *Graphical User Interface (GUI)*. *Microsoft Visual Studio* 2012 sebagai produk *IDE (Integrated Development Environments)* andalan yang dikeluarkan oleh *Microsoft*. *Microsoft Visual Studio* 2012 telah menambahkan pembaruan dan perbaikan fitur-fitur untuk melengkapi versi sebelumnya. *Framework* terbaru yaitu *.Net Framework* 4.5 yang merupakan pengembangan sebelumnya dari *.Net Framework*

2.10.1 Pengenalan IDE Visual Studio 2012

Tampilan IDE dari *Visual Studio* 2012 dengan versi sebelumnya, yaitu versi *Visual Studio* 2010 cukup berbeda apalagi jika dilihat dari tampilan *skin* luarnya. Tampilan *Visual Studio* 2012 mengaplikasikan gaya metro, dimana tampilan bergaya metro merupakan tampilan dasar dari sistem operasi *Microsoft* terbaru yaitu *Windows* 8. Pada *Visual Studio* 2012 terdapat beberapa seksi *workspace* yang harus diketahui sebelum bekerja dengan *Visual Studio* 2012.

a. Main Menu

Menurut Wahana Komputer (2013:5) Main menu atau menu utama adalah tempat untuk mengakses menu-menu utama yang terdapat pada *visual studio* 2012. Dari menu utama ini Anda dapat membuat sebuah project baru atau membuka project yang sudah ada. Menu utama merupakan sarana akses utama untuk mengoperasikan *Visual Studio* 2012.

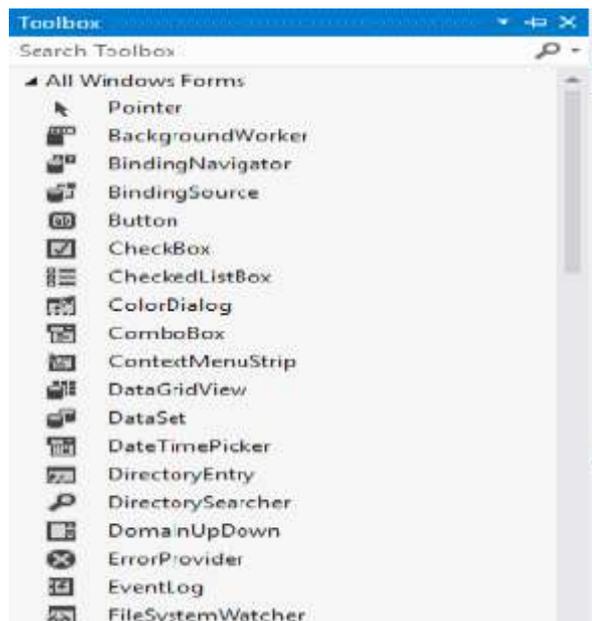


Gambar a.1

b. Toolbox

Menurut Wahana Komputer (2013:6) *Toolbox* merupakan tempat yang menyediakan komponen atau kontrol yang dapat Anda gunakan untuk

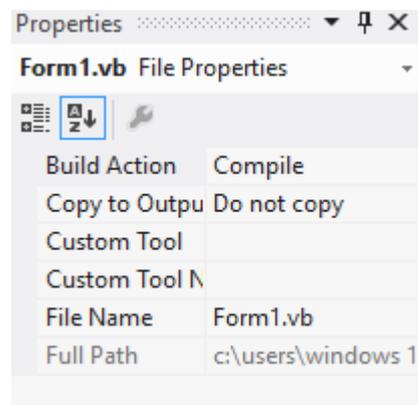
membuat aplikasi. Untuk mengambil komponen dari *toolbox*, cukup klik komponen yang dimaksud kemudian klik pada *form* untuk meletakkan komponen yang dimaksud. Jenis komponen yang terdapat pada *toolbox* tergantung dari jenis proyek atau aplikasi yang dibuat.



Gambar b.1

c. *Properties*

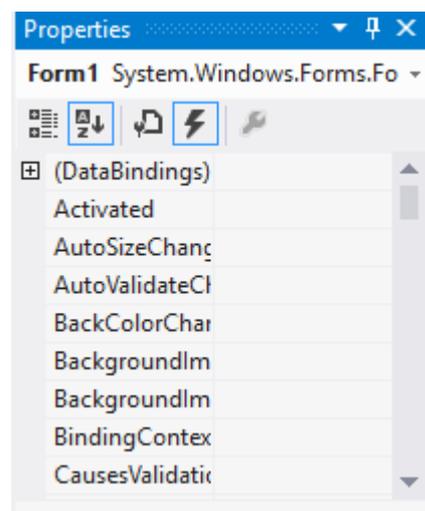
Menurut Wahana Komputer (2013:6) *Properties* adalah tempat dimana Anda mengatur *behavior* dari suatu kontrol atau komponen.



Gambar c.1

d. *Event editor*

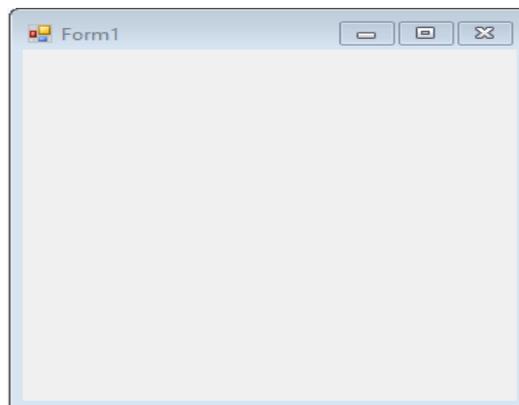
Menurut Wahana Komputer (2013:6) Pada *properties* juga terdapat *event editor* yang digunakan untuk melakukan koding berdasarkan suatu *event*.



Gambar d.1

e. *Form Design*

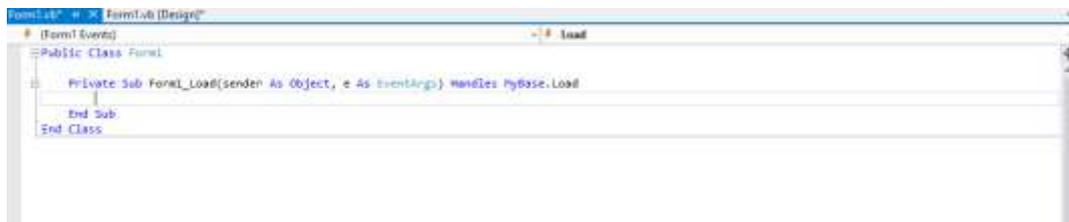
Menurut Wahana Komputer (2013:7) *form Design* merupakan tempat utama dimana Anda dapat melakukan proses desain *form*. Dengan menggunakan *form Design*, Anda dapat bekerja lebih leluasa karena form desainer pada *Visual Studio 2012* dilengkapi dengan fasilitas *drag and drop* yang dapat memudahkan para programmer.



Gambar e.1

f. Kode Editor

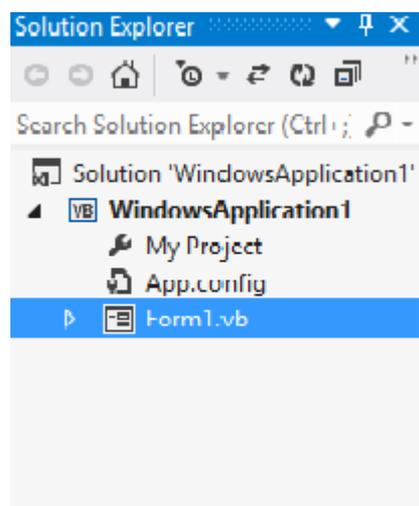
Menurut Wahana Komputer (2013:7) kode editor digunakan sebagai tempat untuk melakukan penulisan kode program. Kode editor pada *Visual Studio* 2012 dilengkapi dengan berbagai macam warna untuk setiap kategori kata kunci sehingga lebih memudahkan programmer dalam mengenali sintak. Fasilitas *intellisense* berguna untuk menampilkan *intance* dari objek secara *livedan realtime*.



Gambar f.1

g. *Solution Explorer*

Menurut Wahana Komputer (2013:8) *Solution Explorer* digunakan untuk melihat *file-file* yang terkait pada *project* yang sedang dikerjakan. Melalui *Solution Explorer*, Anda dapat mengeksplorasi, memanipulasi, dan melakukan aksi yang terkait pada *file-file* yang berhubungan dengan *project*.



Gambar g.1