BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi

Pada tanggal 31 Mei 1962, dibentuk Panitia Astronautika oleh Menteri Pertama RI, Ir. Juanda (selaku Ketua Dewan Penerbangan RI) dan R.J. Salatun (selaku Sekretaris Dewan Penerbangan RI).

Tanggal 22 September 1962, terbentuknya Proyek Roket Ilmiah dan Militer Awal (PRIMA) afiliasi AURI dan ITB. Berhasil membuat dan meluncurkan dua roket seri Kartika berikut telemetrinya.

Tanggal 27 November 1963, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dibentuk dengan Keputusan Presiden Nomor 236 Tahun 1963 tentang LAPAN.

2.1.2 Logo Instansi



Gambar 2.1 Logo LAPAN

2.1.3 Badan Hukum Instansi

Penyempurnaan organisasi LAPAN melalui :

1. Keputusan Presiden (Keppres) Nomor 18 Tahun 1974,
2. Keppres Nomor 33 Tahun 1988,
3. Keppres Nomor 33 Tahun 1988 jo Keppres Nomor 24 Tahun 1994,
4. Keppres Nomor 132 Tahun 1998,
5. Keppres Nomor 166 Tahun 2000 sebagaimana diubah beberapa kali yang terakhir dengan Keppres Nomor 62 Tahun 2001,
6. Keppres Nomor 178 Tahun 2000 sebagaimana telah diubah beberapa kali yang terakhir dengan Keppres 60 Tahun 2001,
7. Keppres Nomor 103 Tahun 2001.

2.1.3.1 Lingkup Kegiatan

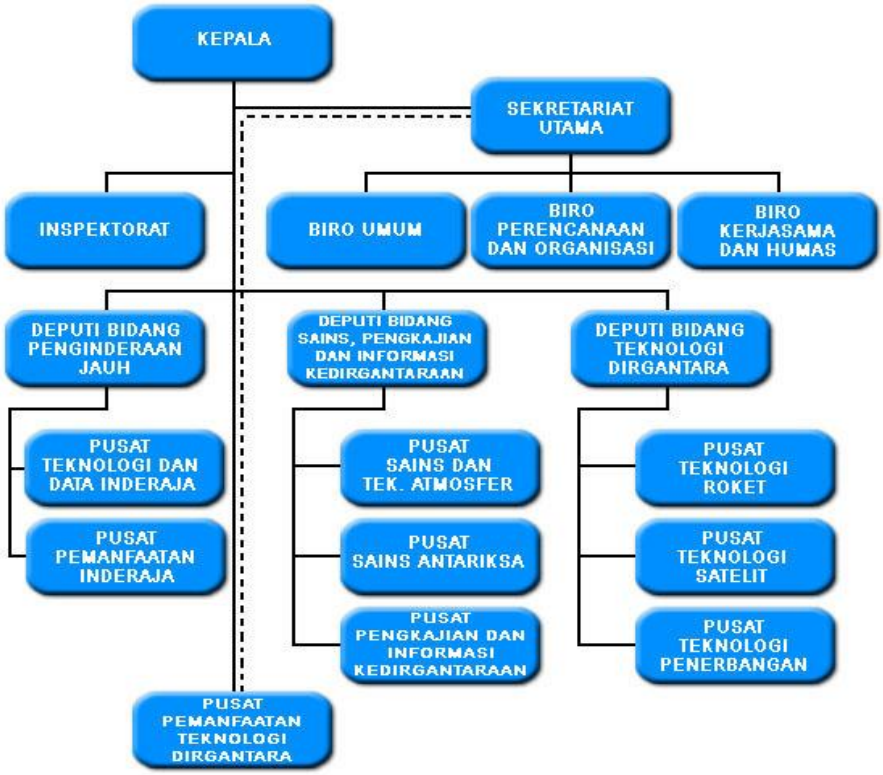
1. Pengembangan teknologi dan pemanfaatan penginderaan jauh.
2. Pemanfaatan sains atmosfer, iklim dan antariksa.
3. Pengembangan teknologi dirgantara.
4. Pengembangan kebijakan kedirgantaraan nasional.

2.1.4 Struktur Organisasi dan Job Description

LAPAN merupakan salah satu Lembaga Non Departemen yang bertanggung jawab kepada Presiden Republik Indonesia. Dalam pelaksanaan tugasnya dikoordinasikan oleh menteri yang bertanggung jawab di bidang riset dan teknologi. Suatu lembaga memerlukan sebuah struktur organisasi agar lembaga tersebut dapat berjalan dengan baik, dan masing-masing mempunyai tugas yang berbeda sehingga dapat mengetahui secara jelas apa yang menjadi kewajiban dan tanggung jawabnya.

Dalam menjalankan kegiatannya lembaga tersebut dipimpin oleh seorang Kepala Badan dan membawahi berbagai bidang dan dibantu oleh sekretaris yang juga membawahi beberapa bidang, setiap bidang dipimpin oleh seorang Kepala Bagian yang membawahi sub bidang masing-masing. Sub bidang terdiri dari staf atau pegawai yang mempunyai tugas pokok dan fungsi masing-masing.

Berikut susunan dari struktur organisasi Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional Bandung.



Gambar 2.2 Struktur Perusahaan

Deskripsi di setiap bagian dari struktur organisasi ini antara lain :

1. Kepala LAPAN

1. Memimpin LAPAN sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku
2. Menyiapkan kebijakan nasional dan kebijaksanaan sesuai dengan tugas LAPAN

3. Menetapkan kebijakan teknis pelaksanaan tugas LAPAN yang menjadi tanggung jawabnya
4. Membina dan melaksanakan kerjasama dengan instansi dan organisasi lain

2. Inspektorat

Mempunyai tugas mengkoordinasikan perencanaan, pembinaan, pengendalian administrasi, dan menyiapkan bahan informasi dalam hubungan antara Lembaga tertinggi dan Lembaga tinggi Negara.

3. Deputi penginderaan jauh

Deputi penginderaan jauh mempunyai tugas melakukan penyusunan program, penyiapan bahan dan sarana, pengembangan metode dan pelaksanaan promosi mengenai program, kegiatan dan hasil-hasil LAPAN bidang penginderaan jauh.

Dalam melaksanakn tugas melakukan promosi penginderaan jauh sebagai berikut:

1. Pengumpulan bahan penyusunan program promosi.
2. Pengumpulan bahan dan sarana promosi.
3. Pengumpulan pengembangan metode promosi.
4. Pengumpulan bahan pelaksanaan promosi.
5. Pengumpulan bahan evaluasi dan pelaporan kegiatan promosi.

4. Deputi Bidang Sains, Pengkajian dan Informasi Kedirgantaraan

Bertugas untuk melakukan penyusunan program, penyiapan bahan dan sarana, pengembangan metode dan pelaksanaan promosi mengenal program, kegiatan dan hasil-hasil LAPAN bidang sains, pengkajian dan informasi kedirgantaraan.

Dalam melaksanakan tugas sebagai bidang sains dalam melaksanakan tugas sebagai promosi sains, pengkajian dan informasi kedirgantaraan tugas-tuganya adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan bahan penyusunan program promosi.
2. Pengumpulan bahan dan saran promosi.
3. Pengumpulan bahan pengembangan metode promosi.
4. Pengumpulan bahan pelaksanaan promosi.
5. Pengumpulan bahan evaluasi dan pelaporan kegiatan promosi.

5. Deputi bidang teknologi dirgantara

Deputi bidang teknologi dirgantara mempunayi tugas melakukan penyusunan program, penyimpanan bahan dan sarana, pengembangan metode dan pelaksanaan promosi mengenai program, kegiatan dan hasil-hasil LAPAN bidang teknologi dirgantara.

Adapun tugas-tugasnya sebagai berikut:

1.Pengumpulan bahan penyusunan program promosi.

2.Pengumpulan bahan dan sarana promosi.

3.Pengumpulan bahan pengembangan metode.

4.Pengumpulan bahan pelaksanaan.

5.Pengumpulan bahan evaluasi dan pelaporan kegiatan promosi.

6. Sekretariat Utama

Sekretariat utama mempunyai tugas mengkoordinasikan perancangan, pembianaan, pengendalian administrasi, dan sumber daya dilingkunan LAPAN.

Dalam melaksanakn tugasnya sebagai sekretariat utama adalah sebagai berikut:

1. Koordinasi, sinkronisasi dan integrasi di lingkungan LAPAN.
2. Koordinasi perensanaan dan perumusan kebijaksanaan teknis serta evaluasi pelaksanaan program kedirgantaraan.
3. Koordinasi penyusunan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengna tugas LAPAN.
4. Koordinasi penyusunan laporan.
5. Pembinaan dan pelaksanaan pengembangan kerjasama teknik dan kemitraan kediirgantaraa dengan instansi terkait didalam dan lur negeri.
6. Pembinaan dan pelaksanaan pemasyarakatan, pemasaran, pelayanan informasikedirgantaraan dan perpustakaan.

7. Pembinaan dan pelayanan administrasi ketatausahaan, organisasi dan tata tangga, kepegawaian;keuangan, kearsipan, persandian, perlengkapan, rumah tangga, hak atas kekayaan intelektual, pemeliharaan dan inventarisasi.

6.1 Biro Perancangan dan Organisasi

Biro perancangan dan organisasi mempunyai tugas melaksanakan urusan perencanaan, evaluasi, pelaporan, organisasi dan tatalaksana dan hukum. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. Koordinasi penyusunan kegiatan perencanaan, evaluasi kegiatan serta pelaporan.
2. Pembinaan dan pelaksanaan organisasi dan ketatalaksanaan serta hukum.

6.2 Bagian Perencanaan dan Evaluasi

Bagian perencanaaan dan evaluasi mempunyai tugas melaksanakan penyiapan bahan penyusunan program kegiatan pembangunan, rutin, kegiatan suplemen dibidang kedirgantaraan dan evaluasi serta pelaporan. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. Penyusunan secara program kegiatan rutin dan pembangunan serta kegiatan suplemen kedirgantaraan.
2. Pelaksanaan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kegiatan.
3. Pengolahan sumber daya dan pelaporan pelaksanaan kegiatan.

6.3 Bagian Organisasi dan Hukum

Bagian organisasi dan hokum mempunyai tugas melaksanakan pembinaan dan pengembangan organisasi dan ketatalaksanaan, penyusunan peraturan perundangan, pemberian pertimbangan dan bantuan hukum serta administrasi hak atas kekayaan intelektual. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. Pembinaan dan pengembangan organisasi ketatalaksanaan.
2. Pembinaan hukum, penyusunan peraturan perundangan dan pemberian pertimbangan serta bantuan hukum.
3. Administrasi hak atas kekayaan intelektual.

6.4 Biro Humas dan Kerjasama Kedirgantaraan

Biro Humas dan Kerjasama Kedirgantaraan mempunayi tugas mengkoordinasikan dan melaksanankan penyebaran informasi, pembinaan hubungan antara lembaga dan masyarakat serta kerjasama dibidang kedirgantaraan. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. pemberian informasi dan hubungan antar lembaga.
2. pemberian informasi dan hubungna media massa.
3. pengelolaan publikasi, pameran, dan informasi kepada masyarakat.
4. administrasi kerjasama teknis bilateral dan multilateral dengan instansi dalam dan luar negeri.

5. pelaksanaan pameran program kegiatan dan hasil–hasil LAPAN.
6. pelaksanaan pemberian dan penyebarluasan informasi kepad masyarakat dan promosi hasil-hasil LAPAN.

6.5 Bagian Hubungan Masyarakat

Bagian hubungan masyarakat mempunyai tugas memberikan informasi dan hubungna antar lembaga dan media massa serta melakukan pengelolaan perpustakaan. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. Pelaksanaan hubungan antar lembaga tertinggi, dan tinggi negara, lembaga pemerintah, dan organisasi masyarakat.
2. Pemberian informasi kepada media massa dan tanggapan pendapat umum.
3. Pelayanan informasi kepada masyarakat mengenai program kebijaksanaan kegiatan dan hasil-hasil LAPAN.
4. Pemantauan dan evaluasi kegiatan kehumasan dan perpustakaan.

6.6 Bagian Kerjasama

Biro humas dan kerjasama kedirgantaraan mempunyai tugas mengkoordinasikan dan melaksanakan penyebaran informasi, pembinaan hubungan antar lembaga dan masyarakat serta kerjasama di bidang kedirgantaaraaan dan memiliki fungsi:

1. Pemberian informasi dan hubungan antar lembaga.

2. Pemberian informasi dan hubungan media massa.
3. Pengelolaan publikasi, pameran dan informasi kepada masyarakat.
4. Administrasi kerjasama teknis bilateral dan multilateral dengan instansi dalam dan luar negeri.

6.7 Bagian Publikasi dan Promosi

Bagian publikasi mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan dan sarana, penyusunan program, pengembangan metoda dan pelaksanaan publikasi mengenai program, kegiatan dan hasil-hasil LAPAN. Subbagian publikasi menyelenggarakan fungsi:

1. Penyiapan bahan dan sarana publikasi.
2. Penyusunan program publikasi.
3. Pengembangan metoda publikasi.
4. Pelaksanaan publikasi
5. Evaluasi dan pelaporan hasil kegitan publikasi.

Bagian promosi mempunyai tugas melakukan pentiapan bahan daan sarana, penyusunan program, pengembangan metoda dan pelaksanaan promasi mengenai program,kegiatan dan hasil-hasil LAPAN. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. Penyusunan program promosi.
2. Penyiapan bahan dan sarana promosi.
3. Pengembangan metoda promosi.

4. Pelaksanaan promosi.
5. Evaluasi dan pelaporan kegiatan promosi.

6.8 Biro Umum

Biro umum mempunyai tugas melaksanakan urusan kepegawaian, keuangan, perlengkapan dan rumah tangga sertaa tata usaha. Biro umum mempunyai fungsi:

1. Pelaksanaan urusan kepegawaian.
2. Pelaksanaan urusan keuangan.
3. Pelaksanaan urusan perlengkapan dan rumah tangga.
4. Pelaksanaan urusan tata usaha dan persuratan.

6.9 Bidang kepegawaian

Bidang kepegawaian mempunyai tugas memimpin, merencanakan, mengatur dan mengawasi kegiatan sub bagian kepegawaian yang meliputi pengelolaan administrasi kepegawaian, penyusunan dan dokumentasi peraturan dan perundang-undangan serta kelembagaan dan ketatalaksanaan.

a. Sub Bagian Mutasi dan Tatausaha Pegawai

Sub bagian mutasi dan tata usaha pegawai mempunyai tugas melakukan pengurusan mutasi, pengelolaan kesejahteraan dan administrasi pegawai, yang mempunyai fungsi:

1. Perencanaan kegiatan.

2. Penyusunan rencana mutasi pegawai.
3. Ketatausahaan pegawai.
4. Pengurusan kesejahteraan pegawai.
5. Evaluasi dan penyusunan laporan hasil pelaksanaan program sub bagian mutasi dan tatausaha pegawai.

b. Sub Bagian Pengembangan SDM dan Diklat

Tugasnya melakukan penyusunan rencana kebutuhan dan pengadaan pegawai, pengembangan dan peningkatan kemampuan pegawai serta diklat. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. perencaan kegiatan Sub Bagian Pengembangan SDM dan Diklat.
2. penyusunan rencana kebutuhana dan pengadaan keadaan.
3. penyelenggaraan dan pengurusan diklat teknis, fungsional, pimpinan dan regular lemhanas.
4. pengurusan pendidikan gelar dan non gelar dalam negeri dan luar negeri
5. pemantauan hasil pelaksanaan kegiatan.
6. analisis kebutuhan kegiatan
7. evaluasi dan penyusunan laporan hasil pelaksanaan kegiatan subbag pengembangan SDM dan diklat.

c. Sub Bagian Administrasi Jabatan Fungsional

Sub bagian administrasi jabatan fungsional melakukan pengelolaan terhadap administrasi jabatan fungsional, yang melakukan fungsi:

1. Perencanaan kegiatan.
2. Pengelolaan data pejabat fungsional.
3. Administrasi jabatan fungsional.
4. Administrasi kegiatan komisi pakar dan penasehat kepala.
5. Evaluasi dan penyusunan laporan hasil pelaksanaan kegiatan sub bagian administrasi jabatan fungsional.

6.10 Bagian Keuangan

Bagian keuangan mempunyai tugas melaksanakan kegitan penyusunan anggaran, kas, pembukuan dan verifikasi. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. penyusunan anggaran.
2. pengelolaan kas dan pembukuan.
3. pelaksanaan verifikasi.

6.11 Bagian Tata Usaha dan Persuratan

Bagian tata usaha dan persuratan memiliki tugas melaksanakan kegiatan administrasi surat menyurat dan ekspedisi serta kearsipan, secretariat pimpinan dan protokoler. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. pengelolaan administrasi surat menyurat dan kearsipan.
2. pelaksanaan secretariat pimpinan dan protokoler.
3. pengelolaan arsip dan dokumentasi.

4. pelaksanaan koordainasi kegiatan administrasi unit tata usaha kepala, secretariat utama, para deputi dan para kepala instansi.

6.12 Bagian Perlengkapan dan Rumah Tangga

Bagian perlengkapan rumah tangga memilikitugas melaksanakan pengelolaan urusan perlengkapan, pemeliharaan, kerumah tanggaan dan penggandaan. Adapun fungsinya sebagai berikut:

1. pengelolaan urusan pengadaan alat tulis dan perlengkapan kantor.
2. pengelolaan kegiatan penggunaan dan pemeliharaan gedung, peralatan dan kendaraan.
3. pelaksanaan urusan kerumah tanggan kantor dan urusan dalam pelaksanaan kegiatan penggandaan.

2.2. Landasan Teori

2.2.1 Pemograman Berorientasi Objek

Pemrograman berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam *kelas-kelas* atau *objek-objek*. Bandingkan dengan logika pemrograman terstruktur. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya,

Model data berorientasi objek dikatakan dapat memberi fleksibilitas yang lebih, kemudahan mengubah program, dan digunakan luas dalam teknik piranti lunak skala besar. Lebih jauh lagi, pendukung OOP mengklaim bahwa OOP lebih mudah dipelajari bagi pemula dibanding dengan pendekatan sebelumnya, dan pendekatan OOP lebih mudah dikembangkan dan dirawat.

Konsep dasar dari Pemrograman Berorientasi Objek Pemrograman orientasi-objek menekankan konsep berikut:

a) Kelas

Kumpulan atas definisi data dan fungsi-fungsi dalam suatu unit untuk suatu tujuan tertentu. Sebagai contoh '*class of dog*' adalah suatu unit yang terdiri atas definisi-definisi data dan fungsi-fungsi yang menunjuk pada berbagai macam perilaku/turunan dari anjing. Sebuah class adalah dasar dari modularitas dan struktur dalam pemrograman berorientasi object. Sebuah class secara tipikal sebaiknya dapat dikenali oleh seorang non-programmer sekalipun terkait dengan domain permasalahan yang ada, dan kode yang terdapat dalam sebuah class sebaiknya (relatif) bersifat mandiri dan independen (sebagaimana kode tersebut digunakan jika tidak menggunakan OOP). Dengan modularitas, struktur dari sebuah program akan terkait dengan aspek-aspek dalam masalah yang akan diselesaikan melalui program tersebut.

Cara seperti ini akan menyederhanakan pemetaan dari masalah ke sebuah program ataupun sebaliknya.

b) Objek

Membungkus data dan fungsi bersama menjadi suatu unit dalam sebuah program komputer; objek merupakan dasar dari modularitas dan struktur dalam sebuah program komputer berorientasi objek.

c) Abstraksi

Kemampuan sebuah program untuk melewati aspek informasi yang diproses olehnya, yaitu kemampuan untuk memfokus pada inti. Setiap objek dalam sistem melayani sebagai model dari "pelaku" abstrak yang dapat melakukan kerja, laporan dan perubahan keadaannya, dan berkomunikasi dengan objek lainnya dalam sistem, tanpa mengungkapkan bagaimana kelebihan ini diterapkan. Proses, fungsi atau metode dapat juga dibuat abstrak, dan beberapa teknik digunakan untuk mengembangkan sebuah pengabstrakan.

d) Enkapsulasi

Memastikan pengguna sebuah objek tidak dapat mengganti keadaan dalam dari sebuah objek dengan cara yang tidak layak; hanya metode dalam objek tersebut yang diberi izin untuk mengakses keadaannya. Setiap objek mengakses interface yang menyebutkan bagaimana objek lainnya dapat

berinteraksi dengannya. Objek lainnya tidak akan mengetahui dan tergantung kepada representasi dalam objek tersebut.

e) Polimorfisme

Melalui pengiriman pesan. Tidak bergantung kepada pemanggilan subrutin, bahasa orientasi objek dapat mengirim pesan; metode tertentu yang berhubungan dengan sebuah pengiriman pesan tergantung kepada objek tertentu di mana pesa tersebut dikirim. Contohnya, bila sebuah burung menerima pesan "gerak cepat", dia akan menggerakan sayapnya dan terbang. Bila seekor singa menerima pesan yang sama, dia akan menggerakkan kakinya dan berlari. Keduanya menjawab sebuah pesan yang sama, namun yang sesuai dengan kemampuan hewan tersebut. Ini disebut polimorfisme karena sebuah variabel tungal dalam program dapat memegang berbagai jenis objek yang berbeda selagi program berjalan, dan teks program yang sama dapat memanggil beberapa metode yang berbeda di saat yang berbeda dalam pemanggilan yang sama. Hal ini berlawanan dengan bahasa fungsional yang mencapai polimorfisme melalui penggunaan fungsi kelas-pertama.

Dengan menggunakan OOP maka dalam melakukan pemecahan suatu masalah kita tidak melihat bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah tersebut (terstruktur) tetapi objek-objek apa yang dapat melakukan pemecahan masalah tersebut. Sebagai contoh anggap kita memiliki sebuah departemen yang memiliki manager, sekretaris, petugas administrasi data dan lainnya. Misal manager tersebut

ingin memperoleh data dari bag administrasi maka manager tersebut tidak harus mengambilnya langsung tetapi dapat menyuruh petugas bag administrasi untuk mengambilnya. Pada kasus tersebut seorang manager tidak harus mengetahui bagaimana cara mengambil data tersebut tetapi manager bisa mendapatkan data tersebut melalui objek petugas adminiistrasi. Jadi untuk menyelesaikan suatu masalah dengan kolaborasi antar objek-objek yang ada karena setiap objek memiliki deskripsi tugasnya sendiri.

2.2.2 Bahasa Java

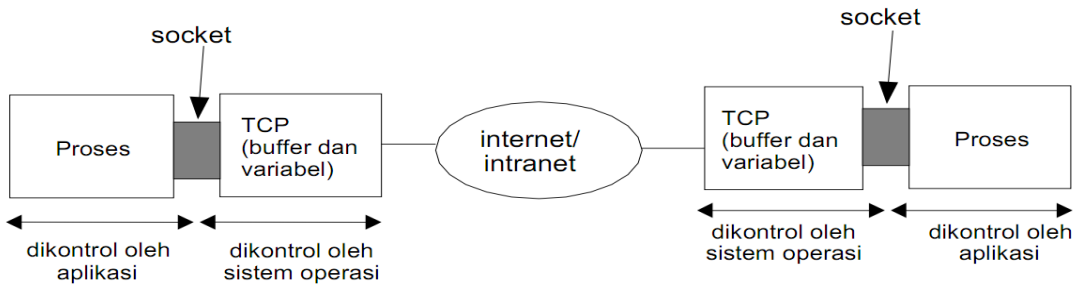
Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM).

Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda, java

dikenal pula dengan slogannya, "*Tulis sekali, jalankan di mana pun*". Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web.

2.2.3 Java Socket

Socket adalah sebuah abstraksi perangkat lunak yang digunakan sebagai suatu "terminal" dari suatu hubungan antara dua mesin atau proses yang saling berinterkoneksi. Di tiap mesin yang saling berinterkoneksi, harus terpasang socket. Pada J2SE telah disediakan paket java.net yang berisi kelas- kelas dan interface yang menyediakan API (Application Programming Interface) level rendah (Socket, ServerSocket, DatagramSocket) dan level tinggi (URL, URLConnection). Socket akan membangun komunikasi antar proses yang sama-sama aktif.



Gambar 2.3 Struktur Socket

2.2.3.1 Kelas Socket

1. Socket(InetAddress address, int port) membuat sebuah stream socket dan koneksi ke suatu nomor port pada sebuah komputer yang memiliki alamat IP.
2. Socket(String host, int port) membuat sebuah stream socket dan juga koneksi ke suatu port tertentu pada sebuah komputer berdasar namanya.
3. Socket(InetAddress address, int port, InetAddress localAddr, int localPort); Socket(String host, int port, InetAddress localAddr, int localPort); membuat sebuah socket dan mengkoneksikannya ke port yang dituju pada alamat IP yang disebutkan pada parameter address atau nama host.

Selain itu juga akan dilakukan bind socket ke alamat lokal dan port lokal. (Hal ini dilakukan jika koneksi antara client dan server membutuhkan nomor port yang sudah ditentukan.

1. getInetAddress() untuk mendapatkan nama host yang dituju dan alamat IPnya getPort() untuk mendapatkan nomor remote host
2. getLocalPort() untuk mendapatkan nomor port localhost
3. getLocalAddress() untuk mendapatkan alamat local dimana socket digunakan
4. getInputStream() mengembalikan objek input stream dari socket
5. getOutputStream() mengembalikan objek output stream ke socket
6. setSoTimeout(int timeout) getSoTimeOut()

Kedua method tersebut digunakan untuk memberi (set) dan mengambil (get) nilai opsi Socket untuk time out block (dalam milidetik) reading dari socket (SO_TIMEOUT). Jika dalam waktu timeout tidak mendapat suatu nilai maka, akan dilemparkan ke exception java.net.SocketTimeoutException. Nilai default timeoutnya adalah 0, yang berarti tanpa batas.

1. setTCPNoDelay(boolean on)
2. getTCPNoDelay()

Kedua method ini digunakan untuk memberi dan mengambil nilai opsi Socket TCP_NODELAY, yaitu untuk mengaktifkan atau menonaktifkan Algoritma Nagle (RFC 896), yaitu algoritma yang membuat TCP lebih efisien dalam konsumsi bandwidth dengan cara memperlambat penulisan data dalam ukuran yang kecil sehingga data-data yang ada dapat terkirimkan dalam suatu paket dengan ukuran besar. Nilai default opsi ini adalah aktif. Namun jika diinginkan adanya pengurangan network latency (waktu delay dalam pengiriman paket) dan meningkatkan unjuk kerja, maka opsi ini harus dinonaktifkan (di set dengan nilai false), namun akibatnya konsumsi bandwidth akan bertambah besar.

1. setSoLinger(boolean on, int linger)
2. getSoLinger()

Method tersebut akan mengaktifkan (true) atau menonaktifkan (false) opsi SO_LINGER dengan nilai waktu linger dalam milidetik. Opsi ini berpengaruh ketika

socket ditutup, yaitu menentukan nilai waktu maksikum koneksi yang masih akan dipertahankan sampai socket koneksi benar-bernar ditutup. Hal ini berguna untuk mengirim dan memberikan ACK (acknowledge) terhadap data yang belum terkirim.

1. setSendBufferSize(int size)
2. getSendBufferSize()

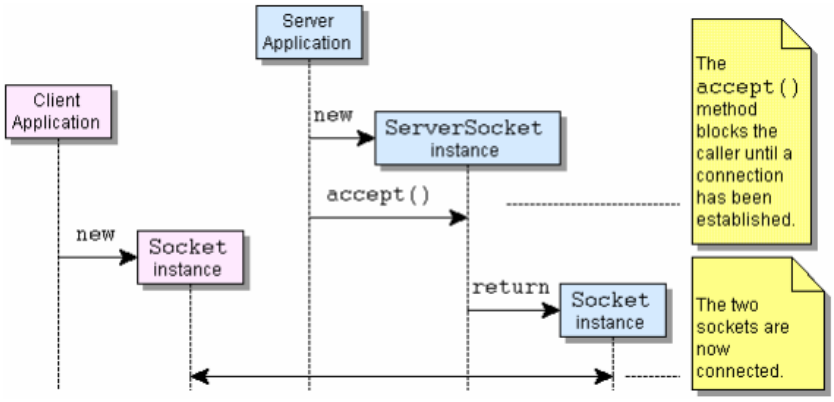
Method ini akan mengatur dan mengambil informasi tentang ukuran buffer SO_SNDBUF, yaitu buffer untuk mengiriman. Ukuran ini juga harus disesuaikan ukuran buffer pada level network.

1. setReceiveBufferSize(int size)
2. getReceiveBufferSize()

Method ini digunakan jika Anda ingin mengatur ukuran buffer SO_RCVBUF, yaitu buffer yang digunakan untuk menampung paket yang masuk. Ukuran buffer ini juga digunakan untuk mengatur ukuran window yang diterapkan oleh TCP untuk flow controlnya (sliding window). Dalam pemanfaatan opsi ini, perlu dipastikan antara RCVBUF client dengan server ada sinkronisasi, sehingga sebelum server membind port yang akan digunakan ke socket (TCP) ataupun sebelum client membuka koneksi ke server, terlebih dahulu opsi ini harus di atur, jika Anda ingin mengaturnya.

2.2.3.2 Kelas Server Socket

ServerSocket(int port [, int backlog [, InetAddress bindAddress]]) membuat sebuah server dengan port tertentu, batasan jumlah antrian (backlog), dan alamat IP



bindAddress.

Gambar 2.4 Kelas Server Socket

2.2.4 Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer berjumlah banyak yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya. Dua buah komputer misalnya dikatakan terkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi. Bentuk koneksi dapat melalui: kawat tembaga, serat optik, gelombang mikro, satelit komunikasi. Dalam suatu jaringan komputer: Pengguna harus secara eksplisit:

1. Masuk atau log in ke sebuah mesin

2. Menyampaikan tugas dari jauh
3. Memindahkan file-file
4. Menangani sendiri secara umum seluruh manajemen jaringan

Jaringan komputer menjadi penting bagi manusia dan organisasinya karena jaringan komputer mempunyai tujuan yang menguntungkan bagi mereka.

2.2.5 FTP

File Transfer Protocol (FTP) adalah suatu protokol yang berfungsi untuk tukar-menukar file dalam suatu network yang menggunakan TCP koneksi bukan UDP.

Dua hal yang penting dalam FTP adalah FTP Server dan FTP Client. FTP server adalah suatu server yang menjalankan software yang berfungsi untuk memberikan layanan tukar menukar file dimana server tersebut selalu siap memberikan layanan FTP apabila mendapat permintaan (request) dari FTP client.

FTP client adalah computer yang merequest koneksi ke FTP server untuk tujuan tukar menukar file. Setelah terhubung dengan FTP server, maka client dapat men-download, meng-upload, merename, men-delete, dll sesuai dengan permission yang diberikan oleh FTP server.

Tujuan dari FTP server adalah sebagai berikut :

1. Untuk tujuan sharing data
2. Untuk menyediakan indirect atau implicit remote computer
3. Untuk menyediakan tempat penyimpanan bagi user
4. Untuk menyediakan transfer data yang reliable dan efisien