BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi/Dinas

Proklamator bangsa kita menyatakan bahwa bangsa yang besar adalah bangsa yang menghargai sejarah dan menghormati jasa-jasa pahlawannya. Memang ini dalam skala kenegaraan tapi tentu pemahamannya dapat ditarik pada skala-skala lebih kecil seperti kedinasan. Kalimat tersebut pendek namun memiliki makna luar biasa bila dapat dihadirkan dalam skala yang terkecil sekalipun. Sebagai pelaku sejarah, tidak jarang kita melihat antar pelaku sejarah melakukan koreksi terhadap pelaku sejarah lain, makanya tidak heran didalam kenegaraan kita sering menemui pemelintiran sejarah. Hal ini mengilhami bahwa kita harus memahami sejarah, menghargai dan menguasai sebagai modal kedepan dalam menentukan arah pergerakan Dinas Pendapatan. Merujuk hal tersebut, Dinas Pendapatan Provinsi Jawa Barat memandang perlu untuk senantiasa membangun komitmen kedinasan jajaran aparaturnya. Komitmen kedinasan adalah suatu keniscayaan karena kalau tidak dibangun menjadi satu, jangankan yang asal muasalnya sangat heterogen yang homogen juga bisa memiliki persepsi berbeda, visi berbeda, opininya berbeda. Apalagi aparatur Dinas Pendapatan berasal dari berbagai organiasi perangkat daerah (OPD). Oleh karenanya penting komitmen kedinasan menjadi satu masa lalu yang dilalui pada OPD lain sebagai referensi penguat, sebagai referensi pembanding, tapi ketika menjadi bagian aparatur Dispenda harus memiliki esprit de corps kuat terhadap organisasi.

Membangun komitmen kedinasan melalui pengungkapan sejarah dipandang langkah tepat karena sejarah bisa menjadi modal dalam mengilhami serta inspirasi kedepan. Dinas Pendapatan telah menepuh suatu perjalanan panjang tanpa terhindar dari pasang surut, hal ini pula yang

menjadi salah satu pertimbangan ketika adanya wacana penggabungan Dinas Pendapatan dan Biro Keuangan, pertimbangan sejarah panjang bahwa tidak mudah membangun Dinas Pendapatan yang memiliki asal muasal dari Biro Keuangan Daerah. Ini bagian dari satu pertimbangan selain pertimbangan-pertimbangan lain. Jadi sejarah ini telah membuktikan bahwa pengalaman itu adalah guru dalam kehidupan kita. Perkembangan Dinas Pendapatan Propinsi Jawa Barat, diawali dengan terbentuknya Djawatan Perpadjakan dan Pendapatan Dalam Lingkungan Pemerintah Daerah Propinsi DT I Jawa Barat. Dengan Keputusan Gubernur Propinsi Jawa Barat Nomor: 219/Po/V/O.M/SK/1971 tanggal 25 September 1971 dan tanggal itu pula yang dijadikan tonggak sejarah hari jadi Dinas Pendapatan Propinsi Jawa Barat.

Sebelum itu dengan Keputusan Gubernur Propinsi Jawa Barat No. 60/PO/V/OM/SK/71 sudah dibentuk suatu Biro Pendapatan dan Perpajakan, akan tetapi unit kerja ini hanya merupakan embrio semata, karena unit kerja tersebut tidak berdiri sendiri dan masih diposisikan sebagai sub ordinat dari administratur bidang keuangan. Bidang pendapatan dan keuangan adalah satu rumpun, ketika proses mekanisme berkembang, pendapatan berkembang, keuangan berkembang, maka bidang ini dipecah menjadi disiplin fungsi sendiri.

Tugas pokok Jawatan adalah menyelenggarakan tugas-tugas dan kewenangan–kewenangan Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat dalam bidang Perpajakan Daerah dan Pendapatan Daerah lainnya, yang pelaksanaannya disesuaikan dengan peraturan perundangan yang berlaku serta garis-garis kebijaksanaan yang diterapkan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah Cq. Gubernur. Pada awalnya susunan organisasi jawatan terdiri dari unsur pimpinan yaitu kepala jawatan dan unsur pembantu pimpinan adalah kepala bagian, kepala sub bagian dan kepala seksi. Sebagai Kepala Jawatan yang pertama yaitu Drs. H. MAHBUB MESRIE dengan periode jabatan dari tahun 1972 - 1976. Sebagai unsur pelaksana adalah

kantor-kantor perwakilan jawatan ditingkat Inspektorat Wilayah yang terdiri dari:

1. Kantor Perwakilan Jawatan Wilayah Banten disebut wilayah I yang terdiri dari 4 kantor jawatan perpajakan dan pendapatan propinsi di kabupaten/kotamadya.
2. Kantor Perwakilan Jawatan Wilayah Bogor disebut wilayah II yang terdiri dari 5 kantor jawatan perpajakan dan pendapatan propinsi di kabupaten/kotamadya.
3. Kantor Perwakilan Jawatan Wilayah Cirebon disebut wilayah III yang terdiri dari 5 kantor jawatan perpajakan dan pendapatan propinsi di kabupaten/kotamadya.
4. Kantor Perwakilan Jawatan Wilayah Purwakarta disebut wilayah IV yang terdiri dari 4 kantor jawatan perpajakan dan pendapatan propinsi di kabupaten/kotamadya.
5. Kantor Perwakilan Jawatan Wilayah Priangan disebut wilayah V yang terdiri dari 4 kantor jawatan perpajakan dan pendapatan propinsi di kabupaten/kotamadya.

2.1.2 Logo Instansi

Logo Dispenda Jawa Barat menggunakan logo Jawa Barat dikarenakan Dispenda Jabar merupakan instansi negeri dan juga karena letak kantor Dispenda Jabar tersebut berada di wilayah Jawa Barat khususnya kota Bandung. Gambar logo Dispenda Jawa Barat dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1. Logo Instansi

Lambang Dispenda Jawa Barat secara keseluruhan adalah sebuah perisai berbentuk bulat telur dengan hiasan pita di bagian bawahnya yang berisikan motto Jawa Barat. Kemudian di tengahnya ada gambar senjata khas dari Jawa Barat yaitu sebuah kujang.

Makna bentuk dan motif yang terdapat dalam lambang ini ialah :

1. Bentuk bulat telur pada lambang Jawa Barat berasal dari bentuk perisai sebagai penjagaan diri
2. Ditengah-tengah terlihat ada sebilah kujang. Kujang ini adalah senjata suku bangsa Sunda yang merupakan penduduk asli Jawa Barat. Lima lubang pada kujang melambangkan dasar negara Indonesia yaitu Garuda Pancasila
3. Padi satu tangkai yang terdapat di sisi sebelah kiri melambangkan bahan makanan pokok masyarakat Jawa Barat sekaligus juga melambangkan kesuburan pangan, dan jumlah padi 17 menggambarkan tanggal Proklamasi Republik Indonesia
4. Kapas satu tangkai yang berada di sebelah kanan melambangkan kesuburan sandang, dan 8 kuntum bunga menggambarkan bulan proklamasi Republik Indonesia
5. Gunung yang terdapat di bawah padi dan kapas melambangkan bahwa daerah Jawa Barat terdiri atas daerah pegunungan
6. Sungai dan terusan yang terdapat di bawah gunung sebelah kiri melambangkan di Jawa Barat banyak terdapat sungai dan saluran air yang sangat berguna untuk pertanian
7. Petak-petak yang terdapat di bawah gunung sebelah kanan melambangkan banyaknya pesawahan dan perkebunan. Masyarakat Jawa Barat umumnya hidup mengandalkan kesuburan tanahnya yang diolah menjadi lahan pertanian

8. Dam atau bendungan yang terdapat di tengah-tengah bagian bawah antara gambar sungai dan petak, melambangkan kegiatan di bidang irigasi yang merupakan salah satu perhatian pokok mengingat Jawa Barat merupakan daerah agraris. Hal ini juga melambangkan dam-dam yang berada di Jawa Barat seperti Waduk Jatiluhur

Pada lambang Jawa Barat didapati beberapa warna yaitu: hijau, kuning, hitam, biru, merah dan putih. Warna-warna ini memiliki arti khusus.

Warna hijau artinya melambangkan kesuburan dan kemakmuran tanah Jawa Barat. Kuning artinya melambangkan keagungan, kemuliaan dan kekayaan. Hitam artinya melambangkan keteguhan dan keabadian. Biru artinya melambangkan ketentraman atau kedamaian. Merah artinya melambangkan keberanian. Putih artinya melambangkan kemurnian, kesucian atau kejujuran.

2.1.3 Badan Hukum dan Peraturan Instansi

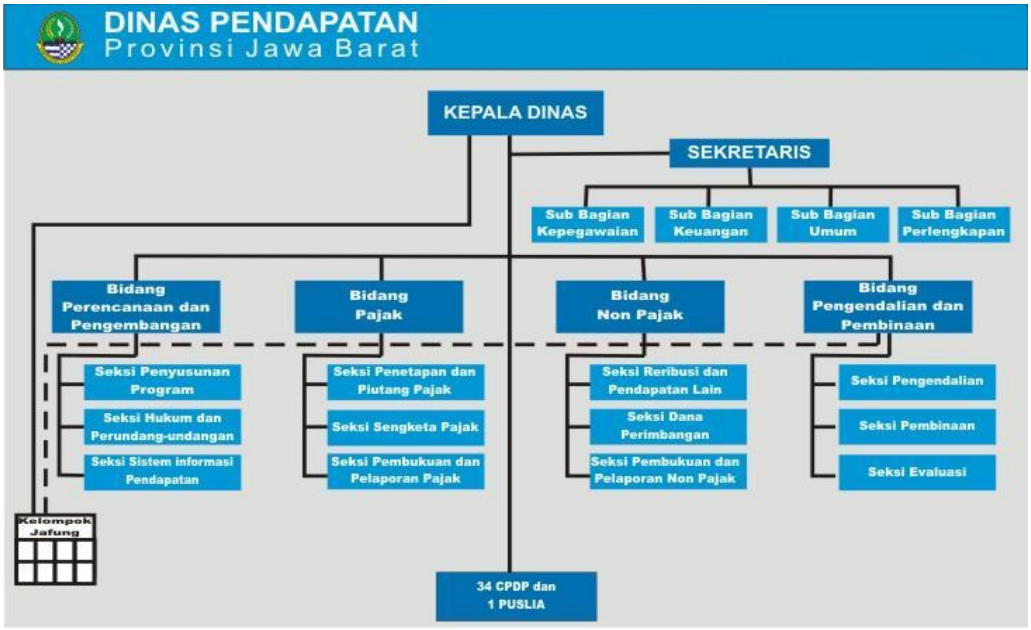
Adapun dasar hukum dan peraturan yang melandasi berdirinya Dispenda Jabar adalah sebagai berikut :

1. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 17 tahun 2003 tentang keuangan negara
2. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 1 tahun 2004 tentang perbendaharaan negara
3. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 15 tahun 2004 tentang pemeriksaan pengelolaan & tanggung jawab negara
4. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 25 tahun 2004 tentang sistem perencanaan pembangunan nasional
5. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 32 tahun 2004 tentang pemerintahan daerah

6. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 33 tahun 2004 tentang perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan daerah
7. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 28 tahun 2009 tentang pajak daerah dan retribusi daerah
8. Peraturan Pemerintah 91 tahun 2010 tentang jenis pajak daerah yang berdasarkan penetapan kepala daerah atau dibayar sendiri oleh wajib pajak
9. Peraturan Pemerintah 66 tahun 2001 tentang retribusi daerah
10. Peraturan Pemerintah 24 tahun 2005 tentang SAP
11. Peraturan Pemerintah 55 tahun 2005 tentang dana perimbangan
12. Peraturan Pemerintah 58 tahun 2005 tentang pengelolaan keuda
13. Peraturan Pemerintah 65 tahun 2005 tentang pedoman SPM
14. Peraturan Pemerintah 8 tahun 2006 tentang LK dan KIP
15. SK. Bersama MenhankamPangab, Menteri Keuangan dan Mendagri tentang peningkatan kerja sama antara Pemda Tingkat I. Komando Daerah Kepolisian dan Aparat Departemen Keuangan dalam rangka peningkatan pelayanan kepada masyarakat serta peningkatan pendapatan daerah khususnya mengenai PKB
16. No. Pol Kep/13/XIII/76
17. Kep. 1693MK/IV/12/1976
18. 311 tahun 1976
19. Permendagri nomor 13 tahun 2006
20. Permendagri nomor 59 tahun 2007
21. Permendagri tentang pedoman penyusunan APBD (tiap tahun)
22. Kepmendagri nomor 29 tahun 2012 tentang perhitungan dasar pengenaan PKB dan BBNKB

23. Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara nomor KEP/25/M.PAN/2/2004 tentang pedoman umum penyusunan indeks kepuasan masyarakat unit pelayanan instansi pemerintah
24. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat nomor 14 tahun 2011 tentang retribusi daerah
25. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat nomor 13 tahun 2011 tentang pajak daerah
26. Peraturan Gubernur Jawa Barat nomor 33 tahun 2009 tentang tugas pokok, fungsi, rincian tugas unit dan tata kerja Dispenda Jabar
27. Peraturan Gubernur Jawa Barat nomor 68 tahun 2011 tentang penghitungan dasar pengenaan pajak kendaraan bermotor (PKB) dan bea balik nama kendaraan bermotor (BBNKB)
28. Peraturan Gubernur Jawa Barat nomor 67 tahun 2011 tentang pembebasan pokok dan sanksi administratif bea balik nama kendaraan bermotor (BBNKB)
29. Peraturan Gubernur Jawa Barat nomor 28 tahun 2012 tentang petunjuk pelaksanaan peraturan daerah provinsi Jawa Barat nomor 13 tahun 2011 tentang pajak daerah untuk jenis pungutan PBBKB.

2.1.4 Bidang Pekerjaan dan Struktur Organisasi Instansi



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dispenda Jawa Barat

Adapun bidang pekerjaan Dispenda Jabar adalah sebagai berikut :

1. Kepala Dinas

2. Sekretaris

2.1 Sub Bagian Kepegawaian

2.2 Sub Bagian Keuangan

2.3 Sub Bagian Umum

2.4 Sub Bagian Perlengkapan

3. Bidang Perencanaan dan Pengembangan

3.1 Seksi Penyusunan Program

3.2 Seksi Hukum dan Perundang-undangan

3.3 Seksi Sistem Informasi Pendapatan

4. Bidang Pajak

4.1 Seksi Penetapan dan Piutang Pajak

4.2 Seksi Sengketa Pajak

4.3 Seksi Pembukuan dan Pelaporan Pajak

5. Bidang Non Pajak

5.1 Seksi Retribusi dan Pendapatan lain

5.2 Seksi Dana Perimbangan

5.3 Seksi Pembukuan dan Pelaporan Non Pajak

6. Bidang Pengendalian dan Pembinaan

6.1 Seksi Pengendalian

6.2 Seksi Pembinaan

6.3 Seksi Evaluasi

6.4 Kelompok Jafung

7. 34 CPDP dan PUSLIA

7.1 Kepala UPTD

7.2 Sub Bagian Tata Usaha

7.3 Seksi Pengelolaan Data dan Aplikasi Pendapatan

7.4 Seksi Pengelolaan Insfrastruktur dan Sistem Pendapatan

7.5 Kelompok Jafung IT

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan unsur/elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan untuk mencapai suatu tujuan. Contoh sistem antara lain sistem komputer yang terdiri dari *hardware*,

software, dan *brainware.* Adapun beberapa opini para ahli tentang sistem, antara lain :

a. Ludwig Von Bartalanffy

Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan. [1]

b. Anatol Rapoport

Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain [2]

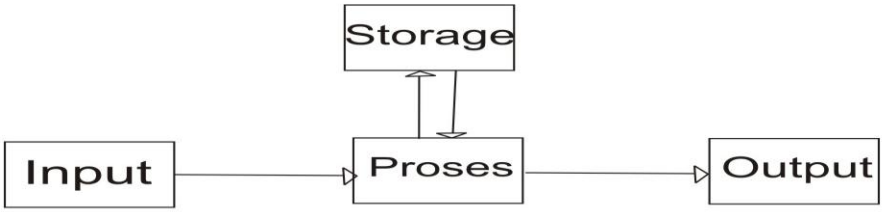
c. Russell L. Ackoff

Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya. [3]

Adapun syarat-syarat terbentuknya sistem :

1. Sistem dibentuk untuk menyelesaikan masalah
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem
4. Unsur dasar dari proses lebih penting dari elemen sistem
5. Tujuan organisasi lebih penting daripada tujuan sistem.

Berikut Model sederhana dari sebuah sistem dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.3 Model Sederhana Sistem

Sistem memiliki karakteristik, sebagai berikut :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem

b. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem yang bersifat menguntungkan merupakan energi dari sistem, sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan

dikendalikan, agar tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem

d. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan (Input) merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem

Keluaran (Output) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau pada supra sistem

g. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan

yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya

Klasifikasi sistem menurut Dr. Azhar Susanto, MBus, Ak dalam bukunya yang berjudul "*Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangannya*" [4], antara lain :

1. Sistem Terbuka dan Tertutup

   Sebuah sistem dikatakan terbuka menurut Ludwig Von Bertalanffy bila aktivitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, sedangkan suatu sistem dikatakan tertutup bila aktivitas – aktivitas didalam sistem tersebut tidak terpengaruh oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya

2. Sistem Buatan Manusia dan Tuhan (Allah)

   Suatu sistem bila diklasifikasikan berdasarkan asalnya, sistem tersebut bisa diklasifikasikan sebagai sistem yang ada secara alamiah (buatan tuhan) atau buatan manusia

3. Sistem Berjalan dan Konseptual

   Sistem berjalan adalah sistem yang saat ini sedang digunakan, sedangkan sistem konseptual adalah sistem yang menjadi harapan atau masih diatas kertas

4. Sistem Sederhana dan Komplek

   Sistem sederhana adalah sistem yang memiliki sedikit tingkatan dan sub sistem, sedangkan sistem komplek adalah sistem yang memiliki banyak tingkatan dan sub sistem

5. Kinerjanya bisa yang dapat dan tidak dapat dipastikan

   Dapat dipastikan artinya dapat ditentukan pada saat sistem akan dan sedang dibuat. Sedangkan tidak dapat dipastikan artinya tidak dapat ditentukan dari awal tergantung kepada situasi yang dihadapi

6. Sementara dan Selamanya

   Sementara artinya system hanya digunakan untuk periode waktu tertentu. Sedangkan selamanya artinya system digunakan selama – lamanya untuk waktu yang tidak ditentukan

7. Ada secara Phisik dan Non Phisik

   Ada secara Phisik artinya disini dapat diraba, sedangkan Non Phisik artinya disini tidak dapat diraba

8. Sistem, Sub Sistem dan Super Sistem

   Berdasarkan tingkatannya sebuah sistem bisa merupakan komponen dari sistem yang lebih besar. Sistem yang lebih kecil yang ada dalam sebuah sistem disebut sebagai subsistem. Super sistem merupakan sistem yang sangat besar dan sangat komplek

9. Bisa beradaptasi dan tidak bisa beradaptasi

   Bisa beradaptasi artinya bisa menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan, sedangkan tidak bisa beradaptasi artinya tidak bisa menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan.

2.2.2 Pengertian Informasi

Menurut Dr. Azhar Susanto, MBus, Ak dalam bukunya yang berjudul "Sistem Informasi Manajemen" [5], Informasi adalah :

> "Hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data

yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut."

Dari uraian kata tentang informasi tersebut terdapat poin-poin penting, yaitu :

1. Informasi merupakan hasil pengolahan data
2. Memberi makna atau arti
3. Berguna atau bermanfaat.

Suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri – ciri :

1. Akurat artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon dalam bukunya "Management Information Systems : *New approaches to Organization & Technology"* [6] mengatakan bahwa Sistem informasi merupakan :

> "Komponen – komponen yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi tersebut untuk mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi dan pengendalian".

Menurut Patrick G. McKeown dalam bukunya *"Management Information Systems : Managing with Computers"* [7] mengatakan bahwa Sistem informasi merupakan :

> "Gabungan dari komputer dan user yang mengelola perubahan data menjadi informasi serta menyimpan data dan informasi tersebut".

Dari definisi – definisi di atas dapat disimpulkan bahwa Sistem informasi adalah kumpulan dari sub – sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

2.2.4 Sekilas tentang OOP (Object Oriented Programming)

OOP merupakan filosopi desain. OOP menggunakan set bahasa pemrograman yang berbeda dari bahasa pemrograman prosedural (C, Pascal, etc). Semua hal tentang OOP dikelompokan sebagai objek yang berkelanjutan. Oleh karena itu, anda mendapatkan kemampuan menggunakan kembali program dengan empat konsep pemrograman berbasis objek. [8]

Dalam rangka memperjelas pemahanan tentang orientasi objek, mari gunakan "tangan" anda sebagai contoh. Tangan merupakan kelas, tubuh anda memiliki dua buah objek tipe tangan, yaitu tangan kanan, dan tangan kiri. Fungsi utama mereka dikendalikan oleh sinyal kiriman melalui bahu anda (interface). Jadi bahu merupakan interface yang digunakan tubuh anda untuk berinteraksi dengan tangan anda. [8]

Objek dapat dianggap sebagai "sesuatu" yang dapat melakukan serangkaian kegiatan yang terkait. Serangkaian kegiatan objek didefinisikan melalui perilaku objek tersebut. Sebagai contoh, tangan bisa memegang sesuatu atau murid dapat memberi nama atau alamat. Dalam kondisi oop murni, objek adalah sebuah instansi dari kelas. [8]

Sebuah kelas hanyalah representasi dari jenis objek. Kelas merupakan blueprint/rencana/template yang menggambarkan detil objek. Sebuah kelas merupakan sebuah rancangan dari setiap individu yang diciptakan. Kelas terdiri dari tiga hal yaitu, nama, atribut, dan operasi. Sebagai contoh :

```
public class Student
{
}
```

Menurut sempel diatas, dapat dikatakan bahwa objek Student, bernama objectStudent, telah dibuat pada kelas Student.

Dalam dunia nyata, sering ditemukan banyak objek individu yang sejenis. Sebagai contoh, mungkin ada ribuan sepedah yang ada, semua dibuat dengan model yang sama. Setiap sepeda dirancang pada rancangan yang sama(blueprint). Pada kondisi orientasi objek, dapat dibilang bahwa sepada adalah instansi dari sebuah kelas objek yang dinamakan "Sepeda". [8]

Dalam dunia perangkat lunak, terkadang kita tidak sadar bahwa kita telah menggunakan kelas. Sebagai contoh "TextBox", yang selalu digunakan, terbuat dari kelas textbox yang mendefinisikan penampilan dan kemampuannya. Setiap anda menggunakan kontrol textbox maka anda membuat instansi baru dari kelas textbox. [8]

2.2.5 UML (Unified Modeling Language)

The Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan standar untuk perangkat lunak dan pengembangan sistem. Pernyataan ini sendiri adalah argumen yang cukup meyakinkan untuk membuat UML bagian dari repertoar perangkat lunak Anda, namun ia meninggalkan beberapa pertanyaan yang belum terjawab. Mengapa UML bersatu ? Apa yang dapat dimodelkan ? Bagaimana bahasa UML ? Dan, mungkin yang paling penting, mengapa Anda harus peduli ?. [9]

Sistem desain dalam skala yang besar cukup sulit. Apa pun dari aplikasi desktop sederhana untuk sistem skala perusahaan multi-tier lengkap, dapat terdiri dari ratusan potensi pada ribuan software dan komponen hardware. Bagaimana Anda (dan tim Anda) melacak komponen yang dibutuhkan, apa pekerjaan mereka, dan bagaimana mereka memenuhi kebutuhan pelanggan Anda ? Selain it , bagaimana Anda berbagi desain Anda dengan kolega Anda untuk memastikan potongan bekerja sama ? Ada terlalu banyak detail yang dapat disalahartikan atau dilupakan ketika mengembangkan sebuah sistem yang kompleks tanpa bantuan. Di sinilah modeling and tentu saja UML dibutuhkan. [9]

Dalam desain sistem, model anda untuk satu alasan penting : untuk mengelola kompleksitas. Modeling membantu anda melihat hutan untuk pohon, yang memungkinkan Anda untuk fokus pada, capture, dokumen, dan mengkomunikasikan aspek penting dari desain sistem anda. [9]

Sebuah model adalah abstraksi dari hal yang nyata. Ketika model sistem anda, abstrakan anda meninggalkan rincian yang tidak relevan atau berpotensi membingungkan. Model Anda adalah penyederhanaan sistem nyata, sehingga memungkinkan desain dan kelayakan sistem untuk dipahami, dievaluasi, dan mengkritik lebih cepat daripada jika Anda harus menggali melalui sistem itu sendiri. Bahkan lebih baik, dengan bahasa pemodelan formal, bahasa adalah abstrak namun hanya tepat sebagai bahasa pemrograman. Presisi ini memungkinkan bahasa menjadi mesin yang dapat dibaca, sehingga dapat diartikan, dieksekusi, dan diubah antara sistem. [9]

Untuk secara efektif memodelkan sistem, Anda perlu satu hal yang sangat penting : bahasa dengan yang model dapat dijelaskan. Dan di sinilah UML berguna. [9]

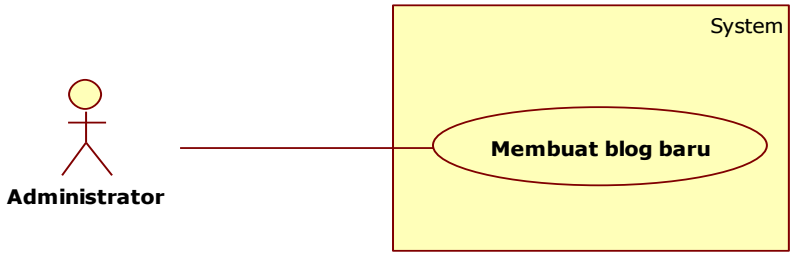
Dalam UML terdapat banyak diagram yang digunakan untuk melakukan pemodelan, disini penulis hanya menjelaskan beberapa diagram sesuai yang

digunakan pada tahap perancangan. Berikut diagram-diagram yang ada pada UML [9], antara lain :

a. Use Case Diagram

Use case merupakan kasus atau situasi dimana sistem anda digunakan untuk memenuhi satu atau lebih dari kebutuhan konsumen, kasus penggunaan menangkap sebagian fungsionalitas yang tersedia pada sistem. Use case juga bisa dibilang jantung pemodelan anda, karena use case mempengaruhi dan membimbing semua elemen lain dalam sistem anda.

Use case pada pemodelan merupakan interaksi antara sistem dan pengguna atau sistem eksternal lainnya. Juga membantu dalam persyaratan pemetaan dengan sistem anda. Berikut contoh use case diagram :



Gambar 2.4 Contoh Use Case Diagram

Pada gambar tersebut administrator merupakan actor, bisa dibilang user atau pengguna sistem. Kemudian garis tersebut merupakan garis asosiasi yang menghubungkan user dengan fungsional sistem. Gambar yang membentuk seperti persegi yang bertuliskan system disudut kanan atas merupakan sistem anda. Dan yang berbentuk oval bertuliskan "membuat blog baru" merupakan use case atau fungsional atau menu yang terdapat pada sistem anda.

b. Activity Diagram

Diagram aktivitas sangat baik pada proses bisnis modeling. Sebuah proses bisnis adalah seperangkat tugas terkoordinasi yang mencapai tujuan bisnis, seperti pengiriman pesanan pelanggan. Beberapa alat manajemen proses bisnis (BPM) memungkinkan Anda untuk menentukan proses bisnis menggunakan diagram aktivitas, atau notasi grafis yang sama, dan kemudian mengeksekusi mereka. Hal ini memungkinkan Anda untuk menentukan dan melaksanakannya, misalnya, proses persetujuan pembayaran di mana salah satu langkah memanggil web persetujuan kartu kredit service menggunakan notasi grafis yang mudah seperti diagram aktivitas. Diagram aktivitas adalah satu-satunya diagram UML dalam tampilan proses model sistem Anda.

Diagram aktivitas adalah salah satu yang paling mudah pada UML diagram karena mereka menggunakan simbol-simbol yang mirip dengan notasi flowchart yang dikenal luas, karena itu, mereka berguna untuk menggambarkan proses untuk khalayak luas. Bahkan, diagram aktivitas memiliki akar dalam diagram alur, serta diagram negara UML, diagram aliran data, dan Petri Nets.

Berikut contoh dari diagram aktivitas :

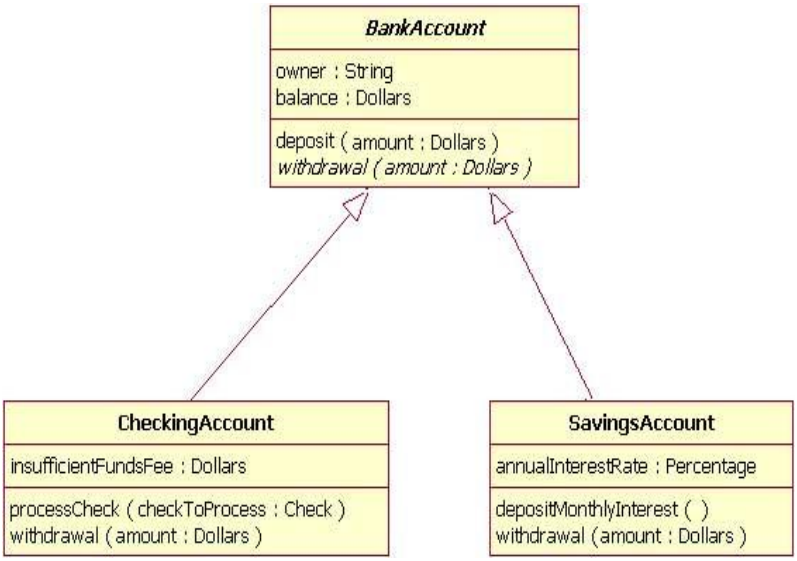


Gambar 2.5 Contoh Diagram Aktivitas

c. Class Diagram

kelas berada di jantung dari setiap sistem berorientasi obyek, karena itu, dapat dikatakan bahwa diagram UML yang paling populer adalah diagram kelas. Struktur Sebuah sistem terdiri dari kumpulan potongan yang sering disebut sebagai objek. Kelas menggambarkan berbagai jenis objek yang Anda miliki pada sistem, dan diagram kelas menunjukkan kelas-kelas dan hubungan mereka.

Use case menggambarkan perilaku sistem anda sebagai satu set yang mesti diperhatikan. Kelas menggambarkan berbagai jenis objek yang diperlukan dalam sistem Anda, untuk memenuhi perhatian tersebut. Kelas merupakan bagian dari pandangan logis model yang anda buat. Berikut :



Gambar 2.6 Contoh Class Diagram

d. Object Diagram

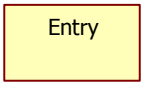
Objek diagram pada UML merupakan diagram yang menunjukkan pandangan lengkap atau sebagian dari struktur sistem dimodelkan pada waktu tertentu.

Dalam Unified Modeling Language (UML), diagram objek berfokus pada beberapa bagian tertentu dari objek dan atribut, dan hubungannya. korelasi pada diagram objek memberikan wawasan tentang bagaimana pandangan sistem ini diharapkan dapat berkembang dari waktu ke waktu. Dalam spesifikasi UML awal diagram objek digambarkan sebagai:

“Sebuah objek diagram adalah grafik dari sebuah kasus, termasuk objek dan nilai-nilai data. Sebuah diagram objek statis adalah turunan dari

diagram kelas, hal itu menunjukkan snapshot dari tahap rinci tentang sistem pada suatu titik waktu. Penggunaan diagram objek cukup terbatas, untuk menunjukkan contoh struktur data."

Diagram objek dan diagram kelas terkait erat dan menggunakan notasi yang identik. Kedua diagram dimaksudkan untuk memvisualisasikan struktur statis dari sebuah sistem. Sementara diagram kelas menunjukkan kelas, diagram objek menampilkan contoh kelas (objek). diagram Objek lebih konkrit daripada diagram kelas. Mereka sering digunakan untuk memberikan contoh atau bertindak sebagai kasus uji untuk diagram kelas. Hanya aspek yang berlaku di model biasanya ditampilkan pada diagram objek. Berikut contoh objek diagram :



Gambar 2.7 Contoh Objek Diagram

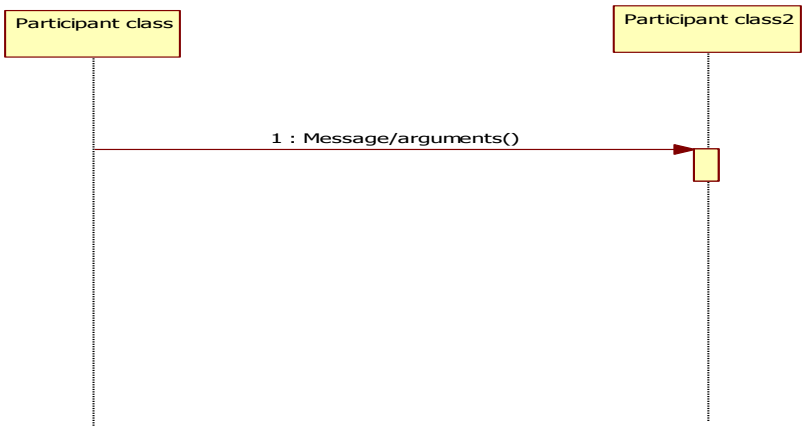
e. Sequence Diagram

Use case memungkinkan model untuk menggambarkan apa yang harus sistem anda mampu melakukan, kelas memungkinkan model untuk menggambarkan berbagai jenis bagian yang membentuk struktur pada sistem anda. Ada satu bagian besar yang hilang dari penjelasan ini, dengan use case dan kelas saja, Anda belum dapat memodelkan bagaimana sistem anda bekerja sesuai tugasnya. Di sinilah diagram interaksi, dan khususnya diagram sequence, ikut dibutuhkan.

Sequence diagram merupakan anggota penting dari kelompok diagram interaksi. Model diagram interaksi merupakan interaksi penting antara bagian-bagian yang membentuk sistem anda dan merupakan bagian dari pandangan logis dari model.

Sequence diagram paling populer dari tiga tipe diagram interaksi. Ini bisa jadi karena mereka menunjukkan informasi yang tepat atau hanya karena mereka cenderung masuk akal bagi orang-orang baru yang mengenal UML.

Sequence diagram menyangkut hal urutan interaksi antara bagian-bagian dari sistem anda. Menggunakan diagram sequence, Anda bisa menggambarkan interaksi yang akan dipicu ketika use case tertentu dilaksanakan dan dalam rangka apa, interaksi akan terjadi. Sequence diagram menunjukkan banyak informasi lain tentang interaksi, tapi bentuk mereka sederhana dan efektif di mana mereka berkomunikasi urutan peristiwa dalam suatu interaksi. Berikut contoh diagram sequence :



Gambar 2.8 Contoh Sequence Diagram

2.2.6 Konsep Perangkat Lunak Pendukung

2.2.6.1 Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup kompiler, SDK, Integrated Development Environment

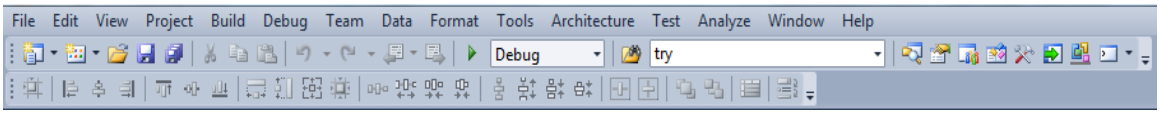
(IDE), dan dokumentasi (umumnya berupa MSDN Library). Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam native code (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) ataupun managed code (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Silverlight, aplikasi Windows Mobile (yang berjalan di atas .NET Compact Framework).

Untuk membuat suatu program aplikasi pada visual studio, maka diperlukan suatu struktur aplikasi atau komponen yang digunakan, berikut beberapa aplikasi yang penulis gunakan pada visual studio antara lain :

a. Toolbar

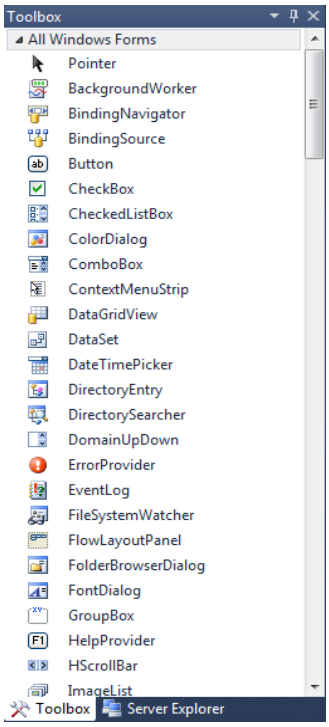
Terdiri atas beberapa komponen yang digunakan untuk membuat objek pada form dan dapat mempercepat pengaksesan perintah – perintah yang ada dalam pemrograman.



Gambar 2.9 ToolBar Visual Studio

b. Toolbox

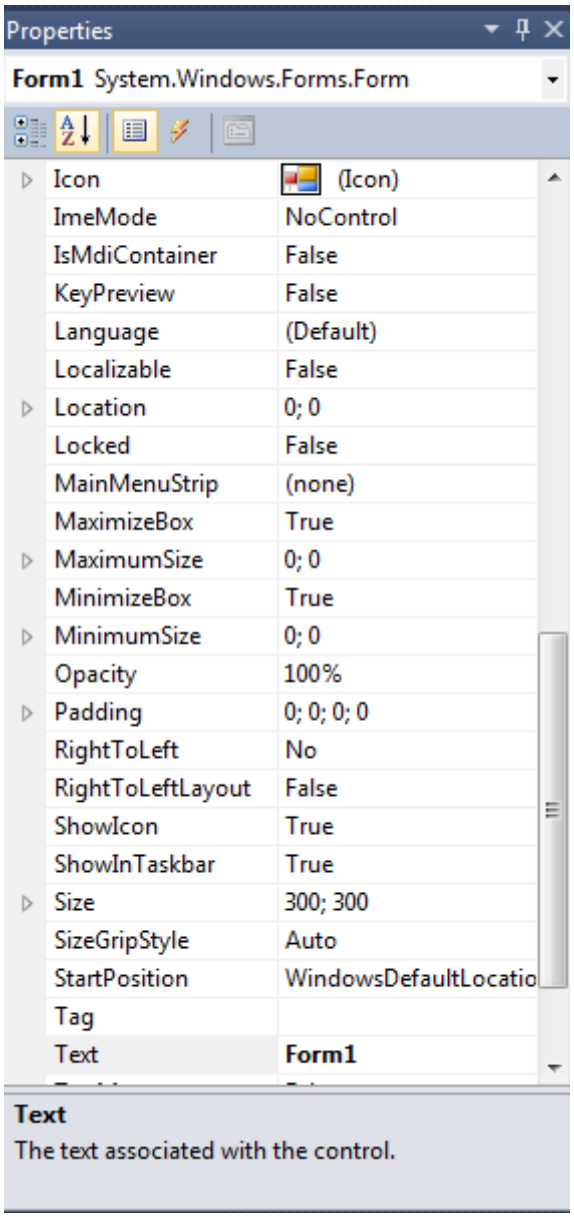
Toolbox Adalah sebuah jendela yang berisi tombol kontrol yang akan user gunakan untuk mendesain atau membangun sebuah form atau report. Toolbox terdiri atas beberapa tombol untuk mengendalikan tampilan, berikut gambar toolbox pada visual studio :



Gambar 2.10 Tampilan Toolbox Visual Studio

c. Jendela Propertis

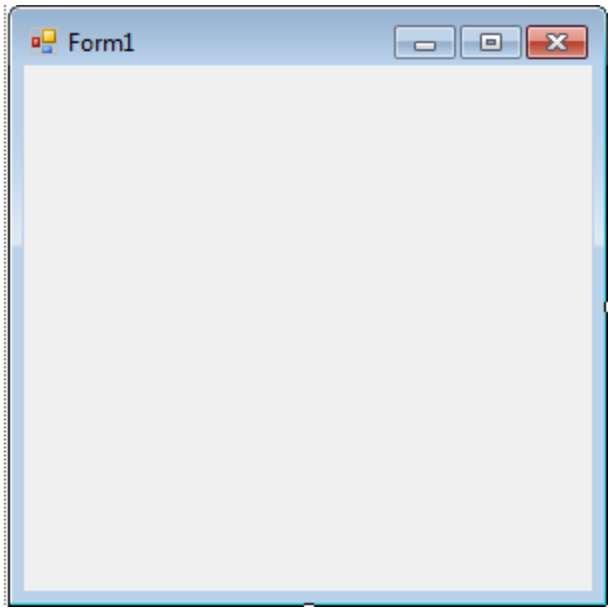
Jendela propertis adalah jendela yang berfungsi sebagai tempat mengedit properti pada suatu objek yang terpilih pada saat mendesain atau membangun aplikasi bagi user. Berikut gambar jendela propertis :



Gambar 2.11 Tampilan Jendela Propertis

d. Form

Form merupakan tempat untuk mendesain atau membangun sebuah program, didalamnya bisa ditanamkan sebuah coding agar form tersebut dapat menjalankan program yang telah didesain oleh user. Berikut gambar form :



Gambar 2.12 Tampilan Form

2.2.6.2 MySql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. Multi-user. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. 'Performance tuning', MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

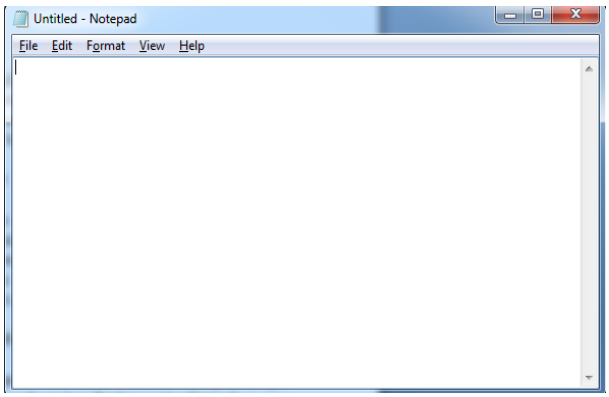
11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (interface) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool)yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.2.6.3 Crystal Report

Crystal Reports adalah aplikasi bisnis, saat ini dipasarkan untuk usaha kecil oleh SAP AG. Digunakan untuk merancang dan menghasilkan laporan dari berbagai sumber data. CR sendiri merupakan aplikasi pendukung atau tambahan pada Microsoft Visual Studio untuk melakukan fungsi cetak yang menghasilkan.

2.2.6.4 Notepad/Teks File (.txt)

Notepad merupakan teks editor sederhana (simpel), yang terdapat dalam microsoft window. Berikut gambar Notepad :



Gambar 2.13 Tampilan Notepad