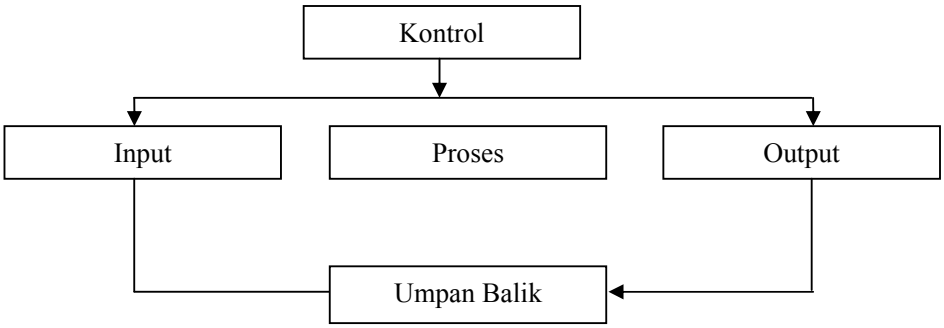
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

"Menurut Andri Kristanto AND[1] (2002 :10) Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berkait dan bekerja sama untuk memproses masukan atau input yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan".



Gambar 2.1 Elemen-elemen Sistem

(Sumber : Rancangan SistemInformasi Dan Aplikasi)

Dari gambar 2.1 diatas bisa dijelaskan sebagai berikut :

Tujuan, batasan dan kontrol sistem akan berpengarung pada input, proses, dan output. Input yang masuk dalam sistem akan diproses dan diolah sehingga menghasilkan output. Output tersebut akan dianalisa dan akan menjadi umpan balik bagi si penerima dan dari umpan balik ini akan mengacu segala macam pertimbangan untuk input selanjutnya.

2.1.1. Elemen Sistem

Sistem informasi terdiri dari elemen-elemen yang terdiri dari orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik.

2.1.2. Karakterisitik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang terdiri dari :

a. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan *Supra System*.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi suatu sistem. Lingkungan luar sitem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetao dijaga dan dipelihara.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsitem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*Maintanance Input*), yaitu energi yang simasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*Signal Input),* yaitu energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolah Sistem (*Proses*)

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

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*Goal*) dan sasaran (*Objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.1. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagaiberikut ini :

a. Abstract Sistem (*Abstrak Sistem*) dan Physical Sistem (*Sistem Fisik*).

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidaktampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem

fisikmerupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

b. Natural Sistem (*SistemIlmiah*) dan Human Made Sistem (*Buatan Manusia*).

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuatmanusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalahsistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine Sistem atau ada yang menyebut dengan man-machine Sistem. Sistem informasi merupakan contoh man-machine Sistem, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c. Sistem Tertentu (*Deterministic Sistem*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic Sistem*).

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi.Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehinggakeluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh darisistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan programprogramyang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masadepannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem Tertutup (*Closed Sistem*) dan Sistem Terbuka (*Open Sistem*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruhdengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanyaturut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada,tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relatively closed Sistem (secara relatif tertutup, tidak benar-benartertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang

berhubungan dan terpengaruhdengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkankeluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena system sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2. Pengertian Informasi

"Menurut Andri Kristanto AND[1] (2002:25) menjelaska bahwa informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi".

A. Siklus Informasi

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output dan output tersebut adalah informasi yang di butuhkan. Informasi terebut akan diteriman oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali begitu seterusnya.

B. Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari empat hal yang sangat dominan, yaitu :

a. Akurat

Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang-orang yang menerima informasi tersebut.

b. Tepat waktu

Informasi yang dieterima tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak mempunyai nilai guna yang tetap.

c. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerimanya, sebab itu informasi ini yang akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

d. Ekonomis, efisien, dan dapat di percaya

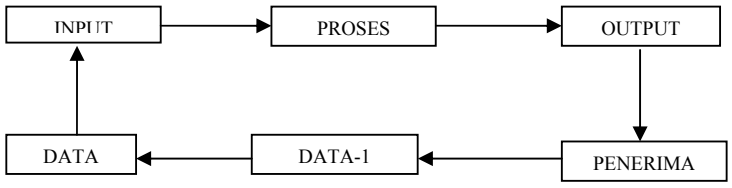
2.3. Pengertian Sistem Informasi

"Menurut Andri Kristanto AND[1] (2002:35) menjelaskan bahwa sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu dapat juga memegang peranan yang sangat penting dalam sisitem informasi".

Data yang akan dimasukan adalah sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya.

Rancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perencanan untuk elemen-elemen computer yang akan menggunakan sistem baru. Ada dua hal yang harus diperhatikan dalam rancangan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru.

Rancangan sistem ada tiga tahap yaitu : rancangan proses, rancangan basis data, dan rancangan program.



Gambar 2.2 Siklus Pengolahan Data

(sumber : Rancangan sistem Informasi Dan Aplikasi)

2.4. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

2.4.1. Metode Pendekatan Sistem

Suatu sistem merupakan rangkaian dari kerja komponen maupun elemendimana menghasilkan suatu tujuan yang hendak dicapai. Sistem harusdiperhatikan agar mencapai sasaran yang dikehendaki.

Teknik yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem adabermacam-macam. Teknik yang dapat digunakan antara lain sebagai berikut ini:1. Teknik manajemen proyek, teknik ini digunakan untuk penjadualan proyek.2. Teknik menemukan fakta, yaitu teknik yang dapat digunakan untukmengumpulkan data dan menemukan fakta. Teknik ini diantaranya adalah:

a. wawancara

b. observasi

c. daftar pertanyaan

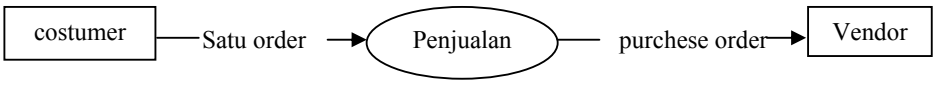
2.4.2. Alat Bantu Analisis

1) Flow Map

Adalah suatu alat pengukuran oleh system analis yang menggunakan aliran dokumen-dokumen yang mengalir dan menggunakan salah satu entitas nya menjadi satu system informasinya sebagai pusat informasinya.

2) Diagram Kontek

"Menurut Andri Kristanto AND[1] (2002:40) menjelaskan bahwa diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yanh menggambarkan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem". Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem".



Gambar 2.3. Contoh Diagram Kontek

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa relasi antara entitas luar costumer dengan sistem imformasi penjualan dan pembelian adalah sales order dan seterusnya relasi antar entitas luar vendor dengan sistem informasi penjualan dan pembelian adalah purchase pembelian.

3) Data Flow Diagram

Ide dari suatu bagan untuk mewakili arus data dalam suatu sistem bukanlah hal yang baru. Pada tahun 1967, *Martin* dan *Estrin* memperkenalkan suatu algoritma program dengan menggunakan simbol lingkaran dan panah untuk mewakili arus data.*Yourdan dan L. L. Constantine* juga menggunakan notasi simbol ini untukmenggambarkan arus data dalam perancangan program.

G.E. Whitehouse tahun 1973 juga menggunakan notasi semacam ini untuk membuat model-model sistemmatematika. Penggunaan notasi dalam diagram arus data ini sangat membantu sekaliuntuk memahami suatu sistem pada semua tingkat kompleksitasnya seperti yang diungkapkan oleh *Chris Gane* dan *Trish Sarson*.

Pada tahap analisis, penggunaannotasi ini sangat membantu sekali di dalam komunikasi dengan pemakai sistem untukmemahami sistem secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi ini untukmenggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arusdata (data flow diagram, DFD).

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telpon, surat dansebagainya) atau

lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya filekartu, microfile, harddisk, tape, diskette dan lain sebagainya).

DFD merupakan alatyang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalamsistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasidari sistem yang baik.

Komponen DFD

Beberapa komponen atau simbol yang digunakan DFD untuk maksud mewakili :

1. External entity (kesatuan luar) atau boundary (batas system)
2. Data flow (arus data)
3. Process (proses)
4. Data store (simpanan data)

4) Kamus Data

Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi darisuatu sistem informasi. Kamus data selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangiredudansi, juga dapat digunakan untuk:

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan.
2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan.
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam file-file.
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data.

KD dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun padatahap perancangan sistem. Pada tahap analisis sistem.

KD dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Pada tahap perancangan sistem, KD digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dandatabase.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DADKD mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut:

a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data dalam DFD.
b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran (misalnya alamatdiuraikan menjadi kota, negara dan kode pos).
c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
d. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.
e. Mendeskripsikan hubungan detil antar penyimpanan (yang akan menjadi titik perhatiandalam *entity-relationship diagram*).

5) Perancangan Basis Data

"Menurut Andri Kristanto AND[1] (2002:45) menjelaskan bahwa basis data adalah kumpulan data, yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi". Ada tiga model yang akan digunakan dalam rancangan basis data yaitu teknik normalisasi, teknik relasi entitas(Entiti Relationship)".

a) Normalisasi

Normalisasi diartikan sebagai suatu teknik yang menstrukturkan data dalam cara-cara tertentu untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data. Permasalahan yang dimaksud adalah berkaitan dengan pernyimpangan - penyimpangan yang terjadi akibat adanya kerangkapan data dalam relasi dan efisiensi pengolahan.

Proses normalisasi akan menghasilkan relasi yang optimal, yaitu:

a. Memiliki struktur record yang konsisten secara logik.
b. Memiliki struktur record yang mudah untuk dimengerti.
c. Memiliki struktur record yang sederhana dalam pemeliharaan.
d. Memiliki struktur record yang mudah untuk ditampilkan kembali untuk memenuhi kebutuhan pemakai.
e. Minimalisasi kerangkapan data guna meningkatkan kinerja sistem.

Bentuk-bentuk normalisasi diataranya yaitu :

1. Relasi Bentuk Tidak Normal (*Un Normalized Form / UNF*)

   Relasi-relasi yang dirancang tanpa mengindahkan batasan dalam definisi basis data dan karakteristik RDBM akan menghasilkan relasi UNF. Bentuk ini harus dihindari dalam perancangan relasi dalam basis data.

   Relasi UNF mempunyai kriteria sebagai berikut:

   a. Jika relasi mempunyai bentuk non flat file (terjadi akibat data disimpan sesuai dengan kedatangannya sehingga tidak memiliki struktur yang sama).
   b. Jika relasi memuat set atribut berulang.
   c. Jika relasi memuat atribut non atomic value.

2. Relasi Bentuk Normal Pertama (*First Non Form/INF*)

   Relasi disebut sebagai INF jika memenuhi kriteria sebagai berikut :

   a. Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai atomic.
   b. Jika seluruh atribut dalam relasi bernilai tunggal.
   c. Jika relasi tidak memuat set atribut berulang.
   d. Jika semua record mempunyai sejumlah atribut yang sama.

Permasalahan dalam INF adalah sebagai berikut :

a. Tidak dapat menyisipkan informasi parsial.
b. Terhapusnya informasi ketika menghapus sebuah record.
c. Pembaharuan atribut non kunci mengakibatkan sejumlah record harus diperbaharui.

Untuk mengubah relasi UNF menjadi INF, dapat dilakukan dengan cara berikut :

a. Melengkapi nilai-nilai dalam atribut.
b. Mengubah struktur relasi.

3. Relasi Bentuk Normal Kedua (*Second Norm Form/2NF*)

Relasi disebut sebagai 2 NF jika memenuhi kriteria sebagai berikut :

a. Jika memenuhi kriteria 1NF.
b. Jika semua atribut non kunci FD pada PK.

Permasalahan dalam 2NF adalah sebagai berikut :

a. Kerangkapan data (*Data Redudancy*).
b. Pembaharuan yang tidak benar dapat menimbulkan inkonsistensi data (*Data Inconsistency*).
c. Proses pembaharuan data tidak efisien.
d. Penyimpangan/permasalahan pada saat penyisipan, penghapusan dan pembaharuan.

Untuk mengubah relasi 1NF menjadi 2 NF dapat dilakukan dengan mengubah struktur relasi dengan cara :

a. Indentifikasi FD relasi 1NF.
b. Berdasarkan informasi tersebut, dekomposisi relasi 1NF menjadi relasi-relasi baru sesuai FD-nya. Jika menggunakan diagram, maka simpul-simpul yang berbeda pada puncak diagram ketergantungan data bertindak sebagai PK pada relasi baru.

4. Relasi Bentuk Normal Ketiga (*Third Norm Form/3NF*)

   Suatu relasi disebut sebagai 3NF jika memenuhi kriteria sebagai berikut :

   a. Jika memenuhi kriteria 2NF
   b. Jika setiap atribut non kunci tidak TDF (*Nontransitive Depedency*) terhadap PK.

   Permasalahan dalam 3NF adalah keberadaan penentu yang tidak merupakan bagian dari PK menghasilkan duplikasi rinci data pada atribut yng berfungsi sebagai FK (duplikasi berbeda dengan kelengkapan data).

   Untuk mengubah relasi 2NF menjadi bentuk 3NF dapat dilakukan dengan mengubah struktur relasi dengan cara :

   a. Identifikasi TDF relasi 2NF.
   b. Berdasarkan informasi tersebut, dekomposisi relasi 2NF menjadi relasi-relasi baru sesuai FD-nya. Jika menggunakan diagram, maka simpul-simpul yang berada pada puncak diagram ketergantungan data bertindak sebagai PK pada relasi baru.

5. Relasi Bentuk Normal Boyce-Codd (*Boyce-Codd Norm Form/BCNF*)

   Bentuk normal ini digunakan untuk menghilangkan multivalue atribut pada dua atau lebih atribut.

b) ERD

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat mencoba menjawab pertanyaan seperti :

a. Data apa yang diperlukan ?
b. Bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain?

c) Tabel Relasi

Tabel relasi merupakan relasi antar tabel – tabel yang ada pada suatu sistem pengolahan data.

2.5 Kasus Yang Dianalisis

a. Pengertian STNK

Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) adalah surat yang berfungsi sebagai registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor dengan hak memakai nomor kendaraan bermotor.

Jadi yang dimaksud dengan pengelolaan STNK adalah prosedur pelayanan pembuatan Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK), yang diawali dari proses masukan (input) sampai menjadi keluaran (output) yang berupa STNK.

b. Pengertian Pajak Kendaraan Bermotor

Definisi pajak menurut MEL [6] adalah :

"Pajak adalah Iuran rakyat kepada kas Negara berdasarkan undang-undang sebagai perwujudan pengabdian dan peran serta rakyat untuk membiayai negara dan pembangunan nasional".

Sedangkan definisi pajak menurut MAR [5] adalah :

"Pajak adalah Iuran rakyat kepada kas Negara berdasarkan undang-undang (yang dapat dipaksakan) dengan tiada mendapat jasa timbal balik yang langsung dapat ditunjukan dan yang digunakan untuk membayar pengeluaran umum".

Pemungutan pajak dilakukan dari rakyat, oleh rakyat dan untuk rakyat. Dimana sistem dan mekanismenya menjadi ciri tersendiri dalam sistem perpajakan indonesia.

Dari definisi tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa pajak memiliki unsur-unsur sebagai berikut :

1. Iuran dari rakyat kepada negara.
   Yang berhak memungut pajak hanyalah Negara, iuran tersebut berupa uang bukan barang.
2. Berdasarkan undang-undang.
   Pajak dipungut berdasarkan atau dengan kekuatan undang-undang serta aturan pelaksanaannya.
3. Tanpa jasa timbal balik atau kontraprestasi dari Negara yang secara langsung dapat ditunjuk.
4. Digunakan untuk membiayai rumah tangga Negara, yakni pengeluaran-pengeluaran yang bermanfaat bagi masyarakat luas.

c. Pengertian Surat Ketetapan Pajak Daerah (SKPD)

Surat ketetapan pajak daerah (SKPD) adalah surat yang berisikan ketetapan besarnya Pajak Kendaraan Bermotor (PKB), Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor (BBNKB), Sumbangan Wajib Dana Kecelakaan Lalu Lintas (SWDKLLJ) dan biaya administrasi Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (STNK) serta Tanda Nomor Kendaraan Bermotor (TNKB).

SKPD ini berfungsi sebagai tanda bukti pembayaran pajak kendaraan bermotor (PKB) apabila sudah dibayar/divalidasi dan sebagainya. Persyaratan pengesahan dan pengambilan STNK, TNKB dan Peneng (Cap Register Pelunasan Pajak).

d. Pengertian Unit Pelayanan Pendapatan Daerah (UPPD)

Unit pelayanan pendapatan daerah yang selanjutnya disingkat UPPD adalah Unit Pelaksanaan Teknis Dinas (UPTD) dilingkungan Dinas Pendapatan Daerah Propinsi Jawa Barat, sesuai dengan pembidangan tugas dan fungsinya.

e. Pengertian SAMSAT

SAMSAT singkatan dari Sistem Administrasi Manunggal di Bawah Satu Atap, yang bertugas melayani masyarakat dalam memenuhi kewajiban dibidang pendaftaran kendaraan bermotor, pembayaran Pajak Kendaraan Bermotor (PKB), Bea Balik Nama Kendaraan Bermotor (BBNKB) dan Sumbangan Wajib Dana Kecelakaan Lalu Lintas Jalan (SWDKLLJ).

f. Pengertian Pajak Air

Pajak air permukaan adalah pajak atas pengambilan dan pemanfaatan air permukaan air permukaan adalah semua air yang terdapat pada permukaan tanah, tidak termasuk air laut, baik yang berada di laut maupun didarat.