

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Saat awal komputer dihidupkan, BIOS melakukan POST (power-on self test). POST ini diperlukan untuk memastikan semua sistem berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya, dan juga mencari informasi tentang hardware apa saja yang terpasang di komputer. Saat BIOS (basic input output system) mendeteksi adanya masalah saat POST, BIOS akan mengirimkan pesan kesalahan. Pada beberapa kasus, masalah tersebut dapat dideteksi lebih awal, sehingga BIOS tidak dapat mengakses video card dan tidak dapat menampilkan pesan kesalahan tersebut, jika seperti ini yang terjadi, BIOS akan mengeluarkan suara “bip” yang memiliki pola tertentu sesuai dengan kesalahan yang diidentifikasinya. Kalau suara “bip” tunggal muncul setelah tampilnya pesan startup pada monitor adalah normal dan tidak ada kegagalan proses booting. “bip” yang dimaksud adalah yang dihasilkan pada saat prosedur POST belum selesai dan belum ada informasi apapun yang ditampilkan pada layar. Meskipun seorang pakar adalah orang yang ahli dibidangnya, namun dalam kenyataannya seorang pakar mempunyai keterbatasan daya ingat dan stamina kerja yang salah satu faktornya mungkin disebabkan karena usia dari seorang pakar. Sehingga seorang pakar dalam hal ini seorang ahli servis pada suatu ketika bisa saja melakukan kesalahan yang mungkin salah satunya melakukan kesalahan pada hasil analisa yang bisa berlanjut pada kesalahan solusi yang diambil. Untuk mengatasi pemecahan

masalah tersebut ditawarkan pemanfaatan teknologi canggih. Seperti diketahui, dewasa ini telah berkembang bidang studi Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan yang mempelajari serta mampu meniru kecerdasan manusia. Salah satu cakupan AI adalah sistem pakar (Expert System). Sistem pakar akan bertindak layaknya seperti seorang pakar. Ia akan memberikan daftar gejala-gejala sampai bisa mengidentifikasi suatu obyek berdasarkan jawaban yang diterimanya. Jadi kerja sistem pakar adalah menganalisis suatu masalah. Dengan adanya Sistem Pakar ini diharapkan nantinya bisa membantu masyarakat dalam menginformasikan kerusakan komputer apa saja yang menyerang komputer dan bagaimana cara menanggulangi kerusakan tersebut.

Dengan latar belakang masalah tersebut maka penulis tertarik untuk menyajikan judul “ Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Untuk Kerusakan Komputer ”

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dibahas diatas penulis mencoba merumuskan masalah yaitu “ bagaimana merancang sistem pakar untuk kerusakan komputer yang mampu memberikan informasi mengenai kerusakan komputer ”.

Untuk lebih terarahnya ruang lingkup penelitian ini, maka penulis mempersempit pembahasan permasalahan yaitu ” membangun suatu database berbagai macam jenis kerusakan komputer dengan menggunakan Visual Basic “ dan menitikberatkan pada kerusakan CPU (Central Processing Unit) saja, sehingga pengguna dapat mengetahui kerusakan komputer melalui sistem pakar ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas selama penelitian ini adalah bagaimana membuat ” Aplikasi Sistem Pakar Untuk Kerusakan Komputer” sehingga hasilnya nanti akan menjadi alat evaluasi dan pengawasan dalam membantu PT. Sinar Pacific Internusa manado.

1.3. Ruang Lingkup Studi Kasus

Ruang lingkup penulisan ini ada pada seksi Teknisi PT Sinar Pacific Internusa manado. Aplikasi dibuat memberi informasi tentang kerusakan pada computer dengan menggunakan system pakar.

1.4. Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini adalah :

1. merancang sebuah aplikasi sistem pakar untuk mengetahui kerusakan komputer.
2. Untuk membantu bagian teknisi yang sudah lanjut usia untuk cepat mengetahui masalah atau kerusakannya serta penanganannya.

1.5. Kegunaan Studi Kasus

Kegunaan Studi Kasus adalah :

1. Menerapkan ilmu pengetahuan yang di dapat selama menimba ilmu pengetahuan dari perkuliahan pada dunia kerja.
2. Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman.
3. Dan bagi kampus bisa menjadi bahan referensi atau acuan bagi penulis tau peneliti berikutnya.

BAB II

PEMBAHASAN STUDI KASUS

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Sejarah Java

Java adalah bahasa program yang terlahir dari sebuah proyek yang bernama Green Project. Green Project sendiri adalah program untuk mengendalikan perangkat elektronika rumah tangga. Orang-orang yang terlibat dalam proyek tersebut adalah Patrick Naughton, Mike Sheridan, dan James Gosling, beserta sembilan pemrogram lainnya. Mereka bekerja di Perusahaan Sun Microsystems . pada saat itu James Gosling, dkk sedang merancang proyek tersebut dengan menggunakan bahasa C++, akan tetapi bahasa program ini memiliki banyak masalah di dalamnya. Masalah-masalah tersebut diantaranya: pewarisan majemuk (multiple inheritance) dan bug program berupa kebocoran memori (memory leaks). Tak ingin membebani timnya dengan masalah yang ada, maka gosling pun membuat bahasa pemrograman sendiri dan ia beri dengan nama OAK. OAK diambil dari pohon oak yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja James Gosling. Akan tetapi nama tersebut tidak dipakai untuk versi release karena nama tersebut telah terdaftar merek dagangnya pada perangkat lunak yang lain. Sehingga ia menggantinya dan memberi namanya dengan “Java”. Kenapa java? Pasti kita mengira java adalah jawa dan ada hubungan dengan jawa? Jawabannya benar karena java adalah kota asal kopi murni kesukaan Gosling yang digiling langsung dari bijinya (kopi tubruk).

Bahasa pemrograman Java terbentuk dari The Green Project, yang berjalan selama 18 bulan, dari awal tahun 1991 hingga musim panas 1992. The green projeck adalah sebuah proyek yang diawali dengan berbagai diskusi dan analisi yang dimotori oleh 12 Programmer, Mereka mendiskusikan apa yang mereka lakukan, mereka membongkar banyak perangkat elektronik, seperti TV set-top box kabel dan remote kontrol untuk menemukan cara untuk peralatan untuk berbicara satu sama lain. Mereka menemukan bahwa perangkat elektronik konsumen seperti VCR dan kotak settop semua memiliki CPU yang berbeda dan memori yang terbatas. Proyek awal tersebut belum menggunakan versi yang dinamakan Oak (sebutan java versi Oak, diambil dari nama spesies pohon dan semak). Proyek besar ini dimotori oleh Mike Sheridan, Patrick Naughton, dan James Gosling, beserta sembilan pemrogram lainnya berasal dari Sun Microsystems. Salah satu hasil proyek ini adalah maskot Duke yang dibuat oleh Joe Palrang. Dalam pertemuan proyek berlangsung di Sand Hill Road di Menlo Park pada tahun 1992 dan ditutup dengan menghasilkan sebuah program Java Oak pertama, program awal ini ditujukan sebagai pengendali sebuah peralatan dengan teknologi layar sentuh (touch screen), seperti pada PDA sekarang ini. Teknologi baru ini diberi nama "*7" (Star Seven). Setelah beberapa bulan era Star Seven selesai, sebuah anak perusahaan Tv kabel tertarik dan ditambah beberapa orang dari proyek The Green Project. Perusahaan baru ini bertambah berkembang, dengan jumlah karyawan yang meningkat secara signifikan dan dalam waktu singkat dari 13 orang menjadi 70 orang.

Pada proyek baru ini ditetapkan pemakaian Internet sebagai medium yang menjembatani kerja dan ide di antara mereka. Para pengembang menjadikan internet sebagai landasan awal untuk membuat perambah Java pertama yang dinamai Web Runner dan pada perkembangan rilis pertama, Web Runner berganti nama menjadi Hot Java. Dan pada bulan Maret 1995, untuk pertama kali kode sumber Java versi 1.0a2 diluncurkan. Diikuti dengan pemberitaan pertama kali pada surat kabar San Jose Mercury News pada tanggal 23 Mei 1995. Setelah beberapa bulan berjalan dalam kelompok pengembang terjadi perpecahan di antara mereka. Sehingga tiga dari pimpinan utama proyek, Eric Schmidt dan George Paolini dari Sun Microsystems juga bersama Marc Andreessen, membentuk program Netscape. Nama Oak yang diambil dari pohon oak yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja James Gosling. Sudah tidak dipakai pada release, dan diganti nama menjadi "Java" yang diambil dari kopi murni yang digiling langsung dari biji yang merupakan kesukaan Gosling. Konon keberadaan kopi ini berasal dari Pulau Jawa. Jadi nama bahasa pemrograman Java tidak lain berasal dari kata Jawa yang bila disebut dalam bahasa Inggris menjadi "Java".

1. Java versi 1 Pada tahun 1996 java versi awal diluncurkan yang sudah merupakan versi release sehingga dinamakan Java Versi 1.0. Java versi ini sudah menyertakan banyak paket standar awal yang terus dikembangkan pada versi selanjutnya, diantaranya adalah:
 - java.lang, yang di peruntukan kelas elemen-elemen dasar.
 - java.io, yang di peruntukan kelas input dan output, termasuk penggunaan berkas.

· Java.util, di peruntukan kelas pelengkap seperti kelas struktur data dan kelas kelas penanggalan. · java.net: ditujukan untuk kelas TCP/IP, yang memungkinkan berkomunikasi dengan komputer lain menggunakan jaringan TCP/IP. · java.awt, untuk dijalankan pada Kelas dasar untuk aplikasi antarmuka dengan pengguna (GUI) · java.applet: Kelas dasar aplikasi antar muka untuk diterapkan pada penjelajah web.

1.1 Tentang java Versi 1

a. Pada produksi pertama Java, JDK (Java Development Kit) yang digunakan adalah JDK versi 1.0.2.

b. JDK merupakan sekumpulan program dan library Java yang digunakan untuk menjalankan dan mengembangkan program Java

c. Pada awal rilisnya, JDK 1.0.2 membuat gebrakan dalam dunia web yaitu Java Applet.

d. JDK 1.0.2 juga mengenalkan Java AWT (Abstract Windowing Toolkit) yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis tampilan window/GUI (Graphical User Interface).

1.2 JDK (Java Development Kit) Merupakan produk dari Sun Microsystems yang ditujukan untuk pengembang Java. Sejak diperkenalkannya Java, telah jauh SDK Java yang paling banyak digunakan. Pada tanggal 17 November 2006, Sun mengumumkan bahwa akan dirilis di bawah GNU General Public License (GPL), sehingga membuat perangkat lunak bebas. Hal ini terjadi sebagian besar pada tanggal 8 Mei 2007 Sun kontribusi kode sumber untuk JDK Open. Untuk membuat aplikasi Java dibuthkan JKD, dan ini disediakan gratis oleh Sun microsystem, JKD menyertakan beberapa program penting seperti javac.exe sebagai compiler dan java.exe sebagai interpreter java.

Gambar 1.1 Lingkungan kerja Java JDK versi 1.1 (lebih dikenal dengan Java 1 Compliant) dipecah menjadi dua bagian.

JRE (Java RunTime Environment) yang dikhususkan untuk menjalankan program-program Java. 2. JSDK (Java Software Development Kit) terdiri atas paket-paket yang bisa digunakan untuk mengkompilasi program-program dengan bahasa Java, sekaligus menjalankannya. Namun dalam perkembangannya nama JSDK jarang dipakai dan para pengguna Java tetap lebih suka menyebutnya dengan JDK. Terdapat beberapa fitur baru semacam Java Swing, Java RMI (Remote Method Invocation) dan JIT (Just In Time) Compiler. 2. Java Versi 2 Pada perkembangan selanjutnya, Sun Microsystem memperkenalkan Java versi 1.2 atau lebih dikenal dengan nama Java yang terdiri atas JDK dan JRE versi 1.2. Java versi 1.2 dikenal Java 2 Compliant. Java Runtime Environment, atau JRE, adalah sebuah perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan semua aplikasi yang berbasis Java Platform. JRE sering digunakan sebagai plug-ins web browser dan bermacam program kontemporer. Sun Microsystem telah meluncurkan superset dari JRE dan diberi nama Java 2 SDK, yang sering disebut JDK. Dalam JDK ini terdapat beberapa komponen pengembangan Java, seperti: Java Compiler, Javadoc, Jar dan debugger. Salah satu kelebihan yang ditawarkan oleh JRE adalah kesalahan-kesalahan (exceptions) yang terjadi tidak akan membuat sistem menjadi crash atau hang. Kelebihan lainnya adalah terdapatnya komponen yang mampu merekam secara tepat waktu segala kesalahan yang terjadi ke dalam memori. Komponen-komponen ini diberi nama Automated Exception Handling. Selain komponen diatas terdapat beberapa komponen lainnya antara lain :

- a. Library Java mengkompilasi kode byte dari source code yang dibentuk oleh Implementator

JRE untuk mendukung pengembangan aplikasi dalam Java, beberapa contoh Library dalam Java :

1. The Core Library, yang berisikan :
 - v Library koleksi yang mengimplementasikan struktur data seperti List, Dictionaries, Trees dan Sets.
 - v Library Proses XML (Parsing, Transforming, Validating).
 - v Sekuritas
 - v Library internasionalisasi dan lokalisasi
2. Library terintegrasi.
3. Library User Interface yang mencakup :
 - v Abstract Windowing Toolkit (AWT), yang menyediakan komponen GUI untuk meng-"gambar"-kan komponen tersebut dan membuat komponen tersebut mampu menangani event handling.
 - v Library Swing.
 - v API untuk capture audio, pemrosesan dan playback.

b. Implementasi ketergantungan platform Java Virtual Machine (JVM).

c. Plug-ins yang menjalankan applet untuk dijalankan di web browser.

d. Java Web Start, yang menjalankan aplikasi Java untuk didistribusikan secara efisien ke pengguna internet.

e. Lisensi dan dokumentasi.

Pada Java versi 2, java dibagi menjadi 3 kategori:

1. Java 2 Standard Edition (J2SE), yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi berbasis desktop dan applet (aplikasi Java yang dapat dijalankan di dalam browser web).
2. Java 2 Enterprise Edition (J2EE), merupakan superset dari J2SE yang memperbolehkan kita untuk mengembangkan aplikasi desktop berskala besar (enterprise), yaitu dengan melakukan pembuatan aplikasi-aplikasi di sisi server dengan menggunakan EJBs (Enterprise JavaBeans), aplikasi web dengan menggunakan Servlet dan JSP (Java Server Pages) dan teknologi lainnya seperti CORBA (Common Object Request Broker Architecture) dan XML (eXtensible Markup Language).
3. Java 2 Micro Edition (J2ME), merupakan subset dari J2SE yang digunakan untuk menangani pemrograman di dalam perangkat-perangkat.

2.1.2. Pengertian Java dan JDK

Java merupakan suatu software bahasa pemrograman yang dikembangkan sebagai komponen utama platform Java oleh Sun Microsystems yang diluncurkan pada tahun 1995. Kehadiran bahasa pemrograman ini banyak dipengaruhi oleh bahasa pemrograman sebelumnya yakni C dan C++. Dalam bahasa pemrograman ini terdapat beberapa paket yang disertakan dalam peluncuran awalnya adalah sbb: Java.lang, Java.io, Java.util, Java.net, Java.awt, Java.applet. Menurut definisi dari Sun, Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Kita lebih menyukai menyebut Java sebagai sebuah teknologi dibanding hanya sebuah bahasa pemrograman, karena Java lebih lengkap dibanding sebuah bahasa pemrograman konvensional. Teknologi Java memiliki tiga komponen penting, yaitu: 1. Programming-language specification 2. Application-programming interface 3. Virtual-machine specification Bahasa pemrograman, atau sering disebut juga dengan bahasa komputer, adalah instruksi standar untuk memerintah komputer untuk menjalankan apa yang dimangsut pengguna atau programmer (orang yang membuat program/ aplikasi-aplikasi/ software). Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa programmer ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara tepat

data mana yang akan dieksekusi oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan dan/atau diteruskan, dan jenis langkah apa secara sengaja yang akan diambil dalam berbagai situasi. Sehingga segala hal kemungkinan yang akan terjadi sudah direncanakan dan diatur dan sehingga pula tidak ada jalan yang buntu dalam perjalanan suatu proses. Dalam dunia pemrograman terdapat beberapa bahasa yang digunakan dalam menjalankan peripheral dan mengeksekusi suatu data. Menurut tingkat kedekatannya dengan mesin komputer, bahasa pemrograman terdiri dari: 1. Bahasa Mesin, jenis bahasa yang memberikan perintah kepada komputer dengan memakai kode bahasa biner, contohnya 01100101100110. 2. Bahasa Tingkat Rendah, atau dikenal dengan istilah bahasa rakitan (bahasa Inggris Assembly), system bahasa yang memberikan perintah kepada komputer dengan memakai kode-kode dan/atau singkat-singkatan yang sebelumnya sudah ditentukan dan dirakit (kode mnemonic). Misalnya; MOV, SUB, CMP, JMP, JGE, JL, LOOP, dsb. 3. Bahasa Tingkat Menengah, merupakan jenis bahasa komputer yang memakai campuran instruksi dalam kata-kata bahasa manusia dan instruksi yang bersifat simbolik, contohnya {, }, ?, <<, >>, &&, ||, dsb. 4. Bahasa Tingkat Tinggi, jenis bahasa pemrograman komputer yang memakai instruksi berasal dari unsur kata-kata bahasa manusia yang mudah dipahami dan digunakan karena sudah mendekati dan sama dengan bahasa keseharian manusia. Misalnya; begin, end, if, for, while, and, or, dsb. Dari berbagai bahasa pemrograman yang ada, sebagian besar bahasa pemrograman digolongkan sebagai Bahasa Tingkat Tinggi, hanya bahasa C yang dikelompokkan sebagai bahasa tingkat menengah dan Assembly yang merupakan bahasa tingkat rendah, karena sulit digunakan dan dipahami oleh manusia Make Money

Java adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh Sun Microsystems pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi Sun, Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada computer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Kita lebih menyukai Java sebagai sebuah teknologi dibanding hanya sebuah bahasa pemrograman, karena Java lebih lengkap karena Java lebih lengkap dibanding sebuah bahasa pemrograman konvensional. Teknologi Java memiliki tiga komponen penting, yaitu: · Programming-language specification · Application-programming interface. Virtual-machine specification

JDK (Java Development Kit) Java Development Kit (JDK) adalah Sun Microsystems produk ditujukan untuk pengembang Java. Sejak diperkenalkannya Java, telah jauh SDK Java yang paling banyak digunakan. Pada tanggal 17 November 2006, Sun mengumumkan bahwa akan dirilis di bawah GNU General Public License (GPL), sehingga membuat perangkat lunak bebas. Hal ini terjadi sebagian besar pada tanggal 8 Mei 2007 [3]; Sun kontribusi kode sumber untuk JDKOpen. JRL (Java Research License) JRL (JAVA RESEARCH LICENSE) ini dibuat khusus untuk universitas dan peneliti yang ingin menggunakan teknologi Java [tm] sebagai subyek pembelajaran dan penelitian. Ia ditulis untuk menyederhanakan dan bersantai persyaratan bagian yang ada “penelitian” dari SCSL saat ini.

JRL adalah lisensi yang diciptakan khusus untuk universitas dan peneliti yang ingin menggunakan teknologi Java sebagai subyek pembelajaran dan penelitian. itu ditulis untuk menyederhanakan dan bersantai persyaratan bagian yang ada “penelitian” dari SCSL saat ini. NetBeans mengacu pada kedua kerangka platform untuk aplikasi desktop Java, dan sebuah lingkungan pengembangan terpadu (IDE) untuk pengembangan dengan Java, JavaScript, PHP, Python, Ruby, Groovy, C, C ++, Scala, Clojure, dan lain-lain. NetBeans IDE ditulis dalam Java dan berjalan di mana-mana di mana JVM yang diinstal, termasuk Windows, Mac OS, Linux, dan Solaris. Sebuah JDK diperlukan untuk pengembangan fungsionalitas Jawa, tetapi tidak diperlukan untuk pembangunan di bahasa pemrograman lain. Platform NetBeans memungkinkan aplikasi untuk dikembangkan dari satu set komponen perangkat lunak modular yang disebut modul. Aplikasi berbasis platform NetBeans (termasuk IDE NetBeans) dapat diperpanjang oleh pengembang pihak ketiga. **Java** adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh Sun Microsystems pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi Sun, Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada computer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Kita lebih menyukai Java sebagai sebuah teknologi disbanding hanya sebuah bahasa pemrograman, karena Java lebih lengkap karena Java lebih lengkap dibanding sebuah bahasa pemrograman konvensional.

Teknologi Java memiliki tiga komponen penting, yaitu: · Programming-language specification · Application-programming interface · Virtual-machine specification

JDK (Java Development Kit) adalah Sun Microsystems produk ditujukan untuk pengembang Java. Sejak diperkenalkannya Java, telah jauh SDK Java yang paling banyak digunakan. Pada tanggal 17 November 2006, Sun mengumumkan bahwa akan dirilis di bawah GNU General Public License (GPL), sehingga membuat perangkat lunak bebas. Hal ini terjadi sebagian besar pada tanggal 8 Mei 2007 [3]; Sun kontribusi kode sumber untuk JDKOpen. JRL (Java Research License) JRL (JAVA RESEARCH LICENSE) ini dibuat khusus untuk universitas dan peneliti yang ingin menggunakan teknologi Java [tm] sebagai subyek pembelajaran dan penelitian. Ia ditulis untuk menyederhanakan dan bersantai persyaratan bagian yang ada “penelitian” dari SCSL saat ini. JRL adalah lisensi yang diciptakan khusus untuk universitas dan peneliti yang ingin menggunakan teknologi Java sebagai subyek pembelajaran dan penelitian. itu ditulis untuk menyederhanakan dan bersantai persyaratan bagian yang ada “penelitian” dari SCSL saat ini.

NetBeans NetBeans mengacu pada kedua kerangka platform untuk aplikasi desktop Java, dan sebuah lingkungan pengembangan terpadu (IDE) untuk pengembangan dengan Java, JavaScript, PHP, Python, Ruby, Groovy, C, C + +, Scala, Clojure, dan lain-lain. NetBeans IDE ditulis dalam Java dan berjalan di mana-mana di mana JVM yang diinstal, termasuk Windows, Mac OS, Linux, dan Solaris.

Sebuah JDK diperlukan untuk pengembangan fungsionalitas Jawa, tetapi tidak diperlukan untuk pembangunan di bahasa pemrograman lain. Platform NetBeans memungkinkan aplikasi untuk dikembangkan dari satu set komponen perangkat lunak modular yang disebut modul. Aplikasi berbasis platform NetBeans (termasuk IDE NetBeans) dapat diperpanjang oleh pengembang pihak ketiga. Aplikasi Mobile merupakan aplikasi yang cara aksesnya menggunakan perangkat bergerak (*mobile device*) memungkinkan melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti *handphone*, *smartphone* dan *PDAPhone*. Dengan menggunakan aplikasi mobile, dapat diakses menggunakan aplikasi web secara nirkabel dengan perangkat mobile, dimana data yang diperoleh hanyalah berupa text sehingga tidak perlu *bandwidth* yang terlalu besar. *Connected Limited Device Configuration* (CLDC) adalah perangkat dengan sedikit memory dan kekuatan pemrosesan dari CDC berbasis perangkat. *Mobile Information Device Profile* (MIDP) didasarkan pada CLDC dan lebih dari dua milyar perangkat MIDP digunakan di seluruh dunia. Dan ada pula yang di maksud *Connected Device Configuration* (CDC). *Connected Device Configuration* (CDC) adalah perangkat dengan memori yang jauh lebih besar, kekuatan pemrosesan dan konektivitas jaringan seperti *smartphone*, *set-top boxes*, *server* dan perangkat tertanam. Selain itu juga dapat mengembangkan aplikasi untuk platform JavaFX baru untuk menyediakan pengalaman pengguna yang sama di desktop, web, telepon, televisi, dan perangkat lainnya.

kemudian mempelajari tentang aplikasi JavaFX pembangunan di NetBeans IDE di JavaFX Developer Center dan dengan melihat JavaFX. Mayoritas aplikasi mobile menggunakan *Java Micro Edition* (Java ME) platform, yang dikembangkan untuk perangkat kecil seperti ponsel dan set-top box. Java ME diperkecil menggunakan subset dari Java SE komponen, *virtual machine* dan API. Ini juga mendefinisikan API yang ditargetkan pada konsumen khusus *mobile* dan perangkat *embedded*. NetBeans Java ME mendukung dua konfigurasi dasar dari platform Java ME, CLDC dan CDC.

2.1.3. Karakteristik Java

Kelebihan dan Karakteristik Java Sintaks bahasa pemrograman java adalah pengembangan dari bahasa pemrograman C/C++, sehingga dengan mereka yang sudah terbiasa dengan C/C++ tidak akan mengalami kesulitan mempelajari bahasa pemrograman Java. Java adalah bahasa pemrograman yang sederhana dan tangguh. Berikut ini adalah beberapa karakteristik dari Java sesuai dengan white paper dari SUN. Berorientasi Object, Java telah menerapkan konsep pemrograman berorientasi object yang modern dalam implementasinya Robust, Java mendorong pemrograman yang bebas dengan kesalahan yang bersipat strongly typed dan memiliki run time checking.

Portable, pemrograman Java berjalan pada system operasi apapun yang memiliki Java Virtual Machine. Multithreading, Java mendukung pemrograman multithreading dan terintegrasi secara langsung dalam bahasa Java. Dinamis, program Java dapat melakukan sesuatu tindakan yang ditentukan pada saat eksekusi program dan pada saat kompilasi. Sederhana, Java menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipelajari. Terdistribusi, Java didesain untuk berjalan pada lingkungan yang terdistribusi seperti halnya internet. Aman, aplikasi yang dibuat dengan bahasa Java lebih dapat dijamin keamanannya terutama untuk aplikasi internet. Netral secara arsitektur, Java tidak terkait pada suatu mesin atau mesin operasi tertentu. 10. Interpreted, aplikasi java bisa dieksekusi pada platform yang berbeda-beda karena melakukan interpretasi pada bytecode. 11. Berkinerja tinggi, byte kode Java telah dioptimasi dengan baik sehingga eksekusi program dapat dilakukan dengan cepat. Java Database Connectivity (JDBC) adalah sebuah Application Programming Interface (API) pendukung bahasa pemrograman Java yang mendefinisikan bagaimana sebuah klien dapat mengakses sebuah database. JDBC menyediakan metode-metode untuk query dan update data dalam database. Java SE menyertakan JDBC API bersamaan dengan implementasi ODBC (Open Database Connectivity merupakan sebuah standar terbuka untuk konektivitas antar mesin basis data) untuk memudahkan koneksi ke database apa saja. JDBC disertakan dalam bentuk driver yang bersifat Close Source dan telah menjadi bagian terintegrasi dari Java Standard Edition sejak rilis versi JDK 1.1. Kelas-kelas JDBC termuat dalam paket `java.sql`.

Berawal dari versi 3.0, JDBC kini telah dikembangkan secara pesat dalam Java Community Process. JSR 54 mendefinisikan JDBC 3.0 (termuat dalam J2SE(standard edition) 1.4). JSR 114 mendefinisikan penambahan JDBC Rowset, dan JSR 221 adalah merupakan spesifikasi dari JDBC 4.0 (termuat dalam Java SE6). JDBC memudahkan berbagai implementasi terhadap bermacam-macam aplikasi yang telah tersedia dan memudahkan pula penggunaan oleh aplikasi yang sama. Oleh API kemudian disediakan mekanisme yang secara dinamis mampu memuat paket Java yang tepat dan mengasosiasikan diri ke JDBC Driver Manager. Driver Manager disini berfungsi sebagai sumber koneksi untuk menangani dan membuat seluruh koneksi JDBC. Koneksi JDBC mendukung proses pembuatan dan eksekusi statement. Statement-statement ini dapat berupa statement yang dapat di-update seperti INSERT, UPDATE, SQL CREATE, dan DELETE atau berupa statement yang membutuhkan query seperti SELECT, dll. Jenis-jenis statement antara lain: a. Statement: statement ini dikirim ke server database satu persatu dan kontinu setiap saat. b. PreparedStatement: statement ini tersimpan dalam cache yang kemudian jalur eksekusinya telah digolongkan di server database untuk kemudian mampu dieksekusi berulang kali. c. Callable Statement: statement ini digunakan untuk mengeksekusi stored procedure di database. Statement-statement update seperti INSERT, UPDATE, dan DELETE memberikan nilai feedback berupa informasi berapa jumlah baris di database yang telah diperbaharui. Statement-statement ini tidak memberikan informasi hal yang lain. Lain halnya dengan statement-statement query, ia memberikan feedback berupa serangkaian hasil baris JDBC.

Hasil baris ini digunakan untuk mengetahui nilai-nilai yang terdapat dalam rangkaian hasil. Sedangkan nilai dari tiap-tiap kolom dalam sebuah baris diperoleh dari pendefinisian nama kolom ataupun nomor kolom yang bersangkutan. Hasil baris juga memiliki metadata yang menjelaskan nama dari masing masing kolom yang mereka bawa dan tipe mereka.

4. Java Security

Dalam upaya mendukung pembuatan aplikasi yang memiliki tingkat keamanan tinggi, Java menyediakan suatu model pengamanan yang awalnya dikenal sebagai model sandbox, model ini pada prinsipnya bertugas untuk membatasi aplikasi applet. Seiring perkembangannya, Java memperbaiki model sandbox menjadi fitur-fitur pendukung security secara khusus diimplementasikan melalui API Java Security dan dicerminkan oleh paket `java.security`. Paket ini menyediakan koleksi kelas dan interface yang mudah untuk dikonfigurasi.

a. **Provider Kelas** ini mewakili provider API Java Security, provider menerapkan beberapa atau semua bagian keamanan Java. Layanan – layanan yang diberikan oleh provider meliputi algoritma kriptografi, pembentukan key, konversi dan fasilitas pengelolaan

b. **Message Digest** Sebagai kriptografi checksum atau secure hash. Message digest digunakan untuk meningkatkan keamanan transformasi data, seperti password. Dalam implementasinya, nilai message digest diperbandingkan dengan nilai asli. Paket `java.security` mengimplementasikan message digest melalui kelas `MessageDigest`. Untuk menghasilkan message digest, menggunakan algoritma MD5 (Message-Digest algorithm 5) ialah fungsi hash kriptografik yang digunakan secara luas dengan hash value 128-bit) atau SHA-1 (secure hash algorithm) adalah fungsi hash kriptografi dirancang oleh National Security Agency Amerika Serikat dan diterbitkan oleh NIST Amerika Serikat sebagai US Federal Information Processing Standard. SHA - 1 menghasilkan 160 -bit (20 - byte) nilai hash . Sebuah nilai SHA - 1 hash biasanya dinyatakan sebagai angka

heksadesimal , 40 angka. 5. Java Swing Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan diberbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris 6. Java RMI RMI (Remote Method Invocation) adalah cara programmer Java untuk membuat program aplikasi Java to Java yang terdistribusi. Program-program yang menggunakan RMI bisa menjalankan metode secara jarak jauh, sehingga program dari server bisa menjalankan method di komputer klien, dan begitu juga sebaliknya. Java RMI yang ada pada bahasa Java telah didesain khusus sehingga hanya bisa bekerja pada lingkungan Java. Hal ini berbeda dengan sistem RMI lainnya, misalnya CORBA, yang biasanya didesain untuk bekerja pada lingkungan yang terdiri dari banyak bahasa dan heterogen. Pemodelan objek pada CORBA tidak boleh mengacu pada bahasa tertentu. Sistem RMI terdiri atas tiga layer/lapisan, yaitu: a. Stub/skeleton layer, yaitu stub pada sisi klien (berupa proxy), dan skeleton pada sisi server. b. Remote reference layer, yaitu perilaku remote reference (misalnya pemanggilan kepada suatu objek) c. Transport layer, yaitu set up koneksi, pengurusannya dan remote object tracking. Batas antar masing-masing layer disusun oleh interface dan protokol tertentu, yaitu tiap layer bersifat independen terhadap layer lainnya, dan bisa diganti oleh implementasi alternatif tanpa mengganggu layer lainnya. Sebagai contoh, implementasi transport yang digunakan RMI adalah yang berbasis TCP (menggunakan Java socket), tapi bisa digantikan dengan menggunakan UDP. 7. Java 2D/3D 8. Java Server Pages (JSP) 9. Java Native Interface (JNI) 10. Java Sound/Media 11. Java Interface Definition Language (JIDL) + 12. Common Object Request Broker (CORBA) 13. Java Car 14. Java Telephony API (JTAPI).

1. Berorientasi objek (Object Oriented) Java menggunakan pemrograman berorientasi objek yang membuat program dapat dibuat secara modular dan dapat dipergunakan kembali. Pemrograman berorientasi objek memodelkan dunia nyata kedalam objek dan melakukan interaksi antar objek-objek tersebut.
2. Terdistribusi (Distributed) Java dibuat untuk membuat aplikasi terdistribusi secara mudah dengan adanya libraries networking yang terintegrasi pada Java.
3. Architecture Neutral Program Java merupakan platform independent. Program cukup mempunyai satu buah versi yang dapat dijalankan pada platform berbeda dengan Java Virtual Machine.
4. Interpreted Program Java dijalankan menggunakan interpreter yaitu Java Virtual Machine (JVM). Hal ini menyebabkan source code Java yang telah dikompilasi menjadi Java bytecodes dapat dijalankan pada platform yang berbeda-beda.
5. Robust Java mempunyai reliabilitas yang tinggi. Compiler pada Java mempunyai kemampuan mendeteksi error secara lebih teliti dibandingkan bahasa pemrograman lain. Java mempunyai runtime-Exception handling untuk membantu mengatasi error pada pemrograman.
6. Secure Sebagai bahasa pemrograman untuk aplikasi internet dan terdistribusi, Java memiliki beberapa mekanisme keamanan untuk menjaga aplikasi tidak digunakan untuk merusak sistem komputer yang menjalankan aplikasi tersebut.
7. Portable Source code maupun program Java dapat dengan mudah dibawa ke platform yang berbeda-beda tanpa harus dikompilasi ulang.
8. Performance Performance pada Java sering dikatakan kurang tinggi.

Namun performance Java dapat ditingkatkan menggunakan kompilasi Java lain seperti buatan J.E.N.I., Inprise, Microsoft ataupun Symantec yang menggunakan Just In Time Compilers (JIT).

9. Sederhana (Simple) Bahasa pemrograman Java menggunakan Sintaks mirip dengan C++ namun sintaks pada Java telah banyak diperbaiki terutama menghilangkan penggunaan pointer yang rumit dan multiple inheritance. Java juga menggunakan automatic memory allocation dan memory garbage collection.

10. Multithreaded Java mempunyai kemampuan untuk membuat suatu program yang dapat melakukan beberapa pekerjaan secara sekaligus dan simultan.

11. Dynamic Java didesain untuk dapat dijalankan pada lingkungan yang dinamis. Perubahan pada suatu class dengan menambahkan properties ataupun method dapat dilakukan tanpa mengganggu program yang menggunakan class tersebut.

12. OpenPlatform, Write Once Run Anywhere (WORA), portabel atau multi platform. program yang kita buat dapat dijalankan di Windows, Linux/Unix, Solaris, dan MacIntosh tanpa perlu diubah maupun di kompilasi ulang. Java adalah juga bahasa yang paling sesuai digunakan bersama dengan XML yang membuat data menjadi portabel, ini karena kelahiran XML tidak terlepas dari dukungan parser-parser berbahasa Java. Selain itu Java turut serta dalam mengkonvergenkan protocol menjadi Open protokol yaitu IP (Internet Protocol) terutama dalam Micro Java.

15. Enterprise Java (J2EE) untuk aplikasi berbasis web, aplikasi sistem tersebar dengan beraneka ragam klien dengan kompleksitas yang tinggi. Merupakan superset dari Standar Java.

Kelebihan Pemrograman Java a.

Interaktif, java dirancang untuk menciptakan program jaringan yang interaktif. b. OOP (Object Oriented Programming) Pemrogram Berorientasi Objek. c. Java terkenal dengan kelengkapan library/perpustakaan (kumpulan program program yang disertakan dalam pemrograman java) yang sangat memudahkan dalam penggunaan oleh para pemrogram untuk membangun aplikasinya. d. Sederhana dan ampuh, java menyediakan sarana untuk membuat program (applet) yang berjalan pada web browser. Programmer dapat menggunakan applet kecil yang aman, dinamik, lintas platform, aktif dan siap dijalankan di jaringan. e. Multiplatform, Kelebihan utama dari Java ialah dapat dijalankan di beberapaplatform /sistem operasi komputer, Dengan kelebihan ini pemrogram cukup menulis sebuah program Java dan dikompilasi (diubah, dari bahasa yang dimengerti manusia menjadi bahasa mesin / bytecode) sekali lalu hasilnya dapat dijalankan di atas beberapa platform tanpa perubahan. Kelebihan ini memungkinkan sebuah program berbasis java dikerjakan diatas operating system Linux tetapi dijalankan dengan baik di atas Microsoft Windows. Platform yang didukung sampai saat ini adalah Microsoft Windows, Linux, Mac OS dan Sun Solaris Penyebabnya adalah setiap sistem operasi menggunakan programnya sendiri-sendiri (yang dapat diunduh dari situs Java) untuk meninterpretasikan bytecode tersebut. f. Bergaya C++, memiliki sintaks seperti bahasa pemrograman C++ sehingga menarik banyak pemrogram C++ untuk pindah ke Java. Saat ini pengguna Java sangat banyak, sebagian besar adalah pemrogram C++ yang pindah ke Java. g. Pengumpulan sampah otomatis, memiliki fasilitas pengaturan penggunaan memori sehingga para pemrogram tidak perlu melakukan pengaturan memori secara langsung (seperti halnya dalam bahasa C++ yang dipakai secara luas).

Mendukung koneksi ke database. i. Penulisan kode yang lebih baik. Bahasa Java mendorong kebiasaan menulis kode yang baik, karena berorientasi objek, arsitektur Java Bean, API yang mudah dikembangkan, serta kemampuan garbage collection yang dimiliki oleh Java. j. Mudah didistribusikan dan diupdate, khususnya Java Applet. k. Menulis program lebih cepat karena kelengkapan API. l. Terhindar dari ketergantungan platform. 2. Kekurangan pemrograman java a. Java memiliki kecepatan yang kurang dari bahasa C ++. b. Implementasi J2ME tidak global. Misalnya, J2ME untuk Motorola dengan J2ME untuk Sony Ericson tidak sama. Berbeda lagi J2ME untuk Nokia. Setiap produk selalu mempunyai modul tersendiri yang dinilai aneh penerapannya dan harus di-compile dengan modul yang berbeda-beda. Sehingga platform satu dengan yang lainnya tidak kompatibel. c. Java mudah didekompilasi. Dekompilasi adalah proses membalikkan dari kode jadi menjadi kode sumber. Ini dimungkinkan karena kode jadi Java merupakan bytecode yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi, seperti nama-nama kelas, metode, dan tipe data. Hal yang sama juga terjadi pada Microsoft.NET.Platform, Dengan demikian, algoritma yang digunakan program akan lebih sulit disembunyikan dan mudah dibajak/direverse-engineer. d. Penggunaan memori yang banyak. Penggunaan memori untuk program berbasis Java jauh lebih besar daripada bahasa tingkat tinggi generasi sebelumnya seperti C/C++ dan Pascal (lebih spesifik lagi, Delphi dan Object Pascal). e. Program yang dibuat oleh bahasa ini lebih lambat disbanding program yang dibuat dengan bahasa lain seperti C atau C++. f. Java merupakan bahasa pemrograman yang kompleks.

2.1.4. Pengertian NetBeans

NetBeans adalah Integrated Development Environment (IDE) berbasis Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas Swing. Swing sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi Desktop yang dapat berjalan di berbagai macam platforms seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris. Suatu IDE adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangun Graphic User Interface (GUI), suatu text atau kode editor, suatu compiler atau interpreter dan suatu debugger. Netbeans merupakan software development yang Open Source, dengan kata lain software ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra. Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama. Saat ini terdapat dua produk : NetBeans IDE dan NetBeans Platform. The NetBeans IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan – sebuah kakas untuk pemrogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. Netbeans IDE ditulis dalam Java – namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas Netbeans IDE. Netbeans IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan. Tersedia juga NetBeans Platform sebuah fondasi yang modular dan dapat diperluas yang dapat digunakan sebagai perangkat lunak dasar untuk membuat aplikasi desktop yang besar. Mitra ISV menyediakan plug-in bernilai tambah yang dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam Platform dan dapat juga digunakan untuk

membuat kaskas dan solusi sendiri. Kedua produk adalah kode terbuka (open source) dan bebas (free) untuk penggunaan komersial dan non komersial. Kode sumber tersedia untuk digunakan ulang dengan lisensi Common Development and Distribution License (CDDL). Kelebihan dan Kekurangan Netbeans Kelebihan NetBeans GUI Builder : Salah satu yang menjadi kelebihan NetBeans GUI Builder adalah yang telah disebutkan diatas, yaitu GRATIS. Selain itu NetBeans GUI Builder sangat kompetebel dengan Swing karena memang langsung dikembangkan oleh Sun yang notabenenya sebagai pengembang Swing. Kekurangan NetBeans GUI Builder : NetBeans hanya mensupport 1 pengembangan Java GUI, yaitu Swing, yang padahal ada Java GUI yang dikembangkan oleh eclipse yang bernama SWT dan JFace yang sudah cukup populer. NetBeans mempatenkan source untuk Java GUI yang sedang dikerjakan dalam sebuah Generated Code, sehingga programmer tak dapat mengeditnya secara manual. Sintaks bahasa pemograman java adalah pengembangan dari bahasa pemograman C/C++, sehingga dengan mereka yang sudah terbiasa dengan C/C++ tidak akan mengalami kesulitan mempelajari bahasa pemograman Java. Java adalah bahasa pemograman yang sederhana dan tangguh. Berikut ini adalah beberapa karakteristik dari Java sesuai dengan white paper dari SUN. Berorientasi Object, Java telah menerapkan konsep pemograman berorientasi object yang modern dalam implementasinya Robust, Java mendorong pemograman yang bebas dengan kesalahan yang bersipat strongly typed dan memiliki run time checking. Portable, pemograman Java berjalan pada system operasi apapun yang memiliki Java Virtual Machine. Multithreding, Java mendukung pemograman multithreding dan terintegrasi secara langsung dalam bahasa Java. Dinamis, program Java dapat melakukan sesuatu tindakan yang ditentukan pada saat

eksekusi program dan pada saat kompilasi. Sederhana, Java menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipelajari. Terdistribusi, Java didesain untuk berjalan pada lingkungan yang terdistribusi seperti halnya internet. Aman, aplikasi yang dibuat dengan bahasa Java lebih dapat dijamin keamanannya terutama untuk aplikasi internet. Netral secara arsitektur, Java tidak terkait pada suatu mesin atau mesin operasi tertentu. 10. Interpreted, aplikasi java bisa dieksekusi pada platform yang berbeda-beda karena melakukan interpretasi pada bytecode. 11. Berkinerja tinggi, byte kode Java telah dioptimasi dengan baik sehingga eksekusi program dapat dilakukan dengan cepat.

Pengertian NetBeans

NetBeans adalah Integrated Development Environment (IDE) berbasis Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas Swing. Swing sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi Desktop yang dapat berjalan di berbagai macam platform seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris. Suatu IDE adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangun Graphic User Interface (GUI), suatu text atau kode editor, suatu compiler atau interpreter dan suatu debugger. Netbeans merupakan software development yang Open Source, dengan kata lain software ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra.

Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama. Saat ini terdapat dua produk : NetBeans IDE dan NetBeans Platform. The NetBeans IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan – sebuah kakas untuk pemrogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. Netbeans IDE ditulis dalam Java – namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas Netbeans IDE. Netbeans IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan. Tersedia juga NetBeans Platform sebuah fondasi yang modular dan dapat diperluas yang dapat digunakan sebagai perangkat lunak dasar untuk membuat aplikasi desktop yang besar. Mitra ISV menyediakan plug-in bernilai tambah yang dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam Platform dan dapat juga digunakan untuk membuat kakas dan solusi sendiri. Kedua produk adalah kode terbuka (open source) dan bebas (free) untuk penggunaan komersial dan non komersial. Kode sumber tersedia untuk guna ulang dengan lisensi Common Development and Distribution License (CDDL).

2. Kelebihan dan Kekurangan Netbeans

Kelebihan NetBeans GUI Builder : Salah satu yang menjadi kelebihan NetBeans GUI Builder adalah yang telah disebutkan diatas, yaitu GRATIS. Selain itu NetBeans GUI Builder sangat kompetebel dengan Swing karena memang

langsung dikembangkan oleh Sun yang notabene sebagai pengembang Swing. Kekurangan NetBeans GUI Builder : NetBeans hanya mensupport 1 pengembangan Java GUI, yaitu Swing, yang padahal ada Java GUI yang dikembangkan oleh eclipse yang bernama SWT dan JFace yang sudah cukup populer. NetBeans mempatenkan source untuk Java GUI yang sedang dikerjakan dalam sebuah Generated Code, sehingga programmer tak dapat mengeditnya secara manual.

2.1.5. Awal Sejarah Netbeans

NetBeans dimulai pada tahun 1996 sebagai Xelfi (kata bermain pada Delphi), Java IDE proyek mahasiswa di bawah bimbingan Fakultas Matematika dan Fisika di Charles University di Praha . Pada tahun 1997 Staněk Romawi membentuk perusahaan sekitar proyek tersebut dan menghasilkan versi komersial NetBeans IDE hingga kemudian dibeli oleh Sun Microsystems pada tahun 1999. Komunitas NetBeans sejak terus tumbuh, berkat individu dan perusahaan yang menggunakan dan berkontribusi dalam proyek ini. NetBeans IDE 6.0 memperkenalkan dukungan untuk mengembangkan modul IDE dan aplikasi klien kaya berdasarkan platform NetBeans,

Java Swing GUI builder (sebelumnya dikenal sebagai “Proyek Matisse”), meningkatkan CVS dukungan, WebLogic 9 dan JBoss 4 dukungan, dan perangkat tambahan banyak editor. NetBeans 6 is available in official repositories of major Linux distributions. NetBeans 6 tersedia dalam repositori resmi dari distribusi Linux utama.

Selain itu, NetBeans Enterprise Pack mendukung pengembangan aplikasi Java EE 5 perusahaan, termasuk SOA alat desain visual, skema XML tools, web orkestrasi layanan (untuk BPEL), dan UML modeling. The NetBeans IDE Bundle for C/C++ supports C/C++ development. The NetBeans IDE Bundle untuk C / C ++ mendukung C / C ++ pembangunan.

Hosting pengembang sumber terbuka proyek di kenai.com tambahan manfaat dari instant messaging dan pelacakan masalah integrasi dan navigasi kanan dalam IDE, dukungan untuk pengembangan aplikasi web dengan PHP 5.3 dan kerangka Symfony, dan kode selesai diperbaiki, layout, petunjuk dan navigasi dalam proyek JavaFX.

Dirilis pada bulan Juni 2010, menambahkan dukungan untuk OSGi , Spring Framework 3.0, Java EE injeksi ketergantungan (JSR-299), Zend Framework untuk PHP , dan navigasi kode lebih mudah (seperti “Apakah / ditimpa Penerapan” penjelasan), format , petunjuk, dan refactoring di beberapa bahasa.

2.1.6. Pengertian SQLite

SQLite itu merupakan sebuah Database yang bersifat ACID-compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat public domain yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. SQLite adalah sebuah open source database yang telah ada cukup lama, cukup stabil, dan sangat terkenal pada perangkat kecil, termasuk Android. Android menyediakan database relasional yang ringan untuk setiap aplikasi menggunakan SQLite. Aplikasi dapat mengambil keuntungan dari itu untuk mengatur relational database engine untuk menyimpan data secara aman dan efisien. Untuk Android, SQLite dijadikan satu di dalam Android runtime, sehingga setiap aplikasi Android dapat membuat basis data SQLite. Karena SQLite menggunakan antarmuka SQL, cukup mudah untuk digunakan orang-orang dengan pengalaman lain yang berbasis databases. Terdapat beberapa alasan mengapa SQLite sangat cocok untuk pengembangan aplikasi Android, yaitu: Database dengan konfigurasi nol. Artinya tidak ada konfigurasi database untuk para developer. Ini membuatnya relatif mudah digunakan. Tidak memiliki server. Tidak ada proses database SQLite yang berjalan. Pada dasarnya satu set libraries menyediakan fungsionalitas database. Single-file database. Ini membuat keamanan database secara langsung. Open source. Hal ini membuat developer mudah dalam pengembangan aplikasi.

2.2. Gambaran Umum Organisasi

PT. Sinar Pacifik Internusa merupakan perusahaan swasta yang ada di Manado, dan bergerak dalam bidang Jasa pengiriman. PT. Sinar Pacifik Internusa dahulunya adalah berbentuk CV. Sinar Pacifik Internusa yang berkedudukan di Manado didirikan berdasarkan Akta No. 3 pada tanggal 3 Februari 2005 dan Akta perubahan No. 17 tanggal 18 februari 2008 oleh Jilius Daniel Ismawi, SH Notaris di Manado. PT. Sinar Pacifik Internusa pada tahun 2000 pada mulanya menjual bahan bangunan yang berupa semen, besi, tripleks, cat dan lain-lain.

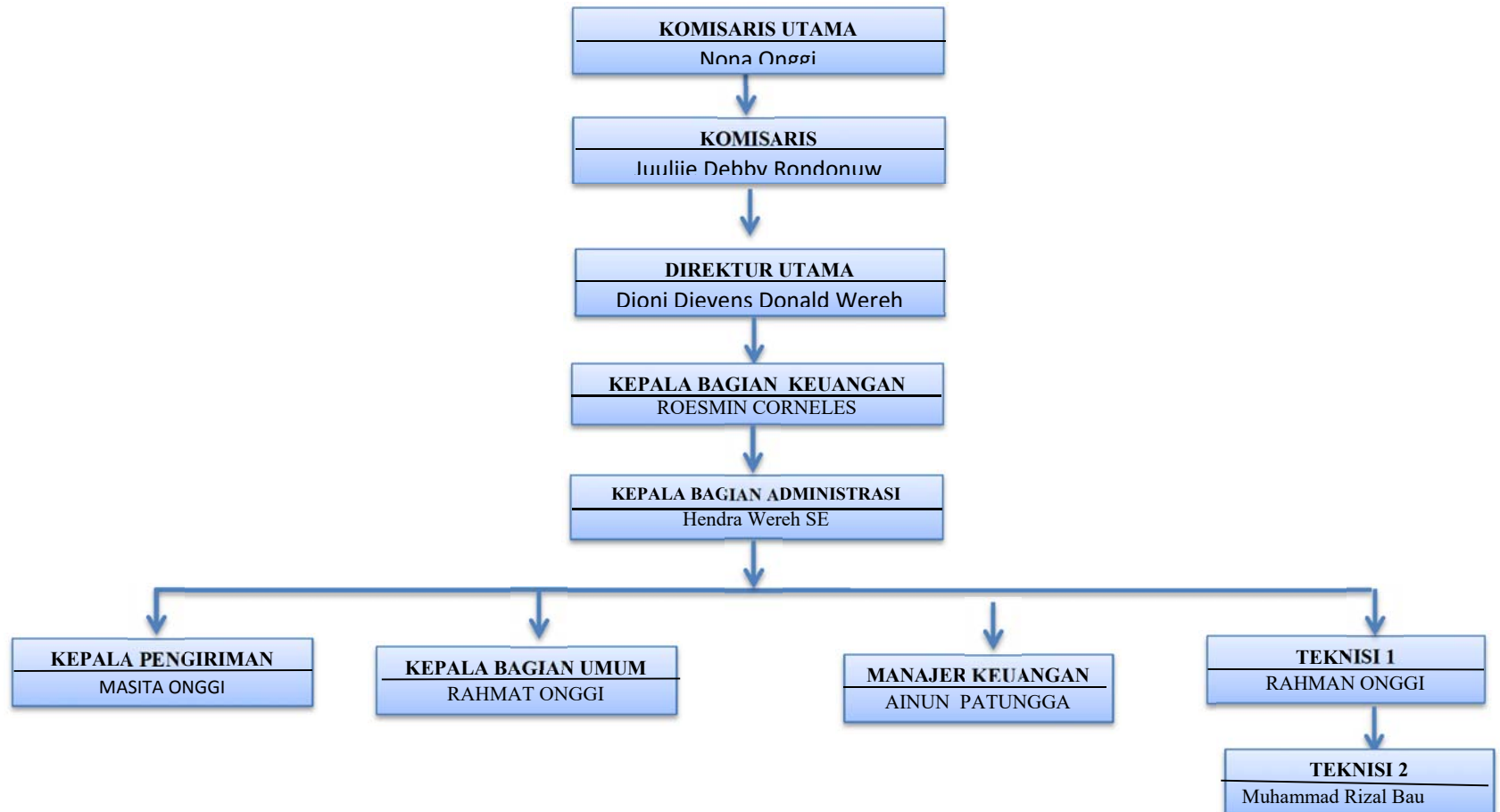
Setelah berkembangnya Perekonomian dan teknologi yang bergerak dalam bidang pengiriman yang semakin luas maka permintaan barang dari konsumen untuk memenuhi hidup yang semakin bertambah, dengan alasan CV. Sinar Pacifik Internusa mulai berkembang di kota Manado untuk melayani kebutuhan masyarakat khususnya bahan bangunan dan elektronik dengan merek-merek ternama seperti : “LG, Politron, Akari, Sharp, dan barang lainnya berdasarkan Akte Notaris No. 124 tahun 2005 sebagai jaminan usaha, maka didirikan di jalan Sisingamangaraja No. 07 pelabuhan Manado, dengan keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia tertanggal 2 November 2008 No. 5/43/13.

Selanjutnya karena semakin banyak serta perhatian masyarakat, khususnya pada barang-barang elektronik LED LG dan semakin meluasnya jangkauan usaha perusahaan, maka sebagai tahap lanjut kearah lebih maju serta bertanggung jawab terhadap merek-merek yang disponsori, juga perlu adanya persiapan modal yang lebih baik dan struktur organisasi yang mantap, maka CV. Sinar Pacifik Internusa menjadi perusahaan perseroan (PT).

Nama-Nama Penjabat PT. SINAR PASIFIC INTERNUSA MANADO

Nama	Jabatan
Nona Onggi	Komisaris Utama
Juulije Debby Rondonuw	Komisaris
Djoni Djeyens Donald Werek	Direktur Utama
ROESMIN CORNELES	KEPALA BAGIAN KEUANGAN
Hendra Werek SE	KEPALA BAGIAN ADMINISTRASI
MASITA ONGGI	KEPALA PENGIRIMAN
RAHMAT ONGGI	RAHMAT ONGGI
AINUN PATUNGGA	MANAJER KEUANGAN
RAHMAN ONGGI	TEKNISI 1
Muhammad Rizal Bau	TEKNISI 2

2.3. Gambar strruktur Sinar Pasific Internusa



Gambar 1.0 Struktur Organisasi PT. Sinar Pacific Internusa Manado

2.4. Deskripsi Tugas

Teknisi untuk menjaga dan merawat computer dalam perusahaan.

2.5. Analisis Masalah

Selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan di PT. Sinar Pasific Internusa Manado , penulis melihat adanya hambatan dalam pelaksanaan tugas yaitu:

- Sering kali terjadi Blue screenn pada pc
- Kurangnya pengalaman serta latar belakang pengetahuan pada karyawan dalam mengatasi masalah-maalah pada Komputer

Menurut penulis, hal ini terjadi karena :

1. Terlalu memaksakan kinerja hardisk juga keadaan computer yang sudah terlalu lama
2. Belum adanya aplikasi system pakar sehinga bisa membuat orang awam mengerti terhadap kinerja computer tersebut

2.6. Solusi Yang Dipilih

Dari analisis masalah diatas maka untuk mengatasi masalah atau kendala yang dihadapi penulis saat pelaksanaan tugas di PT Sinar Pacific Internusa manado adalah:

Membuat Aplikasi Sistem pakar kerusakan pada komputer yang memiliki kegunaan seperti :

1. tentunya sistem pakar memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Diantaranya adalah sebagai berikut:
2. Sistem pakar akan meningkatkan output dan produktivitas karena dalam implementasi lebih cepat dibanding manusia.
3. Sistem pakar akan menjaga kualitas pemecahan masalah karena dijalankan secara konsisten pada sistem komputer sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan.
4. Sistem pakar dapat digunakan pada lingkungan yang berbahaya sekalipun.

5. Sistem pakar mampu menangkap kepakaran yang sangat terbatas.
6. Dengan adanya sistem pakar, maka akan mempermudah dalam melakukan akses ke pengetahuan.
7. Sistem pakar adalah perangkat lunak yang tidak mengenal bosan, lelah, ataupun sakit. Sehingga bersifat handal dan konsisten dalam melihat semua informasi yang relevan dan solusi terbaik.
8. Sistem pakar dapat dijalankan dengan informasi yang kurang lengkap atau tidak pasti. Seorang pengguna dapat menjawab pertanyaan dengan pilihan “tidak tahu” atau “tidak yakin” pada satu atau beberapa pertanyaan selama konsultasi, namun sistem pakar tetap akan memberikan jawabannya.
9. Sistem pakar dapat digunakan sebagai pembelajaran bagi seorang pemula sehingga menjadi lebih berpengalaman.
10. Sistem pakar dapat meningkatkan kualitas problem solving karena ilmu yang ditanamkan didalamnya bisa berasal dari banyak pakar.