BAB II
LANDASAN TEORI

II.1 Gangguan Penyakit Sensoris Pada Anak

Pada umumnya sensoris dasar manusia terdiri dari perabaan, pendengaran, penciuman, penglihatan, pengecapan, propioseptif (gerak antar sendi) dan vestibuler(keseimbangan). Terdapat 7 sensoris dasar yang terdiri dari perabaan, pendengaran, penciuman, penglihatan, pengecapan (perasa), propioseptif (sensor motorik) dan vestibuler (keseimbangan)

II.1.1 Tanda dan Gejala Gangguan Sensoris

Berikut ini terdapat beberapa tanda dan gejala gangguan sensoris pada anak :

1. Sensoris perabaan, **i**nput yang didapatkan berasal dari reseptor di kulit yang bisa berupa sentuhan, tekanan, suhu, rasa sakit dan gerakan bulu-bulu atau rambut.Jika sensoris perabaan mengalami gangguan bisa ditunjukkan dengan gejala:
   a. Tidak mau atau tidak suka disentuh
   b. Menghindari kerumunan orang
   c. Tidak menyukai bahan-bahan tertentu
   d. Tidak suka rambutnya disisir
   e. Bereaksi berlebihan terhadap luka kecil
   f. Tidak betah dengan segala hal yang kotor.

2. Sensoris pendengaran, **i**nput yang didapatkan berasal dari suara-suara di luar tubuh. Jika sensoris pendengaran mengalami gangguan bisa ditunjukkan dengan gejala:
   a. Mudah teralih perhatiannya ke suara-suara tertentu yang bagi orang lain dapat diabaikan

b. Takut mendengar suara air ketika menyiram toilet, suara *vaccum cleaner*, *hair dryer*, suara gonggongan anjing dan bahkan suara detik jam
c. Menangis atau menjerit berlebihan ketika mendengar suara yang tiba-tiba
d. Senang mendengar suara-suara yang terlalu keras
e. Sering berbicara sambil berteriak ketika ada suara yang dia tidak sukai.

3. Sensoris penciuman, **i**nput yang didapatkan berasal dari aroma atau bau yang tercium. Jika sensoris penciuman mengalami gangguan bisa ditunjukkan dengan gejala:
   a. Reaksi berlebihan terhadap bau tertentu seperti bau kamar mandi atau peralatan kebersihan
   b. Menolak masuk ke suatu lingkungan karena tidak menyukai baunya
   c. Tidak menyukai makanan hanya karena baunya
   d. Selalu menciumi barang-barang atau orang disekitarnya
   e. Sulit membedakan bau.

4. Sensoris penglihatan**, i**nput yang didapatkan berupa warna, cahaya dan gerakan yang ditangkap oleh mata. Jika sensoris penglihatan mengalami gangguan bisa ditunjukkan dengan gejala:
   a. Menangis atau menutup mata karena terlalu terang karena ia terlalu peka dengan sinar terang
   b. Mudah teralih oleh stimulus penglihatan dari luar
   c. Senang bermain dalam suasana gelap
   d. Sulit membedakan warna, bentuk dan ukuran
   e. Menulis naik turun di kertas tanpa garis.

5. Sensoris pengecapan, **i**nputnya didapatkan dari semua hal yang masuk ke mulut dan Juga lidah.Jika sensoris pengecapan mengalami gangguan bisa ditunjukkan dengan gejala:

a. Suka memilih-milih makanan (picky eater), menolak mencoba makanan baru sehingga lebih senang dengan makanan yang itu-itu saja
b. Tidak suka atau menolak untuk sikat gigi
c. Suka mengemut makanan karena ada kesulitan dengan mengunyah, menghisap dan menelan
d. Mengiler
e. Sering memasukkan barang-barang ke mulut.

6. Sensoris propioseptif (sensor motorik) Input yang didapatkan berupa gerakan otot dan sendi, akibat adanya tekanan sendi atau gerakan tubuh. Jika sensoris propioseptif mengalami gangguan bisa ditunjukkan dengan gejala:
    a. Senang aktivitas lompat-lompat
    b. Suka menabrakkan atau menjatuhkan badan ke kasur atau orang lain
    c. Sering terserimpet kaki sendiri atau benda sekitar
    d. Sering menggertak gigi
    e. Pensil patah saat menulis karena terlalu kuat memberikan tekanan
    f. Terlihat melakukan segala sesuatu dengan kekuatan penuh.

7. Sensoris vestibular (keseimbangan) Input yang didapatkan dari organ keseimbangan yang berada di telinga tengah atau perubahan gravitasi, pengalaman gerak dan posisi didalam ruang. Jika sensoris vestibular mengalami gangguan bisa ditunjukkan dengan gejala :
    a. Menghindari mainan ayunan, naik turun tangga dan perosotan
    b. Tidak suka atau menghindari naik eskalator
    c. Takut dengan ketinggian
    d. Senang diayun sampai tinggi
    e. Senang dilempar ke udara.

Semua anak-anak biasanya menjalani berbagai masalah sensoris sambil menjelajahi dan berinteraksi dalam lingkungan mereka. Gangguan sensoris pada anak sering disertai gangguan perilaku lainnya seperti anak sangat aktif tidak bisa diam, emosi tinggi, gangguan konsentrasi, gangguan oral motor (gangguan mengunyah menelan atau gangguan bicara), gangguan tidur malam dan gangguan belajar. Gangguan sensoris sering terjadi pada penderita *Sensory Prossecing Disorders*, *Autism*, ADHD dan penderita alergi atau hipersensitif saluran cerna. Namun sebagian anak normal juga mengalami gangguan sensoris tersebut [1].

Gangguan sensoris memiliki banyak penyebab dan digabungkan dalam banyak diagnosa medis lainnya. Pada penderita *Autisme, ADHD,* dan *Delay Pervasive Developmental* gangguan sensoris memainkan peran penting. Identifikasi dini sering menyebabkan diagnosis dini dan pengobatan yang tepat untuk individu yang bersangkutan[1].

II.1.2 Faktor Pendukung Penyakit Sensoris

Gangguan Sensoris biasanya disertai gangguan lain seperti [1]:

1. Susunan safar pusat : sakit kepala, migren, TICS (gerakan mata sering berkedip), kejang nonspesifik (kejang tanpa demam dan EEG normal).
2. Gerakan motorik berlebihan pada bayi : Mata sering melihat ke atas. Tangan dan kaki bergerak terus tidak bisa dibedong/diselimuti. Senang posisi berdiri bila digendong, sering minta turun atau sering menggerakkan kepala ke belakang, membentur benturkan kepala. Pada Anak lebih besar : Sering bergulung-gulung di kasur, menjatuhkan badan di kasur. ”Tomboy” pada anak perempuan : main bola, memanjat dll.
3. Gangguan tidur : Pada bayi : malam sering terbangun sering dikira haus atau sering dikira ASI ibu kurang sehingga minum ASI berlebihan, akibatnya BB anak naik berlebihan karena terlalu banyak minum. Pada anak dan dewasa : sulit untuk memulai tidur malam atau tidur larut malam, tidur bolak-balik dari ujung ke ujung tempat tidur, berbicara ,tertawa, berteriak atau berjalan saat tidur, mendadak

terbangun duduk saat tidur kemudian tidur lagi, mimpi buruk, “beradu gigi” atau gigi gemeretak atau bruxism.

4. Agresif meningkat pada bayi : sering memukul kepala sendiri, orang lain. Sering menggigit, menjilat, mencubit, menjambak . Pada anak lebih besar : mudah memukul, menggigit, mencubit. Pada dewasa : mudah memukul atau menampar orang lain, berlaku kasar terhadap anak , istri atau suami.
5. Gangguan konsentrasi : cepat bosan sesuatu aktifitas kecuali menonton televisi,main *game*, baca komik, belajar. Mengerjakan sesuatu tidak bisa lama, tidak teliti, sering kehilangan barang, tidak mau antre, pelupa. Pada dewasa : mudah lupa (*short memory lost*), sering lupa meletakkan kunci, lupa nama teman tetapi memori lama kuat.
6. Emosi tinggi : mudah marah, sering berteriak, mengamuk, tantrum, keras kepala, negatifisme dan mudah menyangkal.
7. Depresi dan mudah cemas : mudah marah, sedih berlebihan, mudah tersinggung, sering kesepian, mudah menangis meski masalahnya ringan
8. Gangguan keseimbangan koordinasi dan motorik : Terlambat bolak-balik, duduk, merangkak dan berjalan. Jalan terburu-buru, mudah terjatuh/ menabrak,
9. Gangguan oral motor : terlambat bicara, bicara terburu-buru, cadel, gagap. Gangguan mengunyah menelan: seringkali pilih bila makan hanya suka makan krispi, kerupuk atau yang renyah (sayur hanya wortel, brokoli, kentang, bayam). Tidak bisa makan makanan berserat (daging sapi, sayur tertentu, nasi) Disertai keterlambatan pertumbuhan gigi. pada dewasa seringkali makan sangat cepat tanpa dikunyah.
10. Impulsif : banyak bicara,tertawa berlebihan, sering memotong pembicaraan orang lain, bila bicara sangat cepat banyak dan sulit berhenti. Menangis dan tertawa berubah bergantian dengan cepat.

II.1.3 Penanganan pada Anak yang Mengalami Gangguan Sensoris

Treatment atau pengobatan yang diberikan berupa terapi *sensory integration* (SI), yaitu pengorganisasian berbagai informasi sensori agar bisa dimanfaatkan oleh tubuh. Terapi ini merupakan salah satu metode okupasi terapis. tujuan dari *sensory integration* adalah [3]:

1. Mengembangkan intelektual, kemampuan sosial dan emosi
2. Meningkatkan harga diri (*self-esteem*)
3. Mempersiapkan badan dan pikiran agar lebih siap untuk belajar
4. Dapat berinteraksi dengan positif terhadap lingkungan sekitar.

Langkah-langkah penanganan pada anak yang mengalami gangguan sensoris adalah dengan melakukan terapi sensoris, yaitu [1]:

1. Tidur telentang dan diam (tidak bergerak). Terapi ini bertujuan agar si kecil mampu merasakan (*aware*) keberadaan dirinya.
2. Usapan meyeluruh dari kepala, bahu, tangan, pinggang, paha, kaki, telapak kaki bertujuan untuk menenangkan,relaksasi otot-otot yang tegang.
3. Usapan di bagian kepala, termasuk amat, hidung, mulut, telinga. Bertujuan untuk relaksasi mengurangi sensitivitas pancaindra, dan meningkatkan awareness terhadap organ indra.
4. Usapan berbentuk angka 8 di pinggang ke paha, juga dari dada ke lengan. Berfungsi sebagai brain gym pasif, salah satu bentuk stimulasi untuk melatih koordinasi gerak tubuh.
5. Usapan di Tendon Guard (lipatan bahu, bawah rusuk, atas tulang panggul). Bertujuan untuk relaksasi tendon sekaligus mengencangkan otot-otot yang lembek.
6. Usapan di kaki. Bertujuan untuk melatih reflex babinski. Bagi yang refleksnya terlalu besar, dikurangi. Biasanya, ini dilakukan pada anak yang berjalan jinjit.
7. Tidur miring, diusap sepanjang sisi abdomen. Bertujuan untuk mengenalkan reflex gallant (keseimbangan kanan dan kiri). Saat masa sekolah, ini bisa mengurangi resiko kesulitan belajar.

8. Usapan di bahu (mobilisasi bahu) bertujuan agar pada anak-anak kebutuhan khusus, biasanya, bahunya selalu naik karena tegang (sikap defensif). Usapan berguna untuk merilekskan dan mengurangi sensitivitas bahu.

II.2 *Game*

Video *game* merupakan salah satu media hiburan yang paling popular untuk semua kalangan usia. Teknologi *game* telah mengalami kemajuan yang terbilang sangat pesat. Hal ini ditandai dengan berkembangnya jenis, produk, alat, dan jenis interaksi *game* dengan penggunaan yang semakin beragam bentuknya. Selain berguna sebagai media hiburan, *game* atau permainan juga sering digunakan sebagai metode pembelajaran interaktif.

II.2.1 Jenis *Game*

Berikut ini adalah beberapa jenis *game* yang dapat dilihat dari beberapa aspek pembedanya, seperti *game* berdasarkan cara pembuatannya ataupun berdasarkan genre *game*.

II.2.1.1 Berdasarkan Cara Pembuatan

Berikut ini akan dijabarkan beberapa jenis *game* berdasarkan cara pembuatannya [10], cara pemasarannya, mesin yang menjalankannya. Jenis *game* diantaranya adalah :

1. *Game Side Scrolling*
2. *Game Third Person Shooter*
3. *Game First Person Shooter*
4. *Game Real Time Strategy*
5. *Game Role Playing Game*

II.2.1.2 Berdasarkan Genre *Game*

Game juga terbagi kedalam beberapa *genre* (jenis), diantaranya yaitu :

1. *Action*

2. *Fighting*
3. *Education*
4. *Adventure*
5. *Racing*
6. *Strategy*
7. *Simulation*
8. *Puzzle*
9. *Flight*

II.2.2 *Side Scrolling Game*

Side Scrolling Game adalah permainan video yang dimana *gameplay*-nya dilihat dari satu sisi sudut kamera, dan biasanya karakter utama bergerak dari sisi kiri layar menuju sisi kanan layar. *Game Side Scrolling* menggunakan teknologi layar computer yang bergerak.

Side Scrolling Game biasanya menggunakan objek 2 dimensi, yang secara matematis, hanya melibatkan 2 elemen koordinat kartesius, yaitu x dan y, sehingga konsep kamera pada *game* 2D hanya menentukan "gambar" mana pada *game* yang dapat dilihat oleh pemain. Sedangkan *game* 3D adalah *game* yang selain melibatkan elemen x dan y, juga melibatkan elemen z pada perhitungannya, sehingga konsep kamera pada *game* 3D benar-benar menyerupai konsep kamera pada kehidupan nyata, yaitu selain digeser (seperti pada *game* 2D), juga dapat diputar dengan sumbu tertentu. *Side Scrolling Game* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangannya, yaitu :

Kelebihan *game* bertipe *Side Scrolling* adalah [4]*:*

1. Mudah dimainkan, pemain tinggal bermain dari ujung kiri layar ke ujung kanan layar
2. Tidak rumit, pergerakan karakter hanya maju atau mundur
3. Lebih sedikit tombol yang bisa digunakan untuk mengontrol *player* dibandingkan jenis *game* yang lain

Sedangkan kekurangan dari *Side Scrolling Game* adalah [4]:

1. Mudah bosan dalam permainannya, karena cara bermainnya hanya itu-itu saja
2. Lebih sedikit kreatifitas yang didapat di *game Side Scrolling* karena kontrol yang dapat digunakan di *game* jenis ini hanya sedikit jika dibandingkan jenis *game* lain.

II.3 *Tools* yang Digunakan

Dalam pembangunan aplikasi *Side Scrolling Game* ini digunakan beberapa aplikasi atau *tools* yang membantu dalam pembangunan *game* ini.

II.3.1 OOP (*Object* Oriented Programming)

OOP (*Object Oriented Programming*) atau yang dikenal dengan Pemrograman Berorientasi Objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus ke dalam kelas-kelas atau objek-objek. 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.

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. Pemrograman orientasi-objek menekankan konsep-konsep berikut:

1. Kelas (*Class*)

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 objek. 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.

2. Objek (*Object*)

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.

3. Abstraksi (*Abstract*)

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.

4. Enkapsulasi (*Encapsulation*)

Memastikan pengguna sebuah objek tidak dapat mengganti keadaan dalam dari sebuah objek dengan cara yang tidak layak hanya metode dalam objek tersebut yang diberi ijin 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.

5. Polimorfisme (*Polimorfism*)

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

6. Inheritas (*Inheritance*)

Mengatur polimorfisme dan enkapsulasi dengan mengijinkan objek didefinisikan dan diciptakan dengan jenis khusus dari objek yang sudah ada - objek-objek ini dapat membagi (dan memperluas) perilaku mereka tanpa haru mengimplementasi ulang perilaku tersebut (bahasa berbasis-objek tidak selalu memiliki inheritas).

II.3.2 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem (Flowler, 2006). Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh *Object* Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an.

Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP. UML merupakan dasar bagi perangkat (*tool*) desain berorientasi objek dari IBM. UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi.

UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Namun demikian UML

dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. Ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak dan pengembangan sistem.

UML menyediakan 10 macam diagram untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek, yaitu :

1. *Use Case Diagram* untuk memodelkan proses bisnis.
2. *Conceptual Diagram* untuk memodelkan konsep-konsep yang ada di
3. dalam aplikasi.
4. *Sequence Diagram* untuk memodelkan pengiriman pesan (*message*) antar
5. objek.
6. *Collaboration Diagram* untuk memodelkan interaksi antar objek.
7. *State Diagram* untuk memodelkan perilaku objek di dalam sistem.
8. *Activity Diagram* untuk memodelkan perilaku Use Cases dan objek di
9. dalam sistem.
10. *Class Diagram* untuk memodelkan struktur kelas.
11. *Object Diagram* untuk memodelkan struktur *object*.
12. *Component Diagram* untuk memodelkan komponen *object*.
13. *Deployment Diagram* untuk memodelkan distribusi aplikasi.

II.3.3 C# (C *sharp*)

C# (C *sharp*) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari inisiatif kerangka .NET Framework. Bahasa pemrograman ini dibuat berbasiskan bahasa C++ yang telah dipengaruhi oleh aspek-aspek ataupun fitur bahasa yang terdapat pada bahasa-bahasa pemrograman lainnya seperti Java, Delphi, Visual Basic, dan lain-lain dengan beberapa penyederhanaan.

II.3.4 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang disusun oleh James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya seperti Patrick Naugton, Chris Warth, Ed Frank, dan Mike Sheridan di suatu perusahaan perangkat lunak yang bernama Susn Microsistems, pada tahun 1991[11]. Bahasa pemrograman ini mula-mula diinisialisasi dengan nama "Oak", namun oada tahun 1995 diganti namanya menjadi "Java". Alasan utama pembentukan bahasa Java adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dapat diletakkan diberbagai macam perangkat elektronik, seperti microwave oven dan remote control, sehingga Java harus bersifat porTabel atau yang sering disebut dengan platform independent (tidak bergantung pada platform). Itula yang menyebabkan dalam dunia pemrograman Java, dikenal adanya istilah '*write once, run everywhere'*, yang berarti kode program hanya ditulis sekali, namun dapat dijalankan di bawah platform manapun, tanpa harus melakukan perubahan kode program.

II.3.5 Unity *Game* Development

Unity *Game* Development adalah sebuah *Game Engine* aplikasi pembuatan *game* (*game development*) berbasis objek 3 dimensi yang terintregrasi dengan beberapa *tools* yang sangat umum digunakan di bidang grafis seperti : Autocad, Autodesk Maya, Adobe Photoshop, Corel Draw, dan lain-lain. Unity merupakan aplikasi *development* berbasis *Open source* yang dapat di kembangkan oleh pengguna aplikasinya. Unity juga mempunyai ribuan *tools-tools* yang bersifat tambahan (*add-on*) yang bersifat gratis.

Unity dapat berjalan pada platform Microsoft Windows, Macintosh, beberapa *mobile device*, dan *game* konsol. Unity merupakan sebuah *Game Engine* yang mempunyai editor untuk mendesain dan membangun *game* secara *real time* dengan objek 3 dimensi. Keuntungan memakai Unity, selain aplikasinya Open source, Unity juga mempunyai forum resmi yang terdapat ribuan anggota aktif yang senantiasa

saling membantu baik dari *source code* program, maupun beberapa *tools-tools* yang dapat diintegrasi-kan dengan Unity.

II.3.6 Corel Draw

Corel draw adalah sebuah aplikasi grafis berbasis vektor. Format vektor adalah gambar yang membentuk sejumlah objek garis dan objek kurva berdasarkan rumusan matematis. Format vektor lebih banyak digunakan untuk membentuk objek buatan, seperti menggambar objek dua dimensi, yang lebih ditekankan ke dalam pembuatan objek garis, lingkaran, polygon dan persegi panjang. Sedangkan untuk objek tiga dimensi, lebih ditekankan ke dalam pembuatan : bola, kubus dan tabung.
Objek vektor, banyak digunakan dalam pembuatan pengolahan teks dan logo.Software yang banyak berhubungan dengan format vektor yaitu Corel Draw, freehand, dan lain-lain. Ruang penyimpanan format vektor relafitf lebih kecil dibandingkan dengan format bitmap.

II.3.7 Adobe Photoshop CS5

Adobe Photoshop adalah sebuah aplikasi pengolah data buatan Adobe System yang dikhususkan untuk mengedit foto atau gambar dan pembuatan efek. Aplikasi ini sangat sering digunakan oleh professional karena aplikasi ini terbilang sangat baik karena dapat menulis hampir semua macam format gambar, dan sangat *friendly user*. Selain itu, Adobe Photoshop juga memiliki standarisasi yang sudah diakui oleh banyak pengguna, sehingga dapat lebih mudah menggunakannya, karena hampir semua *device* sudah mengenali format gambar yang dihasilkan oleh Adobe Photoshop ini.

Pada versi CS5 yang digunakan ini, terdapat beberapa perbaikan yang digunakan dari versi sebelumnya yaitu CS4. Pada Adobe Photoshop CS5 ini terdapat banyak fitur unggulan, mengurangi penggunaan (*resources*) prosessor dan RAM, sehingga dapat berefek aplikasi dapat berjalan pada computer yang spesifikasinya lebih rendah.