

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dibuat oleh Astuti & Sumarni (2017) mengenai **“Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* Pada Materi Sifat Koligatif Larutan”**. Tujuan dilakukan penelitian berikut adalah untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis *android* yang dimana dapat digunakan oleh siswa maupun guru dalam pembelajaran, dan untuk hasil dari penelitian berikut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran lewat *android* telah berhasil dibuat dan termasuk dalam kategori baik sebagai media pembelajaran.

Penelitian yang dibuat oleh Zaus & Wulansari (2018) mengenai **“Perancangan Media Pembelajaran Listrik Statis dan Dinamis Berbasis *Android*”**. Tujuan dilakukan penelitian berikut adalah merancang media pembelajaran berbasis *android* sebagai suplemen pembelajaran agar membantu guru untuk menyampaikan materi pembelajaran, aplikasi ini pun dapat membantu murid belajar kapanpun dan dimanapun mereka ingin dan tidak terpacu dengan pembelajaran tatap muka disekolah saja. Dan hasil penelitian ini menunjukkan media pembelajaran berbentuk *android* mudah dipakai bagi pengguna aplikasi dalam proses pembelajaran.

Penelitian yang dibuat oleh Andi Juansyah (2015) mengenai **“Pembangunan Aplikasi *Child Tracker* Berbasis *Assisted – Global Positioning System (A-GPS)* Dengan *Platform Android*”**. Tujuan dilakukan penelitian berikut adalah memudahkan orangtua untuk mengetahui keberadaan anak dengan memakai *mobile android* juga membantu memberikan informasi dengan cepat kepada orangtua ataupun anak pada situasi genting ataupun lainnya. Dan lalu hasil penelitian tersebut membantu orangtua dalam memonitor lokasi anak dengan menggunakan *platform android*, dan dengan mudah menginformasikan tanda bahaya dan menghubungi orangtua.

Penelitian yang dibuat oleh Mongi & Lumenta (2018) mengenai **“Rancang Bangun *Game Adventure Of UNSRAT* Menggunakan *Game Engine Unity*”**. Tujuan dilakukan penelitian berikut ialah membantu mahasiswa baru di Universitas

Sam Ratulangi supaya dapat mengenali jalan-jalan universitas dan juga menjadi pengenalan dengan cara yang interaktif dan menarik. Dan untuk hasil dari penelitian tersebut peneliti menggunakan kuesioner agar menjadi nilai evaluasinya dan ditemukan dari 30 orang yang mencobanya terbilang bagus.

Penelitian yang dibuat oleh Yunianta (2018) mengenai “**Membangun Kreativitas dan Sikap Profesional Mahasiswa Calon Guru Matematika pada Mata Kuliah Simulasi Mengajar**”. Tujuan dilakukan penelitian berikut ialah untuk membangun sikap professional mulai dari pakaian yang rapi dan sopan dan memiliki etika yang baik dan juga lebih tepat waktu. Hasil dari penelitian tersebut cukup baik tetapi diperlukan konsistensian agar sikap professional tidak dilupakan dengan mudah.

Berikut ialah tabel yang dibuat oleh penulis dalam mengambil referensi dari peneliti yang telah meliti sebelumnya. Dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1 Tinjauan Pustaka

Peneliti	Tahun	Kesimpulan Penelitian
Astuti & Sumarni	2017	Metode penelitian menggunakan metode RnD (<i>Research and Development</i>).
Zaus,Wulansari	2018	Dengan adanya media pembelajaran melalui <i>Android</i> memudahkan agar semuanya dapat belajar dimanapun dan kapanpun yang diinginkan.
Andi Juansyah	2015	Akan dilakukan implementasi kedalam <i>platform Android</i> .
Mongi & Lumenta	2018	Pembuatan sebuah aplikasi menggunakan perangkat lunak <i>Unity Engine 3D</i> .
Yunianta	2018	Pakaian menjadi sebuah tampilan yang dapat dilihat dan dari situ dapat membangun sikap yang professional.

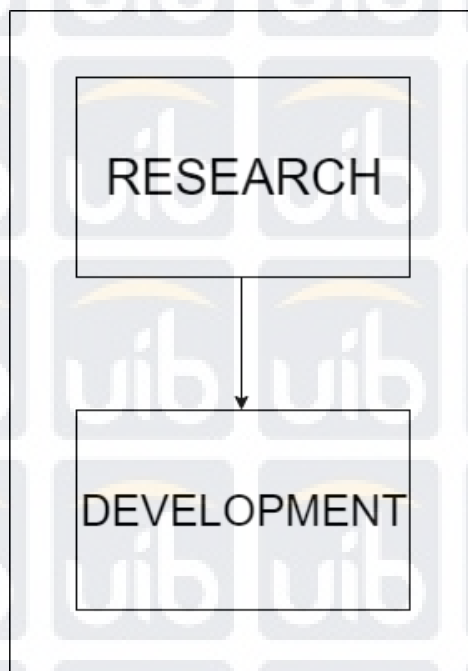
Dari penelitian yang dikerjakan dari peneliti sebelumnya, maka perancang akan membentuk sebuah aplikasi dengan menggunakan metode *Research and Development* (RND) yang telah digunakan oleh peneliti Astuti & Sumarni (2017) , dalam aplikasi ini penulis akan memasukkan penjelasan tentang tata cara melipat dasi seperti yang

telah dilakukan oleh Yuniarta (2018), dan aplikasi ini nantinya akan digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siapa saja dan dapat dipelajari dimanapun seperti peneliti Zaus & Wulansari (2018), dan peneliti akan membuat aplikasi ini memakai aplikasi yang bernama *Unity Engine 3D* seperti yang dikerjakan oleh Mongi & Lumenta (2018), menerapkan aplikasi ini kedalam *Platform Android* seperti yang dilakukan oleh peneliti Andi Juansyah (2015).

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Research and Development (RnD)

Metode *Research and Development* (RnD) ialah prosedur yang dipakai untuk membikin barang khusus lalu mengevaluasi keefektifannya (Purnama, 2016) dan untuk metode ini terbagi menjadi 2 yang didalamnya memiliki masing-masing fase, *Research* didalam fase ini dilakukan pengumpulan data dan lalu masuk kedalam *Development* didalam fase ini akan dilakukan tahap konsep, perakitan, pengujian, distribusi. Gambar dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 1. Tahap *Research and Development*

1. *Research*

Didalam *research* terdapat tahap pengumpulan data, pengumpulan data dapat ditafsirkan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk mencari atau mendapatkan bermacam informasi tentang apapun yang bersangkutan dengan lingkup penelitian yang sedang dijalankan (Herliana & Rasyid, 2016). Dan pendekatan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan pendekatan deskriptif yang mana pada pendekatan ini dilakukan upaya mendeskripsikan, mencatat, dan menginterpretasikan yang terjadi (Alkornia, 2016).

2. *Development*

Terdapat beberapa tahap *development* yang digunakan yaitu tahap konsep, perakitan, pengujian, distribusi (Noviansyah & Anas, 2019) sebagai berikut:

1. Tahap Konsep

Tahap konsep adalah tahap akan merancang desain dari apa yang akan dikembangkan oleh peneliti dan dapat dengan mudah dipahami.

2. Tahap Perakitan

Tahap perakitan adalah tahap akan dibuatnya menjadi sebuah hasil yang utuh dan juga ada beberapa elemen yang membantu dalam tahap ini adalah perangkat lunak dan juga bahan bahan yang telah di kumpulkan dan telah di berikan konsep.

3. Tahap Pengujian

Pada tahap pengujian adalah tahap lanjut dari sesudahnya proyek dibuat atau dibentuk, disini akan dilakukan pengetesan terhadap permasalahan apa yang akan timbul.

4. Tahap Distribusi

Ini adalah tahap terakhir di *development*, pada tahap ini setelah proyek telah jadi dan telah dilakukan tes maka proyek tersebut akan disebarakan kepada pengguna agar dapat dipergunakan.

2.2.2 Multimedia

Gabungan banyak media dapat di simpulkan menjadi multimedia yang menjadi sebagai pembentuk komponen yang ada. Adapun beberapa material didalam multimedia ialah: tulisan, ilustrasi, audio, animasi, dan video (Kurniawati & Nita, 2018).

Multimedia dapat dibagi dalam beberapa elemen multimedia yakni:

1. Tulisan

Tulisan menjadi data yang mudah dirangkum kemudian digunakan. Tulisan ialah yang mudah dibaca dan dimengerti. Ketentuan tulisan bergantung pada kesiapan aplikasi multimedia.

2. Ilustrasi

Menunjukkan sumber yang kompleks dengan cara yang nyaman. Ilustrasi umumnya ditunjukkan menjadi latar belakang agar mempercantik tulisan. (Rizqi, Reno, & Andre, 2015).

3. Audio

Bunyi yang hanya dapat ditangkap memakai indera pendengaran.

4. Video

Media akustik yang digunakan sebagai alat perantara saat proses pembuatan ialah video. Video menunjukkan berbagai sumber jelas bagi aplikasi multimedia.

5. Animasi

Sebuah prosedur dalam merekam lalu menggabungkan serangkaian gambar agar mendapatkan sebuah ilusi pergerakan. Ada 2 animasi yang biasa orang kenali ialah animasi 2D dan animasi 3D.

Menurut (Rujianto & Dhanar, 2015). Terdapat 3 kategori yang dapat dijabarkan dari multimedia, ialah:

1. Multimedia Interaktif

Pemakai bisa menyusun pada saat barang multimedia diantar maupun disusun.

2. Multimedia Hiperaktif

Pada multimedia hiperaktif terdapat tautan (*link*) yang mengabungkan elemen multimedia yang ada.

3. Multimedia Linier

Dapat dinikmati barang multimedia dari awal mulai hingga selesai itu adalah arti dari multimedia linier.

2.2.3 Media Pembelajaran

Media Pembelajaran ialah menjadi faktor pendorong kesuksesan prosedur pembelajaran disekolah karena dapat menolong prosedur penyampaian informasi dari guru kepada murid atau sebaliknya (Masykur, Nofrizal, & Syazali, 2017). Menurut (Darimi, 2017) media pembelajaran dibagi menjadi 4 kelompok berdasarkan teknologi, ialah:

1. Media Grafis

Media grafis adalah media yang menyampaikan dengan menggunakan fakta, ide, gagasan melalui kata-kata, kalimat, angka, dan simbol ataupun gambar.

2. Media Audio

Media Audio adalah media yang berisikan pesannya hanya diterima melalui pendengaran media ini disampaikan berupa lambang -lambang auditif baik verbal maupun non-verbal.

3. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam adalah media visual yang dapat digunakan hanya dengan menggunakan bantuan proyektor, media ini memberikan visual melalui indera penglihatan.

4. Media Permainan dan Simulasi

Media permainan dan simulasi adalah media yang pembelajarannya dilakukan dengan melibatkan pembelajar secara aktif bergerak dalam proses belajar, pengajar tidak begitu menonjol tetapi yang menonjol adalah aktivitas si pelajar.

2.2.4 Sinematografi

Sinematografi adalah pengaturan pencahayaan dan kamera ketika merekam gambar fotografi untuk sebuah sinema. Sinematografi yang baik akan membuat penonton mudah memahami ide ataupun jalur cerita yang dibentuk (Junaedi, Hariadi, & Purnama, 2018). Pendapat (Cok, Hen, & Alexander, 2018), adapun 5 jenis yang perlu diperhatikan ialah:

1. *Continuity*

Continuity itu harus menghasilkan alur cerita yang baik dari segi cerita, waktu, dan posisi objek, *continuity* pada umumnya memiliki makna, film mempunyai jalan cerita, percakapan, dan foto yang tetap agar dapat diterima nalar manusia (Kristoforus, Petrus, & Mendy, 2018).

2. *Angle*

Mengartikan tentang ragam gaya *camera* yang bisa dipakai untuk mereka subjek. Berikut adalah ragam sudut penangkapan gambar:

a) *Bird's Eye*

Foto ditangkap memakai lokasi ini maka memiliki foto ketinggian.

b) *High Angle*

Memotret pada *angle* berikut dilaksanakan pada ketinggian

c) *Eye Level Shot*

Angle pemotretan juga diucap sudut normal. Gaya *camera* lurus dengan sasaran yang ditarget.

d) *Low Angle*

Low Angle ialah sudut tangkap foto yang rendah yang menghasilkan foto Nampak kaki lebih besar di bandingkan badan atasnya.

e) *Very Low Angle*

Angle pemotretan dangkal dari sudut bawah.

f) *Canted*

Canted bisa di bilang sudut yang digunakan dalam pengambilan foto dengan cara memiringkan kamera dengan sengaja agar dapat menghasilkan foto yang unik.

3. *Editing*

Tahapan merapikan, menggunting, dan menyatukan rekaman menjadi sebuah rekaman baru yang komplet (Mahardika, 2018). Berikut tingkatan editing menurut (Mahardika, 2018):

a) *Logging*

Logging ialah tahapan merekap dan menentukan gambar yang akan digunakan berdasarkan kode waktu dari materi gambar yang akan direkam kedalam *logging list*.

b) *Offline Editing*

Offline editing ialah tahap memotong gambar dengan hasil yang kasar karena itu *offline editing* umumnya disebut edit tidak diformat, karena hanya menyusun scenario secara kasar dan belum di setujui.

c) *Online Editing*

Online editing ialah tahap lanjutan dari *offline editing* yang mana hasil yang kasar sebelumnya lalu akan dipoles menjadi hasil yang lebih sempurna, atau bisa dibilang pada tahap ini dilakukan penyempurnaan editing dari sebelumnya.

d) *Mixing*

Pada bagian *Mixing* ialah tahap terakhir dilakukan dengan menggabungkan proses audio, music gambar, efek audio yang diperlukan dalam scenario akan disusun secara teliti agar semua hasil nya sesuai dengan scenario.

e) *Distribute*

Distribute ialah langkah akhir dalam penyuntingan dimana pembuat akan melakukan proses export file sesuai dengan kebutuhan saat fase audit. umunya, file *video* telah melalui fase *rendering* saat dipakai.

4. *Framing*

Ini ialah kegiatan untuk membingkai gambar. Beberapa tampilan *framing* adalah:

a) *Extreme Long Shot*

Ini adalah cara pemotretan area yang sangat luas serta memasukkan komponen disekitar materi utama pada bingkai.

b) *Long Shot*

Ini adalah cara pemotretan memakai wilayah yang cukup bagi menunjukkan semua tubuh objek tidak dipotong dalam bingkai.

c) *Medium Long Shot*

Yaitu cara pemotretan dimulai dari rambut sampai telapak kaki.

d) *Medium Shot*

Ini adalah Teknik pemotretan mulai dari bagian atas kepala hingga pinggang. Tujuan dari cara ini ialah untuk menekankan pada Bahasa tubuh daripada mimik wajah.

e) *Close Up*

Mode pemotretan foto mulai atas ke badan. Maksud cara berikut ialah agar mengetahui makin banyak tentang reaksi wajah.

f) *Big Close Up*

Ini adalah metode untuk mengambil gambar dari kepala atau dahi ke gela objek. Maksud cara berikut ialah demi memusatkan mimik wajah.

g) *Extreme Close Up*

Ini adalah cara untuk mengambil foto yang menampilkan anggota wajah khusus. Cara ini biasanya dipakai demi mewakili anggota mulai wajah objek yang Digambar.

5. *Composition*

Mewujudkan objek yang diletakkan dalam bingkai gambar dibuat untuk memikat perhatian yang memandangnya. Sebagian tentang yang kena dipertimbangkan waktu memilih konfigurasi ialah:

a) *Rule of third*

Pembagian tiga bidang atau sering disebut *rule of third* adalah konsep keindahan yang datang dari Yunani dengan kuil Parthenon yang terkenal.

b) Perspektif

Adapun sudut *camera* dan pengaturan *camera*. Memahami perspektif menciptakan ilustrasi lebih hidup, tanpa dimensi, dan kedalaman ruang (*depth*).

c) Menata warna

Visual adalah salah satu yang terpenting karena ada berhubungan dengan konsep pewarnaan. Mengukur warna yang cocok dapat membuat pengamat jatuh kedalam cerita film lebih cepat atau berpadu melalui *video*.

d) Komposisi garis

Garis pemotretan menunjukkan komposisi dinamis gambar. Garis bukan hanya garis lurus, itu adalah kurva dan lingkaran.

e) Mengatur gerak (*blocking*)

Selain tokoh cerita, aksi pun bisa dilaksanakan oleh *camera* maupun kombinasi sekitar keduanya. Menurut (Laowo & Nugroho, 2017), kurang lebih pergerakan kamera ialah:

1) *Pan*

Camera bergerak dari kanan lalu kiri di dasar satu sumbu.

2) *Tilt*

Mendukung satu sumbu aksi *camera* dari atas dan ke bawah.

3) *Zoom*

Pergerakan maju atau mundur sebagai hasil dari memainkan lensa pada *camera* tetap.

4) *Tracking*

Aksi *camera* memakai rel alias demi mengambil objek yang memberi efek stereoskopik.

5) *Crane shot*

Camera aksi yang menggunakan derek.

Menurut (Alexius, 2015), ada beberapa dasar sudut pengaturan kamera DSLR terlibat dalam sinematografi ialah:

1. *Focusing*

Proses mempertajam foto di area spesifik tujuan pemotretan ialah *Focusing*. *Focus* ialah langkah paling mendasar tetapi penting. Untuk mendapatkan gambar yang jelas dan bersih harus melakukan *focus* secara tepat. *Focus* juga mendukung penentuan tempat menarik atau *Point Of Interest* (POI) objek foto. Kamu dapat memakai cincin *focus* pada lensa agar *focus* saat memotret.

2. *Aperture*

Aperture ialah bagian kamera yang berguna untuk mengatur bukaan pada diafragma yang membuat cahaya dapat masuk melalui luar lensa kedalam media perekaman. Ukuran celah ini yang mengatur berapa banyak cahaya yang dapat masuk. Ukuran dapat di sesuaikan dengan cahaya yang diperlukan. “f” ialah satuan pada *aperture* (contoh: f/5.6 , f5/8). Pengaturan *aperture* juga memengaruhi ruang kosong. Pengaturan diafragma pada lensa kamera memiliki peran penting dalam mengatur pemisahan antara latar belakang dengan objek utama. Kecil bukaan diafragma membuat sekamkin luas ruang yang didapatkan dan sebaliknya besar bukaan membuat sempit ruang yang lebih tajam saat di foto.

3. *Shutter Speed*

Kecepatan rana diatur secara negatif, dan foto khusus diambil dengan sensor di dalam kamera. Setiap kali pelatuk ditekan, pelatuk bergerak dan film / sensor terkena cahaya. Panjang film / sensor terbuka dan kemudian dikendalikan oleh kecepatan. Kecepatan ditentukan dalam satuan detik

(contoh: 1/500 detik, 1 detik). Dengan kemampuan mengatur kecepatan rana (kecepatan rana), adapun 3 sebutan yang dikenal ialah: *Freeze* , *implying* , dan juga *shake*.

4. ISO

Dalam arti, ISO adalah ukuran sensitivitas cahaya sensor kamera. Semakin tinggi pengaturan ISO kami, semakin sensitif sensor cahaya, sehingga kami mendapatkan gambar yang cemerlang dengan lebih sedikit cahaya. Dalam kamera film, ISO dikenal sebagai ASA, unit fotosensitivitas film.

5. *Eksposure*

Eksposure ialah banyak atau sedikitnya paparan cahaya yang nantinya akan diterima oleh sensor kamera agar dapat menghasilkan foto yang bagus. *Eksposure* dapat diumpakan seperti keran air yang sedang mengisi wadah. Semakin besar kita membuka tutup keran, semakin cepat wadah terisi penuh. Sebaliknya, semakin kecil membuka keran, semakin lama wadahnya penuh. Jumlah cahaya yang masuk ke kamera diatur oleh kombinasi *aperture* dan *shutter speed*. Dalam kondisi normal, misalnya pada hari yang cerah jika membuka *aperture* keadaan bukaan besar, maka kecepatan yang relatif tinggi diperlukan agar menghindari lebihnya cahaya dalam ruangan. Sebaliknya, jika membuka *aperture* di celah kecil, membutuhkan waktu yang relative lama untuk memenuhi kebutuhan cahaya pada kamera sehingga film tidak kekurangan cahaya. Pengukur cahaya, baik dikamera maupun yang terpisah, akan menentukan kombinasi *aperture* dan *shutter speed* yang diperlukan agar menerangi film dalam satu pemotretan.

6. *White Balance*

White balance adalah fitur kamera. Ini membantu untuk menangkap warna saat memotret gambar seotentik mungkin. *White balance* adalah istilah dalam foto yang menggunakan kamera digital untuk menyesuaikan titik-titik putih. Dengan *white balance*, kita dapat memprediksi warna-warna cerah yang membawa cahaya dari objek di sekitarnya, dan itu dapat menyebabkan kita gagal. Itu kemudian dapat dihasilkan dari spektrum cahaya dan menentukan

warna yang muncul menggunakan unit suhu (Celvin). Warna dari merah ke ungu. Skala 0 derajat sangat merah, tetapi skala 10.000 derajat sangat ungu. Ilmuwan Kelvin menggambarkan cahaya lemari es sebagai tangga untuk Celvin. Karena itu, cahaya dari merah ke kuning harus 5.000 atau lebih. Film ini menggunakan white balance selama era pembuatan film. Pada saat itu, foto hanya terdiri dari dua jenis: hari atau tungsten. Untuk keperluan lain, fotografer harus menggunakan berbagai jenis filter. Di era Trend, pengguna diizinkan untuk memutuskan keseimbangan putih sebelum mengambil atau mengambil foto. Jika perubahan warna dibuat untuk foto JPG, Anda bisa mengambil gambar.

2.2.5 Android

Android adalah sistem operasi yang mengadopsi sistem operasi linux, dan telah di modifikasi. *Android* salah satu platform dari perangkat *smartphone*, salah satu hal utama dari *android* adalah lisensinya bersifat terbuka (*open source*) dan gratis sehingga dapat dikembangkan secara bebas tanpa harus membayar. *Android* mempermudah banyak pengembangan (*developer*) untuk membentuk aplikasi baru didalamnya (Lengkong, Sinsuw, & Lumenta, 2015)

2.2.6 Adobe Premiere

Baca file video ke produsen dalam format apa pun. Perangkat Lunak Editor Video Adobe Premiere, yang bebas untuk mengunggah dan mengedit dan sepenuhnya dapat diedit. Perangkat lunak ini terkenal karena program lain juga. Karena Adobe Premiere membuat produksinya jauh lebih mudah dan berfungsi dengan banyak jendela. Adobe Premiere dapat menonton tiga video secara bersamaan. Adobe Premiere akurat selama 0,11 detik, membuat frame lebih halus. Karena Adobe Premiere mendukung sistem 64-bit, kami dapat menggunakan sejumlah besar RAM untuk memperpanjang proses pengeditan di komputer Anda. (Muhammad & Supriyadi, 2018). *Adobe premiere* biasanya digunakan di televisi, lalu pekerja dibidangnya.

2.2.7 Unity Engine

Unity adalah game engine yang merupakan sebuah perangkat lunak mengolah gambar, grafik, audio, input, dan lainnya yang difokuskan untuk membentuk sebuah aplikasi ataupun game. *Unity* juga dapat membentuk sebuah materi pembelajaran untuk simulasi kelebihan dari *engine* ini ialah mampu membuat dalam 3D ataupun 2D, dan mudah untuk dipakai. *Unity* memiliki 2 lisensi ialah lisensi berbayar dan lisensi gratis (Nugroho & Pramono, 2017). Ada beberapa fitur yang disebut dalam peneliti (Khoerniawan, Agustini, & Putrama, 2018) ialah sebagai berikut:

1. *Rendering*

Rendering adalah proses terakhir dalam membuat sebuah proyek dengan mengabungkan semua yang termasuk didalamnya seperti animais, texturing, pencahayaan, modeling.

2. *Scripting*

Scripting adalah membuat perintah dalam Bahasa program untuk menggerakkan sebuah model atau memberikan perintah kepada suatu asset. *Scripting* pada *Unity* menggunakan C# dan java dan di bentuk menggunakan .NET Framework.

3. *Asset Tracking*

Asset Tracking adalah sebuah jalan keluar dalam mengembangkan *asset* dan *script* pada saat pengembangan.

4. *Platform*

Platform didalam *unity* dapat digunakan kedalam *smartphone*, *desktop*, *console*, dan *browser*.

5. *Asset Store*

Asset Store adalah sebuah pusat tempat *free asset* dan juga *pay asset* disediakan oleh *unity* dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan kita.