

BAB 2

TINJAUAN PUSATAKA

2.1 Profil Sekolah

2.1.1 Sejarah Sekolah SMK Negeri 3 Kuningan

SMK Negeri 3 Kuningan merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan negeri yang berprogram teknologi industri. SMK Negeri 3 Kuningan didirikan pada tahun 1984 berdasarkan No SK Pendirian : 0560/01/1984, tanggal 20 November 1984. SMK Negeri 3 Kuningan bertempat di Jl. Raya Cirendang – Cigugur, Kuningan 45518, Kuningan, Jawa Barat.

2.1.2 Visi, Misi SMK Negeri 3 Kuningan

1. Visi

“Menjadi Pusat Pendidikan dan Pelatihan Kejuruan Terpadu Bidang Teknologi yang berbasis Industri”

2. Misi

1. Membekali peserta didik dengan budi pekerti luhur, akhlak mulia, iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Memberikan layanan prima di bidang pendidikan dengan menerapkan pembelajaran multisistem.
3. Mengembangkan Kewirausahaan dan Membekali peserta didik dengan pendekatan kurikulum Implementatif berbasis produksi .
4. Menjalin kerjasama kemitraan yang harmonis dengan stake holder dalam rangka mengimplementasikan Link and Match.
5. Memberdayakan dan mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki untuk meningkatkan mutu pendidikan dan kemandirian sekolah.
6. Menerapkan suasana kerja yang kondusif dengan berwawasan budaya mutu.

7. Mengembangkan budaya sehat jasmani dan rohani melalui Olah Raga dan Seni
8. Memberdayakan dan mengembangkan Sekolah Berbudaya Lingkungan.
9. Memberdayakan dan mengembangkan School Habit.
10. Meningkatkan layanan bimbingan dan konseling untuk seluruh peserta didik.

2.1.3 Logo SMK Negeri 3 Kuningan

Adapun logo dan makna dari SMKN 3 Kuningan dapat dilihat pada gambar 2.1:



Gambar 2.1 Logo SMK Negeri 3 Kuningan

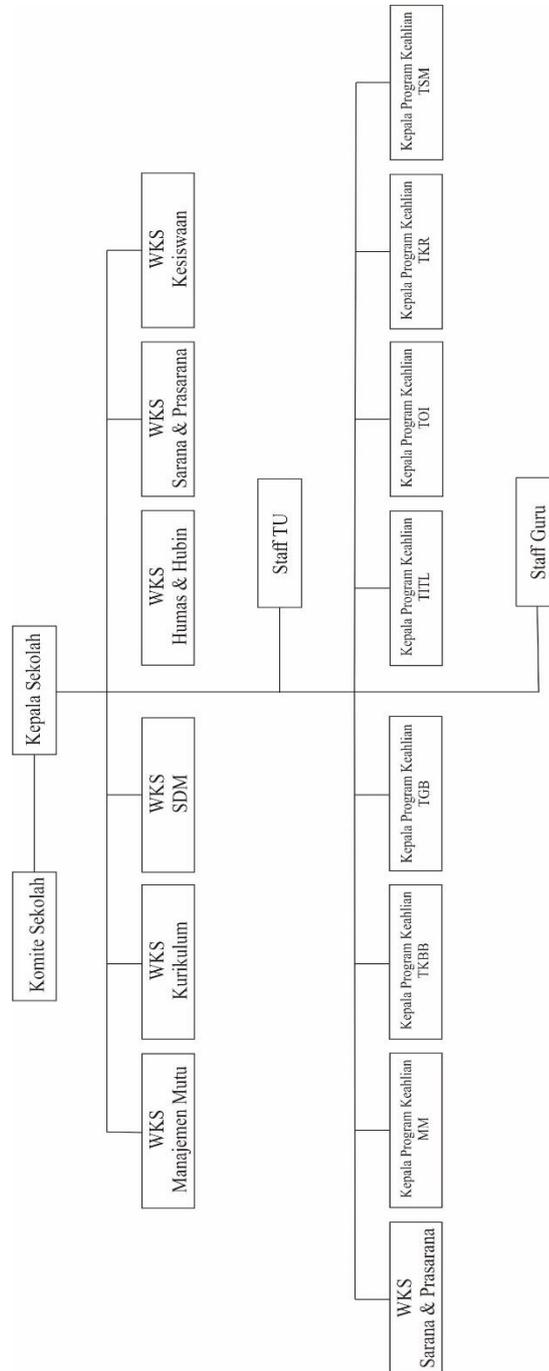
1. Segi Lima, bermakna pancasila
2. Warna Dasar Biru, bermakna samudera yang luas dan selaras dengan seragam PASUS SMKN 3 Kuningan
3. Tulisan “SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3 KUNINGAN” Melingkar dan terdapat 2 Bintang, bermakna SMKN 3 Kuningan selalu menjadi sekolah yang unggul

4. Tulisan “SMKN3 KELOMPOK TEKNOLOGI INDUSTRI”, bermakna SMKN 3 Kuningan adalah sekolah yang berada dalam kelompok teknologi industri
5. Gambar Petir, mewakili jurusan kelistrikan (TITL, dan TOI)
6. Gambar Bangunan, mewakili jurusan bangunan dan desain (TKBB, TGB, MM)
7. Gambar Parabola, mewakili jurusan elektro (TAV)
8. Gambar Piston dan Roda Gigi, mewakili jurusan otomotif (TKR, dan TSM)

2.1.4 Struktur Organisasi SMK Negeri 3 Kuningan

Adapun struktur organisasi SMKN 3 Kuningan dapat dilihat pada gambar

2.2:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi SMK Negeri 3 Kuningan

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Multimedia

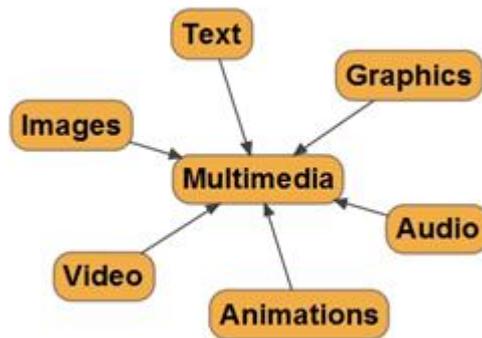
Media merupakan suatu perangkat penunjang dalam penyampaian informasi agar informasi yang disampaikan dapat lebih luas menjangkau penerima informasi. Media juga dapat mempercantik dari pada tampilan atau penyampaian informasi tersebut. Dalam bahasa Arab kata media adalah wasaai yang berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad 2002: 4). Media dalam ruang lingkup pendidikan atau dikenal dengan media pembelajaran atau pembelajaran berbasis multimedia dapat diartikan sebagai fasilitas yang digunakan oleh guru pada proses mengajar teruntuk siswa agar dapat merangsang daya pikir, perhatian dan minat siswa dalam belajar.

Multimedia merupakan penggunaan media lebih dari satu media yang digabungkan atau dikemas dalam satu produk. Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi (Hofstetter 2001). Multimedia yang diterapkan dalam pembelajaran dengan menggunakan komputer sebagai media utama dapat dibagi ke dalam 3 bentuk seperti CAI (Computer Assisted Intruction), CAL (Computer Assisted Learning) dan CBL (Computer Based Learning).

2.2.2 Konsep Multimedia

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. Berdasarkan pengertian itu, multimedia terdiri dari empat faktor, yaitu: (i) ada komputer yang mengkoordinasikan apa yang dilihat dan didengar, (ii) ada link yang menghubungkan pengguna dengan 4 informasi, (iii) ada alat navigasi yang membantu pengguna menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung, dan (iv) multimedia menyediakan tempat kepada pengguna untuk mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan informasi

dengan ide secara interaktif. Secara umum konsep multimedia dapat didefinisikan gabungan dari berbagai media teks, gambar, video dan animasi dalam satu program berbasis komputer yang dapat memfasilitasi komunikasi interaktif [1].



Gambar 2.3 Ilustrasi Multimedia

2.2.3 Konsep Multimedia Pembelajaran

Media berarti perantara/pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Dengan multimedia pesan ditampilkan melalui komputer sehingga user dapat melihat, mendengar, dan saling berinteraksi dan mengontrol media tersebut. Multimedia merupakan suatu sistem karena multimedia merupakan teknologi yang menggabungkan berbagai sumber media seperti teks, grafik, suara, animasi, video yang disampaikan dan dikontrol sistem komputer secara interaktif. Multimedia pembelajaran memanfaatkan fleksibilitas komputer untuk memecahkan masalah-masalah belajar. Sistem komputer menyajikan serangkaian program pembelajaran kepada pembelajar baik berupa informasi maupun latihan soal untuk pembelajaran tertentu dan si pembelajar melakukan aktivitas belajar dengan cara berinteraksi dengan sistem komputer [1].

2.2.4 Klasifikasi Multimedia Pembelajaran

Aneka ragam multimedia pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan ciri-ciri tertentu, antara lain:

1. Multimedia audio, yaitu jenis multimedia pembelajaran yang menggunakan kemampuan indera telinga atau pendengaran (*audio*). Jenis multimedia pembelajaran ini menghasilkan pesan berupa bunyi atau suara. Contoh: radio, *tape recorder*, telepon.
2. Multimedia visual, yaitu jenis multimedia pembelajaran yang menggunakan kemampuan indera mata atau penglihatan (*visual*). Jenis multimedia pembelajaran ini menghasilkan pesan berupa bentuk atau rupa yang dapat dilihat. Contoh: gambar, poster, grafik.
3. Multimedia audio visual, yaitu jenis multimedia pembelajaran yang menggunakan kemampuan indera telinga atau pendengaran dan indera mata atau penglihatan (*audio-visual*). Jenis multimedia pembelajaran ini menghasilkan pesan berupa suara dan bentuk atau rupa, contoh: televisi, film, video.

Setiap jenis multimedia memiliki tingkat keefektifan sendiri-sendiri. Penggunaannya untuk meningkatkan keaktifan dan keefektifan belajar tergantung pada jenisnya, ketersediaannya, dan kemampuan menggunakannya. Konsep tentang kemanfaatan multimedia didasarkan atas konsep tentang perolehan pengalaman seseorang melalui multimedia pembelajaran (perantara) yang digunakan, makin konkrit suatu multimedia pembelajaran digunakan, makin tinggi nilai pengalaman yang diperoleh [1].

2.2.5 Model Multimedia Pembelajaran

1. Tutorial.

Model ini menyajikan pembelajaran secara interaktif antara siswa dengan komputer. Materi belajar diajarkan, dijelaskan, dan diberikan penguatan melalui interaksi tersebut. Pada umumnya model ini digunakan untuk menyajikan informasi yang relatif baru bagi siswa, keterampilan tertentu, informasi atau konsep. Segala sesuatu yang diperlukan untuk mendapatkan informasi yang tersedia dalam komputer. Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa model ini dilengkapi dengan pertanyaan pada setiap bagian materi.

2. Drill and Practice.

Model ini lebih memberi penekanan pada bagaimana siswa berlatih menguasai materi dengan banyak melakukan latihan atau praktik. Model ini dirancang untuk mencapai keterampilan tertentu, umpan balik yang cepat bagi siswa atau respon yang diberikan dan biasanya disajikan beberapa bentuk koreksi atau pengulangan atas jawaban yang salah.

3. Simulasi

Model pembelajaran simulasi adalah situasi buatan (*artificial*) yang menyerupai kondisi dan situasi yang sesungguhnya atau melakukan latihan nyata tanpa harus menghadapi risiko yang sebenarnya. Simulasi dilengkapi dengan petunjuk tentang cara penggunaannya berupa bahan penyerta (*learning guides*). Interaksi dalam bentuk simulasi ada pemberian umpan balik untuk memberi informasi tentang tingkat pencapaian hasil belajar peserta didik setelah mengikuti program simulasi. Simulasi bertujuan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan praktik dan latihan. Peserta didik harus mempelajari aturan yang ada (*repetitive*) yang berisi latihan menguasai keterampilan atau kecakapan tertentu.

4. Games

Model permainan bertujuan khusus untuk meningkatkan motivasi siswa. Model games ini merupakan pendekatan motivasional tinggi bagi siswa untuk memberikan penguatan atas kompensasi yang sudah dipelajari, konsep dan informasi. Format permainan ini harus memberikan penekanan untuk pengembangan, penguatan dan penemuan hal baru bagi siswa dalam belajar, unsur lain yang muncul dalam penggunaan permainan ini adalah unsur kompetisi.

5. Pemecahan Masalah (*problem solving*)

Model pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*) memberikan kesempatan kepada peserta didik melatih kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan. Peserta didik dapat berpikir logis dan sistematis dalam

memecahkan masalah. Umpan balik tetap ada untuk mengetahui tingkat keberhasilannya dalam memecahkan soal atau masalah. Program berisi beberapa soal atau masalah yang diklasifikasikan berdasarkan tingkat kesulitannya. Peserta didik memecahkan masalah yang lebih tinggi tingkatannya setelah berhasil memecahkan suatu masalah. Program media pembelajaran seperti komputer interaktif berbentuk permainan (*games*) pasti memuat soal-soal atau permasalahan yang harus dipecahkan (*drill and practice*).

2.2.6 Teknik Pengambilan Gambar

Teknik pengambilan gambar merupakan teknik untuk mendapatkan gambar sesuai dengan kaidah type of shoot yang berlaku secara umum. Teknik pengambilan gambar dilihat dari luas area frame pada suatu objek yang diambil. Teknik-teknik yang terdapat pada pengambilan gambar sangat bervariasi, sehingga saat kita menonton suatu film tampak macam-macam sudut pandang pengambilan gambar yang merupakan hal penting dalam film. Penonton akan merasa jenuh apabila gambar yang disajikan terlihat monoton.

Adapun teknik-teknik yang ada dalam pengambilan gambar yaitu :

1. Sudut pengambilan gambar (Camera Angle)
2. Ukuran gambar (Frame Size)
3. Gerakan kamera (Moving Camera)
4. Gerakan objek (Moving Object)

Dari poin-poin teknik-teknik pengambilan gambar diatas, setiap tekniknya memiliki turunannya masing-masing yaitu sebagai berikut:

1. Sudut pengambilan gambar (Camera Angle)

- a. *Bird Eye View* Pengambilan gambar dilakukan dari atas dari ketinggian tertentu sehingga memperlihatkan lingkungan yang sedemikian luas.



Gambar 2.4 Bird Eye View

(<https://www.pinterest.co.uk/pin/447545281697885207/>)

- b. *High Angle* Sudut pengambilan gambar tepat diatas objek, pengambilan gambar seperti ini memiliki arti yang dramatik yaitu kecil atau kerdil.



Gambar 2.5 High Angle

(<https://storyboardclass.wordpress.com/cinema-language/high-angle-shot/>)

- c. *Low Angle* Pengambilan gambar diambil dari bawah siobjek, sudut pengambilan gambar ini merupakan kebalikan dari high angle. Kesan yang ditimbulkan dari sudut pandang ini yaitu keagungan atau kejayaan.



Gambar 2.6 Low Angle

(<http://aggeng582.blogspot.com/2013/08/teknik-pengambilan-gambar-terhadap.html>)

- d. *Eye Level* Pengambilan gambar ini mengambil sudut sejajar dengan mata objek, tidak ada kesan dramatik tertentu yang didapat dari eye level ini, yang ada hanya memperlihatkan pandangan mata seseorang yang berdiri.



Gambar 2.7 Eye Level

(<http://www.news.palcomtech.com/103166-2/>)

- e. *Frog eye* Sudut pengambilan gambar ini diambil sejajar dengan permukaan tempat objek berdiri, seolah-olah memperlihatkan objek menjadi sangat besar.



Gambar 2.8 Frog Eye

(<http://www.fotografi.lovelybogor.com/sudut-pengambilan-gambar/>)

2. Ukuran gambar (frame size)

- a. *Extreem Close-up (ECU)* Pengambilan gambar sangat dekat sekali, hanya menampilkan bagian tertentu pada tubuh objek. Fungsinya untuk kedetailan suatu objek.



Gambar 2.9 Extreem Close-up

(<https://fiatidewi18.wordpress.com/2015/10/19/ukuran-bidang-pandang-pengambilan-gambar-bergerak/>)

- b. *Big Close-up (BCU)* Pengambilan gambar hanya sebatas kepala hingga dagu objek. Fungsi untuk menonjolkan ekspresi yang dikeluarkan oleh objek.



Gambar 2.10 Big Close-up

(<http://fatmaashiva.blogspot.com/2015/11/ukuran-bidang-pandang-pengambilan-gambar.html>)

- c. *Close-up (CU)* Ukuran gambar sebatas hanya dari ujung kepala hingga leher. Fungsi untuk memberi gambaran jelas terhadap objek.



Gambar 2.11 Close-up

(<https://flailiyah267.blogspot.com/2015/10/teknik-pengambilan-gambar-bergerak.html>)

- d. *Medium Close-up (MCU)* Gambar yang diambil sebatas dari ujung kepala hingga dada. Fungsinya untuk mempertegas profil seseorang sehingga penonton jelas.



Gambar 2.12 Medium Close-up

(<https://www.mediacollege.com/video/shots/medium-closeup.html>)

- e. *Mid Shoot (MS)* Pengambilan gambar sebatas kepala hingga pinggang. Fungsinya memperlihatkan sosok objek secara jelas.



Gambar 2.13 Mid Shoot

(<http://rayens-blog-aplikasi-dan-game.blogspot.com/2015/11/memahami-ukuran-bidang-pandang.html>)

- f. *Knee Shoot (KS)* Pengambilan gambar sebatas kepala hingga lutut. Fungsinya hampir sama dengan Mid Shot.



Gambar 2.14 Knee Shoot

(<http://muhamadbayua.blogspot.com/2016/08/type-of-shoot-macam-macam-teknik.html>)

- g. *Full Shoot (FS)* Pengambilan gambar penuh objek dari kepala hingga kaki. Fungsinya memperlihatkan objek beserta lingkungannya.



Gambar 2.15 Full Shoot

(<https://www.studiobinder.com/blog/ultimate-guide-to-camera-shots/>)

- h. *Long Shoot (LS)* Pengambilan gambar lebih luas dari pada Full Shoot. Fungsinya menunjukkan objek dengan latar belakangnya.



Gambar 2.16 Long Shoot

(https://www.reddit.com/r/movies/comments/4ch7t1/poorly_executed_long_shots/)

- i. *Extrem Long Shoot (ELS)* Pengambilan gambar melebihi Long Shoot, menampilkan lingkungan si objek secara utuh. Fungsinya menunjukkan bahwa objek tersebut bagian dari lingkungannya.



Gambar 2.17 Extreme Long Shoot

(<https://www.flickr.com/photos/30712205@N04/2897333441>)

3. Gerakan kamera (moving camera)

- a. *Zooming (In/Out)* Gerakan yang dilakukan oleh lensa kamera mendekat maupun menjauhkan objek, gerakan ini merupakan fasilitas yang disediakan oleh kamera video dan kameramen hanya mengoperasikannya saja.
- b. *Panning (Left/Right)* Yang dimaksud dengan gerakan panning yaitu kamera bergerak dari tengah ke kanan atau dari tengah ke kiri, namun bukan kameranya yang bergerak tapi tripodnya yang bergerak sesuai arah yang diinginkan.

- c. *Tilting (Up/Down)* Gerakan tilting yaitu gerakan ke atas dan ke bawah, masih menggunakan tripod sebagai alat bantu agar hasil gambar yang didapat memuaskan dan stabil.
- d. *Dolly (In/Out)* Gerakan yang dilakukan yaitu gerakan maju mundur, hampir sama dengan gerakan Zooming namun pada dolly yang bergerak adalah tripod yang telah diberi roda dengan cara mendorong tripod maju ataupun menariknya mundur.
- e. *Follow* Pengambilan gambar dilakukan dengan cara mengikuti objek dalam bergerak searah.
- f. *Fading (In/Out)* Merupakan pergantian gambar secara perlahan-lahan. Apabila gambar baru masuk menggantikan gambar yang ada disebut fade in, sedangkan jika gambar yang ada perlahan-lahan menghilang dan digantikan gambar baru disebut fade out.
- g. *Crane Shoot* Merupakan gerakan kamera yang dipasang pada alat bantu mesin beroda dan bergerak sendiri bersama kameramen, baik mendekati maupun menjauhi objek

4. Gerakan objek (moving object)

- a. Kamera sejajar objek adalah kamera sejajar mengikuti pergerakan objek, baik ke kiri maupun ke kanan.
- b. *Walking (In/Out)* Objek bergerak mendekati (in) maupun menjauhi (out) kamera.
- c. *Framing (In/Out)* Framing adalah gerakan yang dilakukan oleh objek untuk memasuki (in) atau keluar (out) framing shot.

2.2.7 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (*Object Oriented*) [2].

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan use case diagram lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case diagram* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Komponen-komponen yang terlibat dalam *use case diagram*.

1.1 Aktor

Pada dasarnya aktor bukanlah bagian dari *use case diagram*, namun untuk dapat terciptanya suatu *use case diagram* diperlukan aktor, di mana aktor tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat atau sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Sebuah aktor mungkin hanya memberikan informasi Masukanan pada sistem, hanya menerima informasi dari Sistem atau keduanya menerima dan memberi informasi pada sistem. Aktor hanya berinteraksi dengan *use case*, tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*. Aktor digambarkan dengan *stick man*.



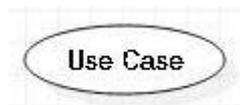
Gambar 2.18 Aktor, Roger S. Pressman[2]

1.2 Use case

Use case merupakan gambaran fungsionalitas dari suatu sistem. Beberapa relasi yang terdapat pada use case diagram antara lain yaitu:

1. Association, menghubungkan link antar element.
2. Generalization, elemen yang dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.

3. Dependency, elemen yang bergantung dalam beberapa cara keelemen lainnya.
4. Aggregation, merupakan bentuk association dimana sebuah elemen berisi elemen lainnya.



Gambar 2.19 Use Case, Roger S. Pressman[2]

Tipe relasi yang terdapat pada use case diagram antara lain yaitu:

1. <<include>> merupakan kondisi yang harus terpenuhi agar sebuah event dapat terjadi, dimana dalam kondisi ini sebuah use case adalah bagian dari use case lainnya.
2. <<extend>> merupakan kondisi yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu seperti menggerakkan peringatan.
3. <<communicates>> merupakan pilihan dimana selama asosiasi hanya tipe relationship yang dibolehkan antara aktor dan use case.

2. Skenario Use Case

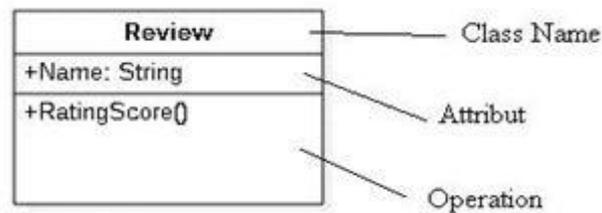
Skenario use case merupakan sebuah cara untuk menggambarkan sistem dengan teks pada setiap use case.

Use Case Name	Berisi nama dari Use Case yang akan digunakan
Player Context	Fungsi dari Aktor
Precondition	Kondisi yang harus dilakukan sebelum menjalankan Use Case
Trigger	Aktifitas yang dilakukan untuk mengawali Use Case
Main Course Of Action	Deskripsi urutan aksi dari aktifitas Use Case
Alternate Course Of Action	Deskripsi urutan aksi lain selain urutan aksi utama
Exceptional Course Of Action	Aksi lain dari aktifitas Use Case

Tabel 2.1 Dasar Pembangunan Use Case Scenario [2]

3. Class Diagram

Class merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti pewarisan, asosiasi, dan lain lain.



Gambar 2.20 Class, Roger S. Pressman[2]

Pada UML, *class* digambarkan dengan segi empat yang dibagi beberapa bagian. Bagian atas merupakan nama dari sebuah *class*. Bagian yang tengah adalah struktur dari *class* (atribut) dan bagian bawah merupakan sifat dari *class* (metode/operasi).

Atribut dan metode dapat memiliki salah satu sifat berikut:

1. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan.
2. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan *class* lain yang mewarisinya.
3. *Public*, dapat dipanggil oleh *class* lain.

Hubungan antar *Class*:

1. Asosiasi, yaitu hubungan statis antar *class*. Umumnya menggambarkan *class* yang memiliki atribut berupa *class* lain, atau *class* yang harus mengetahui eksistensi *class* lain.
2. Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian (“terdiri atas...”).

3. Pewarisan, yaitu hubungan hirarki antar *class*. *Class* dapat diturunkan dari *class* lain dan mewarisi semua atribut dan metode *class* asalnya serta bisa menambahkan fungsionalitas baru. Sehingga *class* tersebut disebut anak dari *class* yang diwarisinya.

Hubungan dinamis, yaitu rangkaian pesan (*message*) yang di-*passing* dari satu *class* kepada *class* lain. Hubungan dinamis dapat digambarkan dengan menggunakan *sequence diagram* yang akan dijelaskan kemudian.

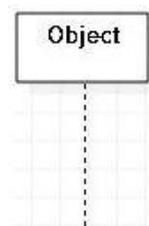
4. Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status. Pembuatan *activity diagram* pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. *Activity diagram* juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa *use case*.

5. Sequence Diagram

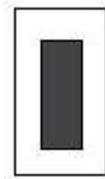
Sequence diagram merupakan gambaran interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Berguna sebagai petunjuk dari rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Dibawah merupakan simbol yang digunakan pada *sequence diagram* :



Gambar 2.21 *Object lifeline*

Object lifeline menunjukkan keberadaan dari sebuah objek terhadap waktu. Yaitu objek dibuat atau dihilangkan selama suatu periode waktu diagram ditampilkan, kemudian lifeline berhenti atau mulai pada titik yang tepat.



Gambar 2.22 Activation

Activation menampilkan periode waktu selama sebuah objek atau aktor melakukan aksi. Dalam *object lifeline*, *activation* berada diatas *lifeline* dalam bentuk kotak persegi panjang, bagian atas dari kotak merupakan inisialisasi waktu dimulainya suatu kegiatan dan yang dibawah merupakan akhir dari waktu.

2.2.8 Business Process Modeling Notation (BPMN)

BPMN merupakan singkatan dari *Business Process Modeling Notation*, yaitu suatu metodologi baru yang dikembangkan oleh *Business Process Modeling Initiative* sebagai suatu standard baru pada pemodelan proses bisnis, dan juga sebagai alat desain pada sistem yang kompleks seperti sistem *e-Business* yang berbasis pesan (*message-based*).

Tujuan utama dari BPMN adalah menyediakan notasi yang mudah digunakan dan bisa dimengerti oleh semua orang yang terlibat dalam bisnis, yang meliputi bisnis analis yang memodelkan proses bisnis, pengembang teknik yang membangun sistem yang melaksanakan bisnis, dan berbagai tingkatan manajemen yang harus dapat membaca dan memahami proses diagram dengan cepat sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Salah satu kelebihan diagram BPMN adalah kemampuan memodelkan aliran pesan. Diagram bisnis proses tradisional mampu memodelkan aliran proses secara sekuensial dari kejadian awal sampai hasil akhir. Dalam lingkungan *e-commerce*, tentunya orang mengirim pesan kepada yang lain sebagai bagian dari aliran proses[3].

2.2.9 Model Skala Pengukuran Likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Dengan menggunakan skala Likert, maka variabel dijabarkan menurut urutan variabel – sub variabel – indikator – deskriptor. Dan deskriptor ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat butir instrumen berupa pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden.

Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata – kata sebagai berikut :

Tabel 2.2 Contoh 1 Jawaban dalam Skala Likert

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Netral (N)	3	Netral (N)	3
Tidak Setju (TS)	2	Tidak Setju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

Tabel 2.3 Contoh 2 Jawaban dalam Skala Likert

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Sangat BaikSekali (SBS)	5	Sangat BaikSekali (SBS)	1
Sangat Baik(SB)	4	Sangat Baik(SB)	2
Sedang (S)	3	Sedang (S)	3
Buruk (B)	2	Buruk (B)	4
Buruk Sekali (BS)	1	Buruk Sekali (BS)	5

Tabel 2.4 Contoh 3 Jawaban dalam Skala Likert

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Sangat Tinggi (ST)	5	Sangat Tinggi (ST)	1
Tinggi (T)	4	Tinggi (T)	2
Cukup Tinggi (CT)	3	Cukup Tinggi (CT)	3
Rendah (R)	2	Rendah (R)	4
Rendah Sekali (RS)	1	Rendah Sekali (RS)	5

2.2.10 Unity

Unity merupakan software pengembang game multi platform serta pengembang multimedia. Unity dapat digunakan disemua semua OS. Unity memiliki tingkat grafis yang tinggi untuk OpenGL dan DirectX. Unity mendukung semua format file, khususnya format pada art applications.

Mesin grafis yang digunakan adalah Direct3D (Windows, Xbox 360), OpenGL (Mac, Windows, Linux, PS3), OpenGL ES (Android, iOS), dan proprietary APIs (Wii). Unity dapat mengambil format desain 3ds Max, Maya, Softimage, Blender, Modo, Zbrush, Cinema 4D, Cheetah3D, Adobe Photoshop. Grafis yang dibuat tersebut dapat ditambahkan kegame project dan diatur melalui *graphical user interface* Unity.

Unity secara rinci dapat digunakan untuk membuat video game 2D/3D, real time animasi 3D/2D dan visualisasi arsitektur dan isi serupa yang interaktif lainnya. Editor Unity dapat menggunakan plugin untuk web player dan menghasilkan game browser yang didukung oleh Windows dan Mac. Unity juga akan mendukung perangkat permainan portable terbaru seperti PlayStation 3 dan Xbox 360[4].

2.2.11 Blender

Blender merupakan software animasi 3D berbasis open source. Secara default, tampilan blender dapat dibagi dalam beberapa bagian yaitu sebagai berikut:

a. 3D View

3d view merupakan tampilan atau jendela utama sebagai tempat melihat objek yang sedang dibuat serta dapat dilihat dari berbagai sudut dan sisi.

b. Button Windows

Dalam button windows hampir semua fungsi tersedia yang bisa digunakan untuk melakukan editing pada objek yang dibuat dan ditampilkan.

c. Header

Header dalam blender akan berbeda-beda sesuai dengan jendela yang sedang ditampilkan.

d. Menu

Menu secara umum memiliki fungsi yang sama, seperti penyimpanan file, import dan export, render dan lain sebagainya.

2.2.12 Make Human

Make human merupakan software dari blender yang mengkhususkan pada pembuatan karakter manusia. Dalam software ini sudah disediakan default karakter manusia. Pengguna software ini dalam membuat karakter hanya perlu mengatur setiap value pada setiap bagian tubuh karakter manusia tersebut untuk menghasilkan tingkat ketelitian yang berbeda.

2.2.13 CorelDraw

CorelDraw merupakan aplikasi desain grafis vektor yang dapat mengolah gambar dua dimensi dan juga dapat memberikan efek tiga dimensi yang unik.

2.2.14 Photoshop

Photoshop merupakan software desain grafis dan pengolah gambar yang banyak digunakan oleh para desainer grafis. Banyak sekali efek yang bisa dibuat

dalam software ini baik efek 2D dan 3D. Berikut area kerja yang terdapat pada photoshop:

a. Menu Bar

Menu bar merupakan bagian perintah utama seperti membuka file, save, mengatur ukuran gambar, memberikan filter dan lain-lain.

b. Option

Option merupakan bagian untuk mengatur dan memilih jenis kuas/brush dari tool yang dipilih.

c. Kanvas

Kanvas merupakan area kerja yang menampilkan gambar atau halaman untuk melakukan proses editing.

d. Pallete Well

Pallete well merupakan tempat untuk meletakkan palet, juga cara cepat untuk mengakses palet brushes, tool resets dan layer comps.

e. Toolbox

Toolbox merupakan area untuk memilih dan menggunakan tool yang tersedia untuk melakukan proses editing.

f. Palette

Palette merupakan jendela-jendela kecil dari setiap proses editing yang dilakukan.