

BAB II

LANDASAN TEORI

1. Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Yunani “*Sistema*” artinya satuan yang saling bergantung dan saling bekerja sama untuk menghasilkan suatu metode, prosedur serta teknik yang digabung dan diatur dengan sedemikian rupa sehingga menjadi kesatuan yang berfungsi mencapai suatu tujuan tertentu.

1. Untuk Merancang dan membuat sistem informasi penerimaan asli daerah yang lebih cepat dan efisien .

2. Untuk menggantikan sistem manual menjadi sistem yang terkomputerisasi.

Alter (1992) menyatakan sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Bodnar dan Hopwood (1993) menyatakan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna. (Sumber: Abdul Kadir, 2012)

Dari beberapa pengertian diatas diambil kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan atau kelompok yang saling terikat untuk mencapai suatu tujuan.

a. Sistem abstrak dan sistem fisik.

Sistem abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Misalnya sistem teknologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan Tuhan. Sistem fisik adalah sistem secara fisik yang dapat dilihat.

Misalnya sistem komputer, sistem sekolah, sistem akuntansi, dan sistem *transportasi*.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia.

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Misalnya sistem tata surya. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat manusia. Misalnya sistem komputer.

c. Sistem tertentu dan sistem tak tentu.

Sistem tertentu adalah sistem informasinya dapat diprediksi secara tepat. Misalnnnya sistem komputer. Sistem tak tentu adalah sistem yang tidak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas. Misalnya sistem arisan dan sediaan. (Sumber: Abdul Kadir, 2012)

2 Pengertian Informasi

Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata sehingga dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan.

Wilkinson, Mclean (1999), menyatakan bahwa informasi adalah sebuah kerangka kerja yang mengoordinasikan sumber daya (manusia, komputer), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Hall (2001), menyatakan informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Kenneth C. Laudon (2005:14), menyatakan informasi adalah data yang telah dibentuk kedalam suatu format yang mempunyai arti dan berguna bagi manusia.

Dari pengertian diatas diambil kesimpulan bahwa informasi adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata yang digunakan dalam mengambil keputusan. (Sumber: Abdul Kadir, 2012)

3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasinya yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi yang penting dengan tujuan sebagai pengambilan suatu keputusan.

Kenneth (2005:23), menyatakan sistem informasi sebagai satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (mendapatkan kembali), memproses, menyimpan, mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi. (Sumber: Abdul Kadir, 2012)

4. Pengertian Penerimaan Asli Daerah (PAD)

Yang dimaksud penerimaan (pendapatan) asli daerah (PAD) dalam undang-undang No.33 Tahun 2004 pasal 1 adalah hak pemerintah daerah yang diakui sebagai penambahan nilai kekayaan bersih dalam periode tahun bersangkutan.

Sesuai dengan undang-undang No.33 Tahun 2004 tentang perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan daerah pasal 6 bahwa sumber pendapatan asli daerah adalah sebagai berikut :

- a. Pendapatan asli daerah yang sah :
 1. Hasil pajak daerah
 2. Hasil retribusi daerah
 3. Hasil perusahaan milik daerah dan hasil pengelolaan kekayaan daerah lainnya
- b. Pendapatan berasal dari pemberian pemerintah yang terdiri dari :
 1. Sumbangan dari pemerintah
 2. Sumbangan lain yang diatur undang-undang
 3. Pendapatan lain-lain yang sah

Sumber : Dinas Perhubungan Sumut (2008)

7. Database (Basis Data)

Ir. Harianto Kristanto (2004:1) menyatakan : “Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, satu database menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan, instansi”.

Raymond Mcleod, Jr (2004:196) menyatakan Basis Data (*Database*) adalah kumpulan seluruh sumber daya berbasis komputer milik organisasi dan sistem manajemen *database* adalah aplikasi perangkat lunak yang menyimpan struktur database, hubungan antar data dalam *database*, serta berbagai formulir dan laporan yang berkaitan dengan database itu sendiri, *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan *basis* dalam penyediaan informasi bagi para pemakai. Penerapan *database* dalam sistem informasi disebut *database* sistem. Sistem *database* adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi.

8. Perangkat Lunak Perancangan Sistem

A. Visual basic 2010

Visual basic adalah sebuah bahasa pemrograman yang berpusat pada *object* (*Object Oriented Programming*) digunakan dalam pembuatan aplikasi Windows yang berbasis *Graphical User Interface*, hal ini menjadikan *Visual Basic* menjadi bahasa pemrograman yang wajib diketahui dan dikuasai oleh setiap programmer. Beberapa karakteristik *object* tidak dapat dilakukan oleh *Visual Basic* misalnya seperti *Inheritance* tidak bisa module dan *Polymorphism* secara terbatas bisa dilakukan dengan deklarasi *class module* yang mempunyai *Interface* tertentu. Sifat *Visual Basic* tidak *case sensitif*.

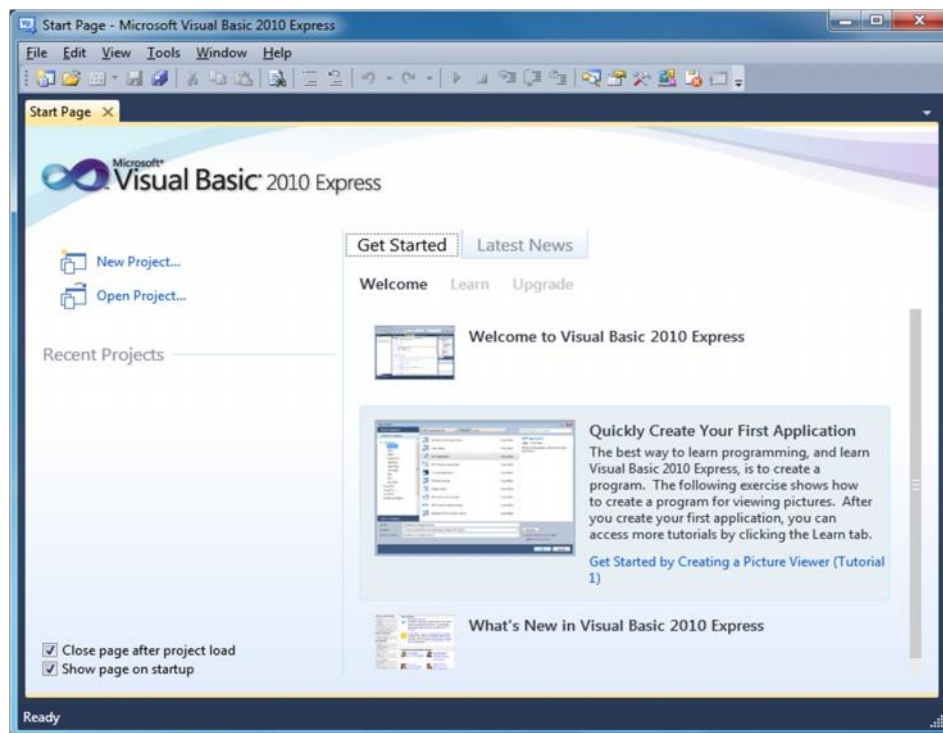
Sejarah *Visual Basic* berawal dari perkembangan bahasa *BASIC* di Amerika Serikat pada awal tahun 1960-an. Pada tahun 1982 IBM/PC diperkenalkan pada masyarakat yang didalamnya, disertakan pula bahasa *BASIC* yang dikenal juga *QuickBasic / QBASIC*. Pada tahun 1990-an DOS digantikan oleh *Windows*. *Microsoft*

akhirnya membuat *BASIC* versi *Windows* yang dikenal sebagai *Microsoft Visual Basic*. Awal perkembangan *Visual Basic* yaitu :

1. Dirintis proyek “Thunder”
2. Pada tahun 1991, *Visual Basic* 1.0 dirilis untuk windows pada *Comdex*.

Pada tahun 1992, *Visual Basic* 1.0 untuk *DOS* yang merupakan versi lanjutan dari *compiler BASIC*.

Untuk melihat tampilan visual basic 2010 dapat dilihat pada gambar II.13. sebagai berikut :



Gambar II.11. Tampilan Utama Visual Basic 2010

Sumber : (A. M. Hirin, 2011)

B. *MySql*

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 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.

C. *Crystal Report*

Crystal Report adalah suatu aplikasi *windows* yang dikembangkan oleh *seagete software* yang berguna untuk membuat format laporan yang terpisah dari program seperti *Microsoft Visual Basic 6.0*, *Borland Delphi*, *Visual C++*, *VB 10.0*, namun keduanya dapat dilakukan *linkage*.

Di dalam *Crystal Report* ada beberapa area (*section*) yaitu :

1. *Report Header*, yaitu area yang di gunakan untuk informasi yang akan dimunculkan pada halaman pertama saja, misalnya kop surat dengan logonya, berada di posisi diatas.
2. *Page Header*, yaitu area ini digunakan jika akan memunculkan informasi yang akan muncul pada setiap halaman posisi diatas, misalnya nama kolom.
3. *Detail*, yaitu area yang untuk menampilkan isi datanya.
4. *Report Footer*, yaitu area yang digunakan untuk menampilkan informasi yang akan muncul pada halaman paling akhir posisi di bawah, misalnya tanda tangan, total, atau petugas.
5. *Page Footer*, yaitu area untuk memunculkan data setiap halaman dan posisi di bawah, misalnya nomor halaman.
6. *Group Header*, yaitu area untuk informasi group posisi di bawah page header.
7. *Group Footer*, yaitu area untuk informasi Group posisi di bawah detail.

9. Normalisasi

Istilah normalisasi berasal dari E. F. Codd, salah seorang perintis teknologi basis data untuk menciptakan struktur table (relasi), dengan tujuan mengurangi

kemubaziran data. Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam *logical* desain sebuah basis data/*database*, teknik pengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi).

a. Teknik Normalisasi

Ada beberapa kunci relasi dalam teknik normalisasi antara lain:

1. Kunci calon (*candidate key*)

Kunci calon adalah kunci yang mendefinisikan secara unik suatu kejadian dari *entitas*.

2. Kunci primer (*primary key*)

Kunci primer adalah kunci yang tidak hanya mendefinisikan secara unik suatu kejadian tetapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari *entitas*. Setiap kunci kandidat punya peluang menjadi kunci primer, tetapi dipilih satu saja yang dapat mewakili secara menyeluruh terhadap *entity* yang ada.

3. Kunci *alternative*

Kunci alternatif adalah kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai kunci primer. Biasanya kunci alternatif dipakai sebagai kunci dalam pengurutan data.

4. Kunci tamu (*foreign key*)

Kunci tamu adalah kunci yang melengkapi suatu relasi atau hubungan yang menunjukkan ke induknya. Kunci tamu ditempatkan pada entitas anak yang direlasikan ke kunci *primer* pada induknya. Hubungan antara kunci tamu dengan kunci *primer* adalah hubungan satu lawan banyak.

b. Bentuk-bentuk Normalisasi

Aturan-aturan normalisasi dinyatakan dalam istilah bentuk normal. Bentuk normal adalah suatu aturan yang dikenakan pada relasi-relasi dalam basis data dan harus dipenuhi oleh relasi-relasi tersebut pada level-level normalisasi. Suatu relasi dikatakan berada dalam bentuk normal tertentu jika memenuhi kondisi tertentu . .

(Sumber: Abdul Kadir, 2012)

Bentuk-bentuk normal dari tabel adalah sebagai berikut:

1. Bentuk normal pertama

Normal pertama biasa dikenakan pada tabel yang belum ternormalisasi. Tabel yang belum ternormalisasi adalah tabel yang memiliki atribut yang berulang. Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris.

2. Bentuk normal kedua

Suatu berada pada bentuk normal kedua jika dan hanya jika relasi tersebut berada pada bentuk normal pertama dan semua *atribut* bukan kunci memiliki ketergantungan sepenuhnya terhadap kunci *primer*.

3. Bentuk normal ketiga

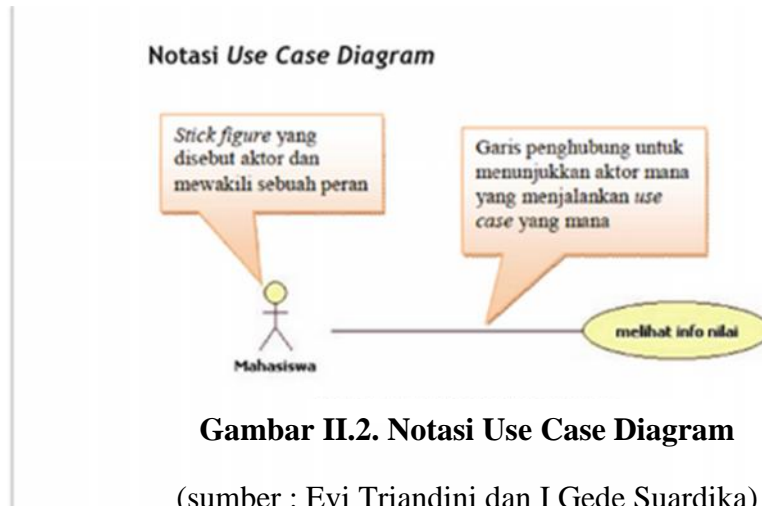
Suatu relasi berada dalam bentuk normal ketiga jika relasi tersebut berada dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci memiliki *dependensi transitif* terhadap kunci *primer*.

Diagram-Diagram UML

1. Diagram Use Case (*Use Case Diagram*)

Pengertian *use case* menurut Jhon Satzinger, 2010 dalam buku *system analysis and design in a changing world* menyatakan bahwa “*use case* adalah sebuah kegiatan yang dilakukan oleh system, biasanya dalam menanggapi permintaan dari pengguna *system*. (Sumber: Evi Triandini Dan I gede Suardika, 2012)

Notasi Use Case Diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini:



2. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Menurut John Satzinger, dalam buku *system analysis and design in a changing world* menyatakan bahwa “dalam uml ada dua jenis *class diagram* yaitu: *domain class diagram* dan *design class diagram*.”

1. *domain class diagram*

focus domain class diagram adalah pada sesuatu dalam lingkungan kerja pengguna, bukan pada *class* perangkat lunak yang nantinya akan dirancang.

Berikut ini adalah gambar dari domain *class diagram*:



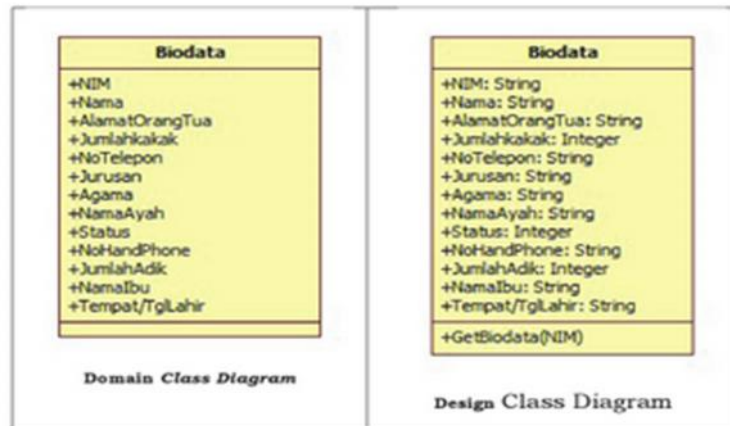
Gambar II.3. domain class diagram

(sumber : Evi Triandini dan I Gede Suardika)

2. *design class diagram*

Tujuan utamanya adalah untuk mendokumentasikan dan menggambarkan kelas-kelas dalam pemrograman yang nantinya akan dibangun. *Design class diagram* menggambarkan kelas *berorientasi objek* yang dibutuhkan dalam pemrograman, navigasi diantara kelas, *atribut names* dan propertinya serta *method names* dan *propertinya*.

Gambar dari *class diagram* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



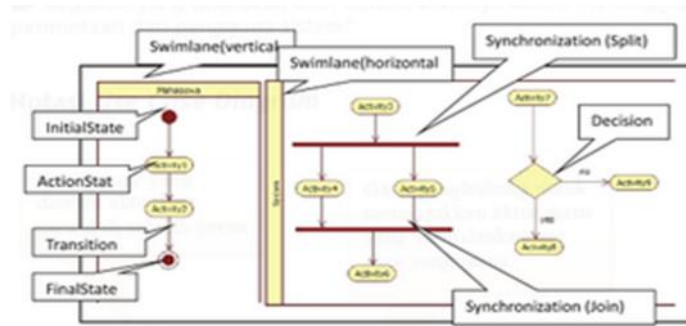
Gambar II.4. calss diagram

(sumber : Evi Triandini dan I Gede Suardika)

3. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Menurut John Satzinger, dalam buku *system analysis and design in a changing world* menyatakan bahwa” *activity* diagram adalah sebuah diagram alur kerja yang menjelaskan berbagai kegiatan pengguna (atau pun sistem), orang yang melakukan masing-masing aktivitas, dan aliran sekuensial dari aktivitas-aktivitas tersebut.

Notasi *activity* diagram adalah sebagai berikut:



Gambar II.5. Notasi activity diagram

(sumber : Evi Triandini dan I Gede Suardika)

Penjelasan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

Tabel II.2. Keterangan Notasi activity diagram

Notasi	Keterangan
Swimlane	Mewakili agen yang melakukan aktivitas karena dalam alur kerja umumnya mempunyai agen yang berbeda dengan yang melakukan langkah yang berbeda dari proses alur kerja.
Initialstate	Awal dari alur kerja
ActionState	Melambangkan aktivitas tersendiri dalam alur kerja
Transition	Melambangkan dari urutan diantara

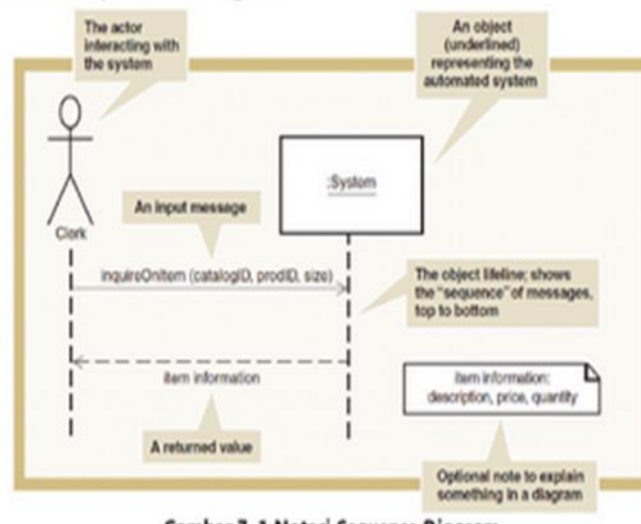
	aktivitas
Final State	Akhir dari alur kerja
Synchronization	Membagi alur kerja menjadi beberapa alur yang berbarengan ataupun menggabungkan lagi alur yang berbarengan
Decision	Titik pengambilan keputusan dimana aliran proses tersebut akan mengikuti satu jalur atau jalur lainnya

(sumber : Evi Triandini dan I Gede Suardika)

4. *Sequence Diagram*

Menurut John Satzinger, dalam buku *system analysis and design in a changing world* menyatakan bahwa” *System Sequence Diagram (SSD)* adalah diagram *output* serta urutan interaksi antara pengguna dan system untuk sebuah *use case*.

Berikut ini adalah gambar dari *sequence* diagram :



Gambar II.6. sequence diagram

(sumber : Evi Triandini dan I Gede Suardika)

Penjelasan dari gambar diatas adalah sebagai berikut:

- a. *Actor*, mewakili seprang aktor (orang atau peran yang berinteraksi dengan sistem)
- b. Kontak *berlabel*, system adalah objek yang mwakili keseluruhan sistem yang terotomatisasi
- c. Garis putus-putus vertikal (*lifelines*) adalah perpanjangan objek tersebut, baik aktor maupun objek, sepanjang durasi dari *sequence* diagram
- d. Anak panah antara lifeline mewakili *message* yang dikirim atau diterima oleh aktor dari sistem
- e. *Message* diberi label untuk menggambarkan maksud message dan input apa pun yang sedang dikirim. Message dipertimbangkan sebagai sebuah inti yang diminta pada tujuan objek, kebanyakan seperti perintah.

10. Gambar Perusahaan / instansi

A. Sejarah dan dasar hukum Dishub.Prov.Sumut

Dasar dan hukum pembentukan Dinas Perhubungan Sumatera Utara adalah peraturan daerah provinsi Sumatera Utara No.3 tentang Dinas-dinas daerah Provinsi Sumatera Utara, dimana dalam pasal 21 ayat (2) disebutkan bahwa dinas

perhubungan mempunyai tugas menyelenggarakan sebagian kewenangan pemerintah provinsi dan tugas dekonsentrasi antara lain :

- a. Menyiapkan bahan perumusan perencanaan/program dan kebijakan teknis bidang perhubungan.
- b. Menyelenggarakan Pembina perhubungan darat, laut, dan udara, pengawasan dan pengendalian serta pos dan telekomunikasi.
- c. Melaksanakan tugas-tugas terkait dengan perhubungan sesuai dengan ketetapan kepala daerah.

Dasar hukum pelaksanaan tugas otonomi tentang dalam surat keputusan Gubernur Sumut Nomor 060.225/K tahun 2002 tentang tugas, fungsi dan tata kerja Dinas Perhubungan serta organisasi dan tata kerja unit pelaksanaan teknis pada Dinas Perhubungan Sumut, Sedangkan dasar hukum pelaksanaan tugas dekonsentrasi dituangkan dalam :

1. SE Menhub No.27 tahun 2000 tentang pelaksanaan tugas eks. Kanwil Denhub setelah otonomi daerah.
2. SK. Menhub No.45 tahun 2002 tentang penyerahan penyelenggaraan kepada pemerintah kabupaten/kota.
3. SK. Menhub No.53 tahun 2002 tentang tatanan kepelabuhan Nasional.
4. SK. Menhub No.56 tahun 2003 tentang pelimpahan/penyerahan penyelenggaraan pelabuhan laut.
5. SK. Menhub No.4 tahun 2003 tata hubungan kerja antara departemen perhubungan daerah provinsi.
6. SK. Menhub No. 38 tahun 2003 tentang perubahan atas kepmenhub No.4 tahun 2003 tentang tata hubungan kerja antara departemen perhubungan dengan provinsi.

B. Visi Dan Misi Dinas Perhubungan Provinsi Sumatera Utara

Visi dan misi dari dinas perhubungan Sumatera Utara adalah membangun dan mengembangkan ekonomi kerakyatan yang bertumpuh pada pertanian, agro industri, pariwisata dan sektor-sektor unggulan serta mengembangkan sumber daya alam yang berwawasan lingkungan dengan cara :

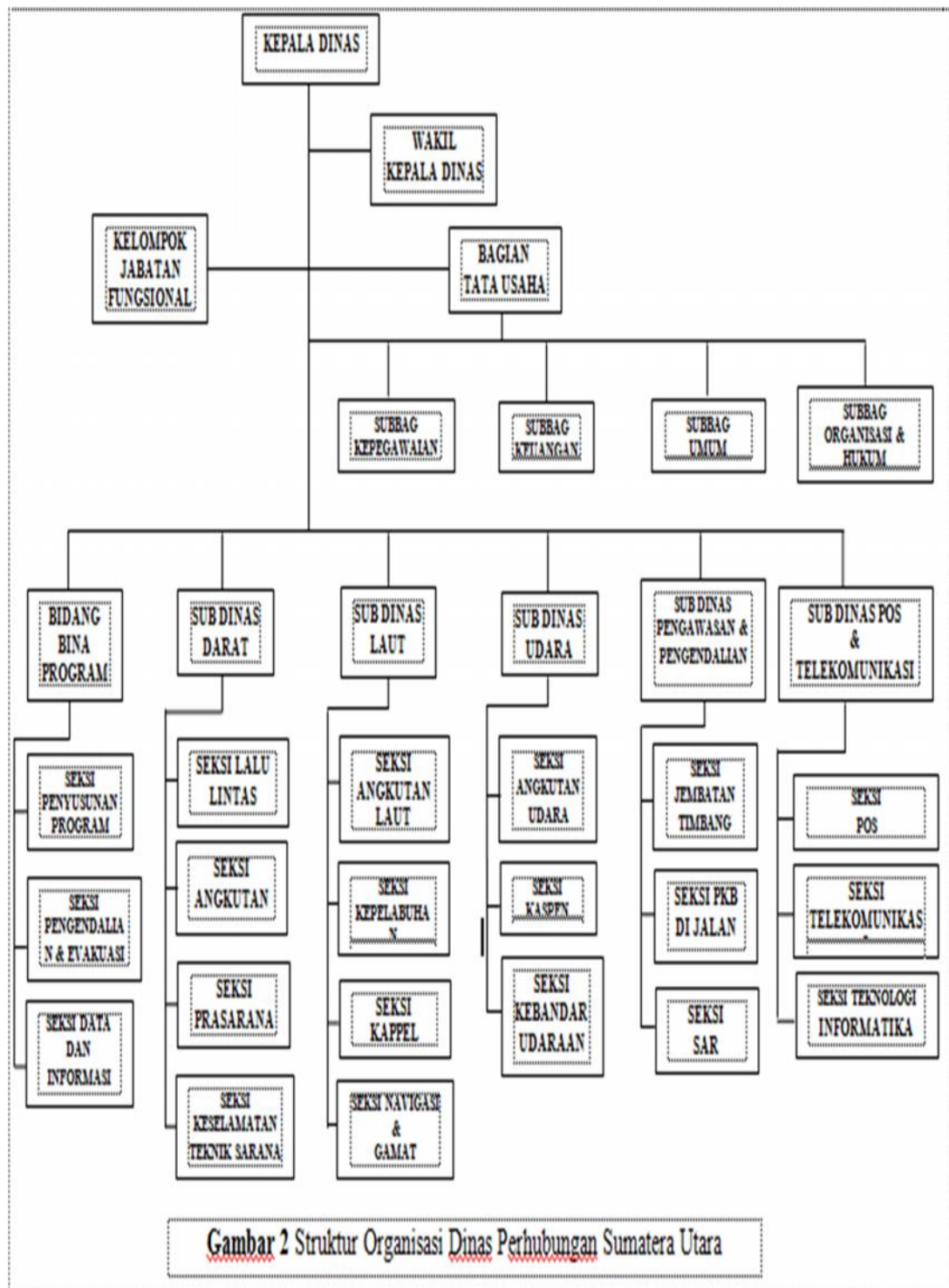
- a. Mempertahankan tingkat jasa pelayanan sarana dan prasarana perhubungan (rekondisi/survival).
- b. Melaksanakan konsolidasi melalui restrukturisasi dan reformasi di bidang perhubungan dan menegakkan hukum secara konsisten (restrukturisasi dan reposisi).
- c. Meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap pelayanan perhubungan.

C. Tujuan Dinas Perhubungan Prov.Sumut

Adapun tujuan dari dinas perhubungan ini adalah untuk mewujudkan pelayanan yang baik di bidang perhubungan yang semakin maju agar dapat terus memenuhi kebutuhan masyarakat sesuai dengan kemajuan teknologi yang berlaku.

11. Stuktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan salah satu aktor paling penting untuk mengetahui posisi atau jenjang/tugas dan tanggung jawab atas jabatan tersebut. Dinas Perhubungan Sumatera Utara memiliki stuktur organisasi berbentuk garis, sebagaimana terlihat seperti gambar di bawah ini :



Sumber : Dinas Perhubungan Provinsi Sumatera Utara

