BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Singkat Intansi

Balai Pelestarian Perikanan Perairan Umum (BPPPU) pada tahun 1984 asalnya merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Perikanan Saguling - Cirata yang berkedudukan di komplek DAM SITE PLTA Saguling, beserta rumah dinas bagi pimpinan dan staf pegawainya. Tahun anggaran 1990/1991 dibangun unit pembenihan ikan (BBI) stasiun stoking/restocking perairan umum dengan lahan status. Hak Guna Pakai dari PLN Cirata yang ditujukan untuk keperluan penebaran benih ikan ke perairan umum waduk Saguling dan Cirata.

Sehubungan dengan pesatnya pertumbuhan budidaya Keramba Jaring Apung (KJA) di Waduk Cirata serta dalam rangka pemanfaatan bangunan yang telah ada, maka kantor BBI tersebut dipergunakan sebagai kantor pusat UPTD Budidaya Air Tawar Perairan Umum Saguling-Cirata

Berdasarkan Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat No. 9 Tahun 1999 tanggal 24 Maret 1999 berubah namanya jadi Balai Pelestarian Sumber Daya Ikan Di Perairan Umum (UPTD Bidang Konservasi dan Pelestarian). Kemudian berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) Propinsi Jawa Barat No. 5 Tahun 2002 jo. No. 15 Tahun 2000 namanya berubah menjadi BPPPU yang merupakan Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Dinas Perikanan Propinsi Jawa Barat dengan tugas pokok melaksanakan pelayanan, pengembangan, pelatihan, konservasi dan pelestarian sesuai dengan kebijakan Tupoksi yang diembannya

Wilayah yang akan digarap UPTD - BPPPU meliputi wilayah perairan umum Kabupaten dan Kota seluruh Provinsi Jawa Barat serta melakukan kerjasama dengan Pusat, Kabupaten/Kota serta instansi terkait lainnya dalam pengelolaan wilayah perairan umum. Dalam menunjang program intensifikasi budidaya ikan dan peningkatan Sumberdaya Manusia (SDM) yang profesional untuk menunjang agrobisnis perairan umum, UPTD BPPPU berupaya mendukung

perencanaan, pengelolaan, pengawasan dan pengendalian sumberdaya perairan umum baik hayati maupun non hayati sebagai faktor penentu daya dukung lingkungan untuk mendukung produktifitas.

2.1.2 Visi BPPPU Cianjur

Arah kebijakan operasional Balai Pelestarian Perikanan Perairan Umum (BPPPU) mengacu kepada visi dan misi Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat. Adapun visi Dinas Perikanan Provinsi Jawa Barat yaitu "Prima Dalam Pelayanan Menuju Perikanan Jawa Barat Yang Tangguh".

2.1.3 Misi BPPPU Cianjur

Untuk mencapai visi diatas maka dirumuskan kedalam 4 (empat) butir misi Dinas antara lain sebagai berikut :

1) Meningkatkan kualitas dan produktifitas sumberdaya manusia perikanan dan kelautan yang berdaya saing
2) Mendorong peningkatan pendapatan masyarakat melalui pemanfaatan sumberdaya perikanan yang bernilai ekonomis dengan penerapan teknologi berwawasan lingkungan
3) Meningkatkan produk perikanan dan kelautan yang berkualitas untuk pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat dan bahan baku industri secara berkelanjutan
4) Meningkatkan pelestarian sumberdaya perikanan dan kelautan.

2.1.4 Logo Instansi

Logo Balai Pelestarian Perikanan Perairan umum menggunakan logo yang sama dengan logo pemerintah daerah Jawa Barat, yaitu sebuah perisai berbentuk bulat telur dengan hiasan pita di bagian bawahnya yang berisikan motto Jawa Barat. Kemudian dibagian tengahnya terdapat gambar senjata khas dariJawa Barat yaitu sebuah kujang.



Gambar 2.1 Logo Instansi

2.1.5 Landasan Hukum Instansi

Landasan hukum berdirinya Balai Pelestarian Perikanan Perairan Umum Cianjur adalah sebagai berikut:

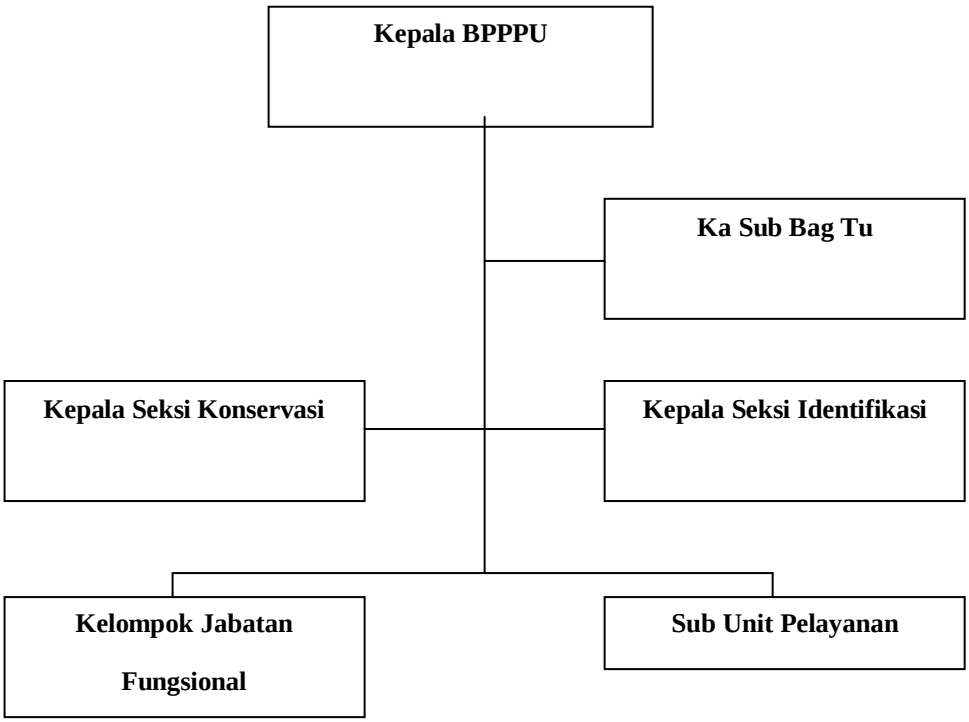
1. Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat No. 9 Tahun 1999 tanggal 24 Maret 1999.
2. Peraturan Daerah (Perda) Propinsi Jawa Barat No. 5 Tahun 2002 . No. 15 Tahun 2000.

2.1.6 Struktur Organisasi dan *Job Description*

Struktur organisasi merupakan suatu bagan yang menggambarkan pembagian pekerjaan dan tanggung jawab suatu kelompok kerja pada sebuah instansi. Struktur organisasi akan menunjukan jenis pekerjaan dan susunan otoritas yang ada pada suatu organisasi dengan jelas. Sedangkan job description menjelaskan fungsi kerja dantanggung jawab dari setiap unit kerja.

2.1.6.1 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi pada Balai Pelestarian Perikanan Perairan Umum Cianjur.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.1.6.2 Job Desciption

Fungsi kerja dari tiap unit kerja pada Balai Pelestarian Perikanan Perairan Umum Cianjur diantaranya:

1. Kepala BPPPU

   Kepala Balai Pelestarian Perikanan Perairan Umum (BPPPU), mempunyai tugas dalam membina dan memberikan pemahaman dalam mengembangkan dan Pelestarikan Perikanan Perairan Umum.

2. Kepala Subbag TU

   Kepala Sub bagian TU memiliki tugas untuk melaksanakan pengelolaan data informasi, penyusunan rencana, program, pengelolaan administrasi keuangan, kepegawaian dan umum.

3. Kepala Seksi Konservasi

Kepalas Seksi Konservasi memiliki tugas untuk melaksanakan kegiatan konservasi pelestarian perikanan perairan umum.

4. Kepala Seksi Identifikasi

Kepala Seksi Identifikasi memiliki tugas untuk melaksanakan Identifikasi Pelestarian Perikanan Perairan Umum

2.2 Landasan Teori

Landasan teori mendasari suatu penelitian sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan kenyataan di lapangan. Selain itu landasan teori juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian.

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem dinyatakan sebagai perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Sistem dapat didefinisikan juga sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub-sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem adalah kumpulan dari bagian apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.
(Dagun, 1997)

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa didalam sistem terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem). Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi. Subsistem ini saling berinteraksi dan salingberhubungan membentuk satu kesatuan (terintegrasi) sehingga dapat mencapai tujuan.

2.2.2 Pengertian Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang berkaitan yang melaksanakan dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan

sesuatu yang lebih bermanfaat ada yang menyebut mencapai suatu tujuan *(goal)* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran *(object)*. Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran atau objek.

Beberapa elemen dari sistem sebagai berikut :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (Goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Masukan

   Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

   Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

Yang disebut batas (boundary) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

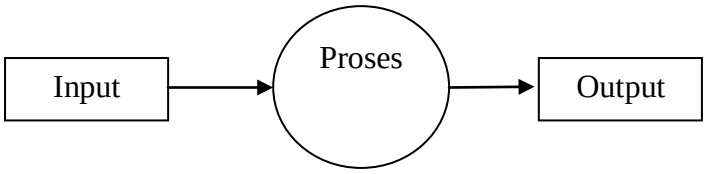
7. Lingkungan

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

   (Al-Bahra, 2005)

2.2.2 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umun dari suatu sistem terdiri atas masukan *(input)*, proses dan keluaran *(output)*, dalam bentuk umum sistem ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 2.3 Bentuk Umum Sistem

2.2.3 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan,kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

2.2.4 Alat Bantu Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem merupakan hal yang penting bagi kelangsungan sistem itu sendiri. Pemodelan sistem adalah suatu upaya untuk menjaga efektifitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna sistem. Pemodelan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

Alat-alat yang digunakan dalam pemodelan sistem antara lain adalah:

1. Diagram Konteks.
2. *Data Flow Diagram* (DFD).
3. Kamus Data *(Data Dictionary).*

2.2.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

Diagram Konteks memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

(Al-Bahra, 2005)

2.2.4.3 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja aplikasi secara *logic*. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design)* dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari perancangan awal adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.

Hubungan ini dapat digambarkan dengan menggunakan diagram konteks. Sedangkan perancangan rinci adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang proses yang terjadi pada sistem serta arus data yang mengalir antar proses. DFD merupakan alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas serta merupakan dokumentasi sistem yang baik. (Al-Bahra, 2005)

2.2.4.4 Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan pada tahap analisa dan perancangan sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang masukan, merancang laporan-laporan dan database.

Dengan adanya kamus data, didapat definisi-definisi dari bentuk-bentuk yang tidak dimengerti dalam DFD yaitu aliran data, *file*, proses dan elemen-elemen data. Arus data pada DFD bersifat global, hanyaditujukan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari arus data, secara lebih lengkap dapat dilihat di kamus data. (Al-Bahra, 2005)

2.2.5 Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk

mencapai tujuan tertentu. Selain itu juga sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan alat untuk mengendalikan organisasi. (Al-Bahra, 2005)

2.2.6 Database

Database dapat diartikan sebagai kumpulan data store yang tersimpandalammagnetic disk, optical disk atau media penyimpanansekunderlainnya, yang terdiri atas satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, di mana setiap pemakai (*user*) diberi wewenang (otorisasi) untuk dapat mengakses (mengubah, menghapus, menganalisis, menambah, memperbaiki) data dalam tabel-tabel tersebut. (Al-Bahra, 2005)

Tujuan utama dari database adalah meminimumkan pengulangan dan mencapai independensi data. Independensi data adalah kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data.

2.2.6.1 Operasi Dasar Database

Operasi dasar database diantaranya adalah pembuatan, penghapusan, pembuatan tabel, pengisian tabel yang dijelaskan sebagai berikut.

1. Pembuatan database baru (create database) yaitu menciptakan database baru.
2. Penghapusan database (drop database) yaitu penghapusan suatu database.
3. Pembuatan file/tabel baru ke dalam suatu databse yaitu penambahan file/tabel ke dalam database.
4. Penambahan/pengisian data baru ke sebuah file/tabel disebuah database (insert).

2.2.6.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau mengambarkan hubungan antara *entity* di

dalam sebuah sistem di mana sebuah hubungan tersebut dinyatakan sebagai *one to one, one to many, many to one dan many to many.*

Entity Relationship Diagram memiliki komponen-komponen utama, yaitu:

1. Entitas *(Entity)*

Entitas adalah sebuah barang atau objek yang dapat dibedakan dari objek lain. Entitas direpresentasikan dengan empat persegi panjang.

2. Atribut *(Attribute)*

Atribut adalah properti deskriptif yang dimiliki oleh setiap anggota dari himpunan entitas. Atribut direpresentasikan dengan bentuk *elips.*

3. Relasi *(Relationship)*

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan
himpunan entitas yang lainnya. Relasi direpresentasikan dengan jajaran genjang.

4. Kardinalitas *(Cardinality)*

Kardinalitas adalah angka yang menunjukkan banyaknya kemunculan suatu objek terkait dengan kemunculan objek lainnya pada suatu relasi.

Jenis-jenis kardinalitas yaitu sebagai berikut :

a. *One to One*

Hubungan *one to one* adalah antara *file* pertama dengan *file* keduaadalah satu banding satu.

b. *One to Many*

Hubungan *one to many* adalah sebuah relasi merupakan tahapdimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah satu banding banyak.

c. *Many to One*

Hubungan *many to one* adalah sebuah relasi merupakan tahap dimana hubungan antara *file* pertama dengan *file* kedua adalah banyak banding satu.

d. *Many to Many*

Hubungan many to many adalah sebuah relasi antara suatu *file* satu dengan *file* yang kedua memepunyai relasi banyak ke banyak.

(Al-Bahra, 2005)

2.2.6.3 Menggunakan Database

Pemakai database dapat berupa orang atau program aplikasi. Orang biasanya menggunakan database dari terminal dan mengambil data dan informasi dengan menggunakan query laguage. Query adalah permintaan informasi dari database dan query laguage adalah bahasa khusus yang user friendly yang memungkinkan komputer dapat menjawab query.

2.2.6.4 Siklus Pengolahan Data

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar yang disebut dengan siklus pengolahan data *(data processing cycle)* yaitu *input, processing* dan *output.*

1. *Input,* tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input *(input device).*
2. *Process,* tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses *(processing data),* yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di *storage.* 3. *Output,* tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat output *(output device),* yaitu berupa informasi.

2.2.7 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah kumpulan antarateknologikomputer, danteknologikomunikasi. Gabunganteknlogiinimelahirkanpengolahan data yang dapatdidistribusikan ,mencakuppemakaian database, *software*dan *hardware*. (Sopandi, 2004)

Setiap komputer, *printer* atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut *node*. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan *node*

2.2.7.1 Klasifikasi Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat diklasifikasikan menurut skala sebagai berikut :

1. Local Area Network (LAN):

Suatu jaringan komputer yang menghubungkan suatu komputer dengan komputer lain dengan jarak yang terbatas.

2. Metropolitant Area Network (MAN):

Prinsip sama dengan LAN, hanya saja jaraknya lebih luas, yaitu 10-50 km.

3. Wide Area Network (WAN):

Jaraknya antar kota, negara, dan benua. ini sama dengan internet.

Berdasarkan fungsi: Pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai *client* dan juga *server*. Tetapi ada jaringan yang memiliki komputer yang khusus didedikasikan sebagai *server* sedangkan yang lain sebagai *client*. Ada juga yang tidak memiliki komputer yang khusus berfungsi sebagai *server* saja. Karena itu berdasarkan fungsinya maka ada dua jenis jaringan komputer:

1. *Client-server*

Yaitu jaringan komputer dengan komputer yang didedikasikan khusus sebagai *server*. Sebuah service/layanan bisa diberikan oleh sebuah komputer atau lebih. Contohnya adalah sebuah domain seperti www.detik.com yang dilayani oleh banyak komputer *web server*. Atau bisa juga banyak service/layanan yang diberikan oleh satu komputer.

Contohnya adalah *server* jtk.polban.ac.id yang merupakan satu komputer dengan *multi service* yaitu mail *server*, *web server*, *file server*, database *server* dan lainnya.

2. *Peer-to-peer*

Yaitu jaringan komputer dimana setiap host dapat menjadi *server* dan juga menjadi *client* secara bersamaan, atau dengan kata lain dapat dikatakan dima satu komputer terhubung ke komputer lainnya secara langsung.

Berdasarkan media transmisi datanya, jaringan komputer dapat dibedakan atas beberapa kategori, diantaranya :

1. Jaringan Berkabel (*Wired Network*)

Pada jaringan ini, untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lain diperlukan penghubung berupa kabel jaringan. Kabel jaringan berfungsi dalam mengirim informasi dalam bentuk sinyal listrik antar komputer jaringan.

2. Jaringan Nirkabel(*Wireless Network*)

Merupakan jaringan dengan medium berupa gelombang elektromagnetik. Pada jaringan ini tidak diperlukan kabel untuk menghubungkan antar komputer karena menggunakan gelombang elektromagnetik yang akan mengirimkan sinyal informasi antar komputer jaringan.

2.2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

Pada jaringan komputer dikenal beberapa topologi sebagai berikut :

1. Topologi Bus

Pada topologi Bus, kedua unjung jaringan harus diakhiri dengan sebuah terminator. *Barel connector* dapat digunakan untuk memperluasnya. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel BNC. Komputer yang ingin terhubung ke jaringan dapat mengkaitkan dirinya dengan mentap *Ethernet*nya sepanjang kabel. Linear Bus: *Layout* ini termasuk *layout* yang umum.

Satu kabel utama menghubungkan tiap simpul, ke saluran tunggal komputer yang mengaksesnya ujung dengan ujung. Masing-masing simpul dihubungkan ke dua simpul lainnya, kecuali mesin di salah satu ujung kabel, yang masing-masing hanya terhubung ke satu simpul lainnya. Topologi ini seringkali dijumpai pada sistem client/*server*, dimana salah satu mesin pada jaringan tersebut difungsikan sebagai *File Server*, yang berarti bahwa mesin tersebut dikhususkan hanya untuk pendistribusian data dan biasanya tidak digunakan untuk pemrosesan informasi. Instalasi jaringan Bus sangat sederhana, murah dan maksimal terdiri atas 5-7 komputer. Kesulitan yang sering dihadapi adalah kemungkinan terjadinya tabrakan data karena mekanisme jaringan relatif sederhana dan jika salah satu *node* putus maka akan mengganggu kinerja dan trafik seluruh jaringan.

Keunggulan topologi Bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan *workstation* baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu *workstation* lain. Kelemahan dari topologi ini adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan.

Topologi bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel *Coaxial* menjamur. Dengan menggunakan T-*Connector* (dengan terminator 50ohm pada ujung *network*), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah dihubungkan satu sama lain. Kesulitan utama dari penggunaan kabel *Coaxial* adalah sulit untuk mengukur apakah kabel *Coaxial* yang dipergunakan benar-benar matching atau tidak. Karena kalau tidak sungguh-sungguh diukur secara benar akan merusak NIC (*network interface card*) yang dipergunakan dan kinerja jaringan menjadi terhambat, tidak mencapai kemampuan maksimalnya. Topologi ini juga sering digunakan pada jaringan dengan basis *fiber optic* (yang kemudian digabungkan dengan topologi star untuk menghubungkan dengan client atau *node*.).

2. Topologi Bintang (*Star*)

Topologi bintang merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari *node* tengah ke setiap *node* atau pengguna. Topologi jaringan bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah.

3. Topologi Cincin (*Ring*)

Topologi cincinadalah topologi jaringan berbentuk rangkaian titik yang masing-masing terhubung ke dua titik lainnya, sedemikian sehingga membentuk jalur melingkar membentuk cincin. Pada topologi cincin, komunikasi data dapat terganggu jika satu titik mengalami gangguan. Jaringan FDDI mengantisipasi kelemahan ini dengan mengirim data searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam secara bersamaan.

4. Topologi *Mesh*

Topologi jala atau Topologi *mesh* adalah suatu bentuk hubungan antar perangkat dimana setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan. Akibatnya, dalam topologi *mesh* setiap perangkat dapat berkomunikasi langsung dengan perangkat yang dituju (*dedicated links*).

Berdasarkan kelebihan dan kekurangannya, topologi *mesh* biasanya diimplementasikan pada komputer-komputer utama dimana masing-masing komputer utama tersebut membentuk jaringan tersendiri dengan topologi yang berbeda (*hybrid network*).

5. Topologi Pohon (Tree)

Topologi Jaringan Pohon *(Tree*) Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral denganhirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer. (Sopandi, 2004)

2.2.8 Internet

Internet merupakanjaringan computer global yang memungkinkandua computer ataulebihsalingterhubungdansalingmentransferatautukar-menukar data digital. (Wahana Komputer, 2004)

Internet itu sendiri berasal dari kata Interconnection Networking**,** yang berarti hubungan dari banyak jaringan komputer dengan berbagai tipe dan jenis, dengan menggunakan tipe komunikasi seperti telepon, salelit, dan lainnya.Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini menggunakan protokol yaitu *TCP/IP***.**

TCP (Transmission Control Protocol) bertugas untuk memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan benar, sedangkan *IP (Internet Protocol)* yang mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain. TPC/IP secara umum berfungsi memilih rute terbaik transmisi data, memilih rute alternatif jika suatu rute tidak dapat di gunakan, mengatur dan mengirimkan paket-paket pengiriman data. Untuk dapat ikut serta menggunakan fasilitas Internet, Anda harus berlangganan ke salah satu ISP (Internet Service Provider) yang ada dan melayani daerah Anda. ISP ini biasanya disebut penyelenggara jasa internet. Anda bisa menggunakan fasilitas dari Telkom seperti Telkomnet Instan, speedy dan juga layanan ISP lain seperti first media, netzip dan sebagainya. Internet memberikan banyak sekali manfaat, ada yang bisa memberikan manfaat baik dan buruk. Baik bila digunakan untuk pembelajaran informasi dan buruk bila digunakan untuk hal yang berbau pornografi, informasi kekerasan, dan lain-lainnya yang negatif. Internet ini memungkinkan pengguna komputer di seluruh dunia untuk saling berkomunikasi dan berbagi informasi dengan cara saling mengirimkan email, menghubungkan komputer satu ke ke komputer yang lain, mengirim dan menerima file dalam bentuk text, audio, video, membahas topik tertentu pada newsgroup, website social networking dan lain-lain.

2.2.8.1 Sejarah Internet

Internet dan sejarahnya tidak terlepas dari terbentuknya sebuah jaringan komputer yang dilakukan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat pada

tahun 1969, melalui proyek ARPA yang disebut ARPANET (Advanced Research Project Agency Network), yaitu dengan mendomonstrasikan perpaduan antara Hardware dan Software dengan komputer berbasis UNIX, Komunikasi jarak jauh dapat dilakukan tanpa ada batasan yang tidak terhingga melalui saluran telepon.

ARPANET kemudian merancang sebuah jaringan dengan kehandalan teknologi informasi yang dapat memindahkan data dalam jumlah besar dan dalam waktu yang singkat, dan ditetapkan sebagai sebuah standar pembangunan protokol baru yang saat ini dikenal TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) dan disinilah awal dari segala sejarah internet yang dikenal luas sampai saat ini. Tujuan awal dibangunnya proyek itu adalah untuk keperluan militer. Pada saat itu Departemen Pertahanan Amerika Serikat (US Department of Defense) membuat sistem jaringan komputer yang tersebar dengan menghubungkan komputer di daerah-daerah vital untuk mengatasi masalah bila terjadi serangan nuklir dan untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, yang apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan.

Pada mulanya ARPANET hanya menghubungkan 4 situs saja yaitu Stanford Research Institute, University of California, Santa Barbara, University of Utah, di mana mereka membentuk satu jaringan terpadu di tahun 1969, dan secara umum ARPANET diperkenalkan pada bulan Oktober 1972. Tidak lama kemudian proyek ini berkembang pesat di seluruh daerah, dan semua universitas di negara tersebut ingin bergabung, sehingga membuat ARPANET kesulitan untuk mengaturnya. Oleh sebab itu ARPANET dipecah manjadi dua, yaitu "MILNET" untuk keperluan militer dan "ARPANET" baru yang lebih kecil untuk keperluan non-militer seperti, universitas-universitas. Gabungan kedua jaringan akhirnya dikenal dengan nama DARPA Internet, yang kemudian disederhanakan menjadi Internet. (Rasiman, 2005)

2.2.9 Website

Secara terminologi, *website* adalah sebuahtempatdalam World Wide Web dimana homepage sebuahorganisasiatau individual berada (Wahana Komputer, 2004). Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML

(*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang memiliki atau menampilkan gambar diam, gambar bergerak, data, teks, animasi, suara, video dan atau gabungan keseluruhan elemen yang bersifat statis atau dinamis dalam sebuah kerangka dimana halaman-halaman tersebut saling berhubungan satu sama lain.

2.2.10 Perangkat Lunak yang digunakan

Perangkatlunak yang digunakan untuk membangun Sistem Infomasi BPPPU Cianjur diantaranya adalah, Wamp Server, Adobe Dreamweaver CS5.

2.2.10.1 Wamp Server

Wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Wamp singkatan dari Windows, Apache, MySQL, dan PHP. Wamp server merupakan suatau kemudahan alternatif dalam penginstalan dan sederhana dalam melakukan konfigurasi di banding dengan pilihan yang lain.Kegunaan wamp server ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara offline untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari wamp server itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Mengapa harus menjadi server? Karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk pengaksesan web, untuk itu komputer kita harus menjadi server.

Biasanya para perancang web atau web master jika akan merencanakan (planing), kemudian membangun (buliding) dilakukan di komputer local atau bisa juga di jaringan local, tidak langsung di host internet. Oleh karena itu perlu dikomputer kita di jadikan server sehingga kita seolah olah sedang meng update di hostnya (tempat penyimpanan file2 yang diperlukan website) internet.

Dengan di tempatkannya file file pendukung website di komputer kita kita tidak perlu buka masuk internet, sehingga hal ini mengurangi presentasi waktu dan biaya, yang kalo di lakukan langsung di jaringan internet akan memakan waktu yang lama juga untuk uploadnya (edit file file websitenya seperti html, php atau asp).

2.2.10.2 Windows

Microsoft Windows atau yang lebih dikenal dengan sebutan Windows adalah keluarga sistem operasiuntuk PC, yang dikembangkan oleh Microsoft, dengan menggunakan antarmuka berbasis grafik GUI (Graphical User Interface). Sistem operasi windows ini sangat lengkap dengan aplikasi programnya jauh lebih handal bila dibandingkan dengan sistem operasi windows sebelumnya. Beberapa sistem operasi windows yang dikeluarkan oleh perusahaan Microsoft antara lain:

1. Microsoft Windows 3.1
2. Microsoft Windows 95
3. Microsoft Windows 98
4. Microsoft Windows 2000
5. Microsoft Windows Me
6. Microsoft Windows Xp
7. Microsoft Windows Vista
8. Microsoft Windows 7
9. Microsoft Windows 8

Dari pemaparanmengenaiwindows diatas dapat dilihat bahwa setiap perkembangan windows maka tampilan desktopnya sudah lebih baik dan juga fasilitas-fasilitas yang lain jika di bandingkan dengan sistem operasi windows sebelumnya. (Wahid, 2005)

Sedangkan dalam pemakaiannya system operasi windows memerlukan perangkat Hardware (perangkat keras) yang lebih tinggi kepastiannya. Misalnya: Memory, Harddisk dan sebagainya.

2.2.10.3 Apache

Apache adalah web server yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Linux, Microsoft Windows, serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini mengunakan HTTP. HTTP *(Hypertext Transfer Protocol)* merupakan aturan pengiriman informasi yang berupa hypertext (teks pada computer yang memungkinkan user saling mengirimkan informasi (*request-respon)*.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache Software Foundation. (Wahid, 2005)

2.2.10.4 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database server yang mampumenerimadanmengirimkandatanyadengansangatcepat, multi user sertamenggunakanperintahstandar SQL (Structured Query Language). MySQL jugamerupakan database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di platform Web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. (Nugroho, 2005)

Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer. Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

2.2.10.5 PHP

PHP adalahsuatubahasapemrogramanberupaskrip yang sangat popular dalammembuataplikasi web. PHP berawal dari skrip Perl/CGI yang dibuat oleh seorang pengembang perangkat lunak bernama Rasmus Lerdorf untuk menghitung jumlah pengunjung homepage-nya. Karena banyaknya pengunjung yang meminta skrip tersebut, Lerdorf akhirnya membagi-bagikan skrip buatannya yang diberi nama Personal Home Page (PHP).

Banyaknya permintaan membuat Lerdorf terus mengembangkan skripnya. Beberapa orang akhirnya bergabung membentuk tim untuk mengembangkan PHP. Sejak itu PHP berkembang pesat dengan banyak fungsi baru yang ditambahkan. Kepanjangan dari PHP kini berubah menjadi PHP: Hypertext Preprocessor.
(Kadir, 2010)

Ada tiga macam penggunaan PHP:

1. ***Server-side scripting***.

   Ini merupakan jenis penggunaan yang paling banyak dilakukan pengguna PHP. Untuk menggunakannya, dibutuhkan tiga hal: PHP parser, aplikasi web server yang terkoneksi dengan instalasi PhP, dan aplikasi web browser.

2. ***Command line scripting***.

   Pada penggunaan PHP jenis ini hanya dibutuhkan PHP parser.

3. ***Pembuatan aplikasi berbasis desktop.***

   Pada penggunaan PHP jenis ini, dibutuhkan ekstensi tambahan PHP-GTK. PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna.

Kelebihan utama PHP tersebut diringkas sebagai berikut:

1. ***Practicality***.

   PHP dibuat dengan menitikberatkan pada kepraktisan. Hasilnya, PHP adalah bahasa pemrograman minimalis, dilihat dari segi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sintaks.

2. ***Power***.

   PHP memiliki banyak kemampuan, mulai dari kemampuan untuk terhubung dengan basis data, membuat halaman web dinamis, membuat dan memanipulasi berkas gambar, Flash dan PDF, berkomunikasi dengan bermacam protokol seperti IMAP dan POP3, dan masih banyak lagi.

3. ***Possibility***.

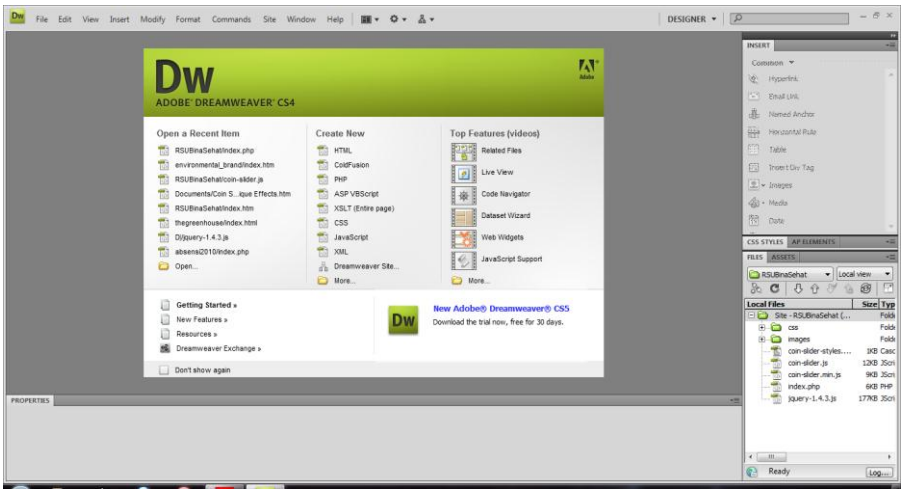
   PHP dapat menyediakan lebih dari satu solusi untuk suatu masalah.

4. ***Price***.

   PHP selalu dirilis kepada publik tanpa ada batasan untuk penggunaan, modifikasi, atau redistribusi.

2.2.10.6 Adobe Dreamweaver CS5

Adobe Deramweaver adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelola suatu *web*. Keunggulan Dreamweaver dibandingkan editor lainnya adalah memungkinkan pengguna berkreasi secara bebas dan cepat pada suatu lingkungan visual, tanpa menulis sebaris pun kode atau tag HTML-nya, dan setelah itu kita dapat menguji tampilan halaman *web* kita langsung di browser apapun yang kita inginkan.



Gambar 2.4 Adobe Dreamweaver CS5