

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Media Pembelajaran

Saat ini dunia Pendidikan memasuki era media yang menuntut pembelajaran menggunakan banyak media. Djamarah (2006) mengemukakan kata media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari medium secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan yang disampaikan. Sedangkan menurut Rizqiyani et al. (2024) media pembelajaran adalah alat atau perangkat yang digunakan dalam pengajaran untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi, sehingga materi tersebut menjadi lebih menarik dan bermakna.

Penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal menjadikan peserta didik bosan dan tidak tertarik dalam pembelajaran. Oleh karena itu penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Kurniawan et al. (2016) bahwa media pembelajaran menjadikan peserta didik senang, tertarik, dan antusias selama proses pembelajaran berlangsung juga hasil belajar dapat diperoleh dengan maksimal. Menurut Adam et al. (2015) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Pengelompokan media menurut Arsyad (2014) dibagi menjadi 4 yaitu: (1) Media visual, adalah media yang hanya bisa dilihat dengan indra penglihatan biasanya berupa gambar diam atau gambar gerak (animasi), (2) Media audio, adalah media yang dapat didengar berupa suara dalam bentuk auditif yang mampu merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta kemampuan orang yang mendengarkannya, (3) media audio-visual, adalah suatu kombinasi antara visual dan media audio secara utuh, atau bisa dikenal sebagai media pandang-dengar (video), (4) Media objek dan media interaktif, ialah media berbasis computer bentuk tiga dimensi dengan penyampaian informasi tidak

dalam bentuk penyajian, melainkan melalui ciri fisiknya seperti ukuran, bentuk, berat, susunan, warna, fungsi dan lain sebagainya. Media pembelajaran yang dapat digunakan salah satunya adalah media berupa video pembelajaran yang merupakan media audio visual. Video pembelajaran adalah media penyalur informasi melalui objek-objek seperti teks, grafik, gambar, dan suara untuk tujuan tertentu. Media merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran.

Video pembelajaran merupakan media yang dapat mengemas materi pembelajaran dalam penyajian yang lebih menarik. Selain itu, video pembelajaran dapat menayangkan pesan pembelajaran secara realistic, sehingga persoalan dalam pembelajaran menjadi lebih mudah untuk dipahami siswa. Hal ini juga berdampak pada lebih mudahnya siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan penguasaan konsep yang diharapkan (Sudjana & Rivai, 1992). Menurut Ge (2021) video merupakan media pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi masalah yang ada, video adalah suatu media yang dapat lebih mengefektifkan kegiatan pembelajaran. Video sebagai media pembelajaran non cetak dapat sampai dihadapan peserta didik secara langsung yang kaya akan informasi dan dapat memberikan pembelajaran tuntas.

Menurut Arif Yudianto (2017) Penyampaian materi melalui media video dalam pembelajaran bukan hanya sekedar menyampaikan materi sesuai dengan kurikulum. Akan tetapi ada hal lain yang perlu diperhatikan yang dapat mempengaruhi minat peserta didik dalam belajar. Hal tersebut berupa pengalaman atau situasi lingkungan sekitar, kemudian dibawa ke dalam materi pembelajaran yang disampaikan melalui video. Selain itu juga dalam pelajaran praktek peserta didik akan lebih mudah melakukan apa yang dilihatnya dalam video dari pada materi yang disampaikan melalui buku atau gambar. Kegiatan seperti ini akan memudahkan peserta didik dan guru dalam proses belajar mengajar.

2.1.2 Video Animasi

Animasi berasal dari kata *animation* yang dalam bahasa Inggris *to animate* yang berarti menggerakkan. Animasi dapat diartikan sebagai menggerakkan sesuatu (gambar atau obyek) yang diam. Animasi secara keseluruhan dikerjakan dengan computer, mulai dari pembuatan karakter, mengatur gerakan, serta efek. Sejalan dengan pendapat Pitriani

& Saputra (2021) yang mengartikan animasi sebagai gerakan yang hidup dalam sebuah gambar berupa kartun yang bergerak.

Fungsi penggunaan animasi dikelompokkan menjadi animasi 2 dimensi dan 3 dimensi (Sofian, 2009)

- a. Animasi 2 Dimensi, adalah animasi yang pembuatannya dibuat secara *flat animation*, untuk pembuatan animasi 2 dimensi dibutuhkan kemampuan menggambar karakter, mengatur gerak, dan mengatur waktu.
- b. Animasi 3 Dimensi, untuk pembuatan animasi 3 dimensi dibutuhkan kemampuan antara lain membuat objek 3D, pengaturan Gerakan kamera, pemberian efek, import video dan suara, dll.

Animasi digunakan dalam media pembelajaran dikarenakan dua hal, yaitu untuk menarik perhatian dan memperkuat motivasi, adanya animasi dalam pembelajaran dapat membantu suatu pemahaman materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret (Farizi et al., 2019). Sejalan dengan Oktavianah & Nurfalah (2023) bahwa video animasi merupakan media yang menggabungkan media audio dan media visual untuk menarik perhatian peserta didik, mampu menyajikan objek secara detail dan dapat membantu memahami pelajaran yang sifatnya sulit. Oleh karena itu, video animasi dapat membantu peserta didik dalam proses memahami materi.

Prinsip animasi menurut Herlambang (2014) ada 12 yang harus diikuti dalam perancangan sebuah animasi:

1. *Solid Drawing*, gerakan animasi dengan memandang animasi berbentuk 2D, namun memiliki unsur tiga dimensi agar tidak terlihat kaku.
2. *Timing & Spacing*, *Timing* adalah tentang penentuan waktu kapan sebuah gerakan harus dilakukan, sementara *spacing* adalah penentuan percepatan dan perlambatan dari bermacam-macam jenis gerak.
3. *Squash & Stretch*, upaya penambahan efek lentur (plastis) pada objek sehingga sehingga memberikan efek gerak yang lebih hidup.
4. *Anticipation*, persiapan/awalan gerak atau ancang-ancang. Sebagai contoh dimana seseorang yang bangkit dari duduk harus membungkukkan badannya terlebih dahulu sebelum benar-benar berdiri.
5. *Slow in and Slow Out*, setiap gerakan memiliki percepatan dan perlambatan yang berbeda-beda.

6. *Arcs*, hampir semua tindakan gerak-gerik objek memiliki gerakan yang sedikit melingkar. Hal ini memungkinkan mereka bergerak secara smooth dan lebih realistik.
7. *Secondary Action*, gerakan yang memperkuat gerakan utama dan dirancang sedemikian sebuah animasi tampak lebih realistik.
8. *Follow Through and Overlapping Action*, pergerakan bagian tubuh tertentu meskipun sebuah objek telah selesai atau berhenti bergerak.
9. *Straight Ahead Action And Pose to Pose*, *Straight Ahead Action* merupakan pembuatan animasi dengan cara seorang animator menggambar satu per satu, *frame by frame*, dari awal sampai selesai. *Pose to Pose* merupakan pembuatan animasi oleh seorang animator dengan cara menggambar hanya pada *keyframe-keyframe* tertentu saja, selanjutnya *in-between* atau interval antar *keyframe* digambar/dilanjutkan oleh asisten/animator lain.
10. *Staging*, Teknik dimana ‘lingkungan’ dirancang untuk mendukung suasana yang ingin dicapai dalam sebagian atau keseluruhan *scene*.
11. *Appeal*, Gaya tarik dalam animasi.
12. *Exaggeration*, Teknik yang bertujuan untuk merancang animasi sehingga terlihat sangat dramatis dan hiperbolis

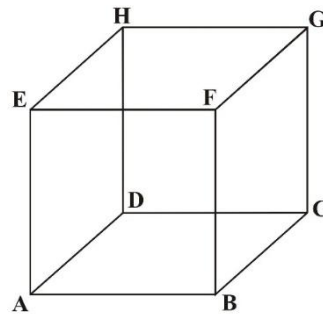
2.1.3 Bangun Ruang

Bangun ruang adalah salah satu materi dalam pembelajaran matematika SMP sederajat. Penamaan ini didasarkan pada bentuk visual dan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun ruang yang dimana dimensi pengukuran geometri 3D adalah aspek yang relevan (Sudirman et al., 2022). Bangun ruang sisi datar yang dikaji mencakup bangun ruang kubus dan balok.

(1) Kubus

a. Pengertian Kubus

Kubus merupakan bangun ruang tiga dimensi dengan bentuk kongruen yang 19 dibatasi oleh dua bidang sejajar dan bidang tegak yang saling berpotongan. Secara khusus, kubus terdiri dari enam sisi persegi yang kongruen dengan enam sisi, dua belas rusuk, dan delapan titik sudut. Kubus yang juga disebut sebagai bidang enam beraturan adalah salah satu jenis prisma segiempat (Ridlo, 2019).



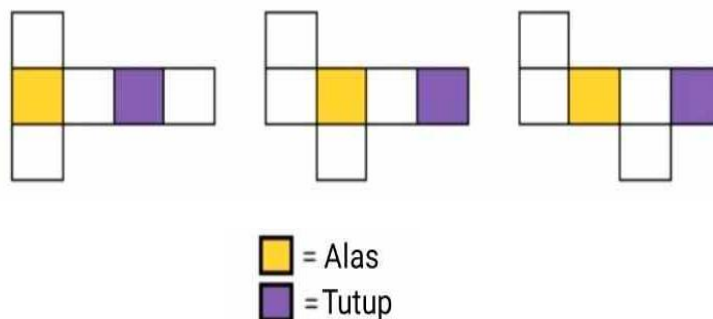
Gambar 2.1 Bangun Ruang Kubus

b. Unsur – Unsur Kubus

- 1) Memiliki 6 sisi berbentuk persegi yaitu; ABCD, EFGH, ABFE, CDHG, ADHE, dan BCGF
- 2) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang yaitu: AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, EA, FB, HD, dan GC
- 3) Memiliki 8 titik sudut yang sama besar (siku – siku) yaitu $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D, \angle E, \angle F, \angle G, \angle H$
- 4) Memiliki 12 diagonal yaitu: AC, BD, EG, HF, AF, EB, CH, DG, AH, ED, BG, CF
- 5) Memiliki 4 diagonal ruang yaitu: AG, BH, CE, dan DF

c. Jaring – Jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah kumpulan dari bangun datar yang jika dijadikan satu atau dilipat-lipat menurut garis yang berdekatan akan membentuk bangun ruang kubus (ridlo, 2017). Contoh jaring – jaring kubus sebagai berikut:



Gambar 2.2 Jaring - Jaring Kubus

d. Luas Permukaan dan Volume Kubus

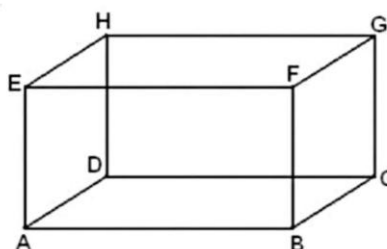
Tabel 2.1 Luas Permukaan dan Volume Kubus

Luas Permukaan Kubus	Volume Kubus
$L = 6 \times s \times s$	$V = s \times s \times s$
$L = 6 \times s^2$	$V = s^3$
Keterangan:	Keterangan:
$L = \text{Luas Permukaan}$	$V = \text{Volume}$
$s = \text{Panjang rusuk kubus}$	$s = \text{Panjang rusuk kubus}$

(2) Balok

a. Pengertian Balok

Suatu bangun ruang tiga dimensi memiliki enam sisi yang terdiri dari tiga pasang bidang berhadapan berbentuk segi empat dengan ukuran dan bentuk yang identik. Berbeda dengan kubus yang seluruh sisinya merupakan persegi dengan ukuran seragam, balok memiliki sisi depan yang lebih besar dan tidak semua bidangnya berbentuk persegi sebagian besar berupa persegi panjang. Istilah lain yang digunakan untuk menyebut balok adalah prisma segi empat (Ridlo, 2019).

**Gambar 2.3 Bangun Ruang Balok**

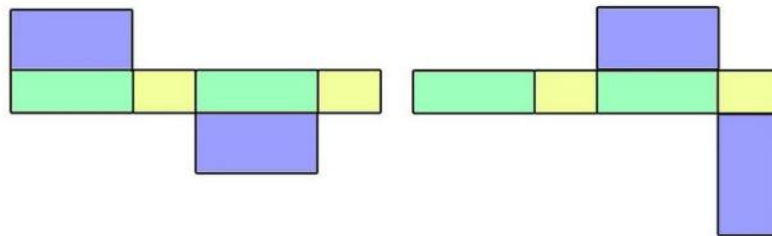
b. Unsur – Unsur Balok

- Memiliki 6 sisi yang berhadapan sama besar yaitu: ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas) ABFE (sisi depan), CDHG (sisi belakang), BCGF (sisi kiri) ADHE (sisi kanan)
- Memiliki 12 rusuk yaitu: AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.

- 3) Memiliki 8 titik sudut yang sama besar (siku – siku)
 $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D, \angle E, \angle F, \angle G, \angle H$
- 4) Memiliki 12 diagonal yaitu: AC, BD, EG, HF, AF, EB, CH, DG, AH, ED, BG, CF
- 5) Memiliki 4 diagonal ruang yaitu: AG, BH, CE, dan DF

c. Jaring – jaring Balok

Balok adalah suatu bangun ruang yang dibentuk oleh sisi – sisi berbentuk persegi panjang. Jaring-jaring yang dihasilkan merupakan gabungan dari beberapa persegi panjang. (Wafiyah, 2018).



Gambar 2.4 Jaring – Jaring Balok

d. Luas Permukaan dan Volume Balok

Tabel 2.2 Luas Permukaan dan Volume Balok

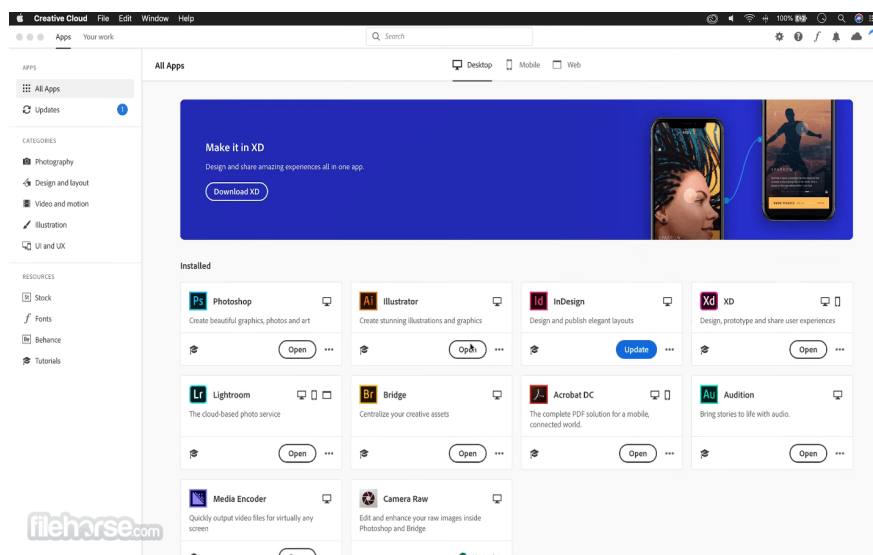
Luas Permukaan Balok	Volume Balok
$L = (2 \cdot p \cdot l) + (2 \cdot p \cdot t) + (2 \cdot l \cdot t)$ $L = 2 (p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$	$V = panjang \cdot lebar \cdot tinggi$ $V = p \cdot l \cdot t$
Keterangan:	Keterangan:
L = Luas Permukaan	V = Volume
p = Panjang balok	p = Panjang balok
l = Lebar balok	l = Lebar balok
t = Tinggi balok	t = Tinggi balok

2.1.4 Software Adobe Creative Cloud

Adobe Creative Cloud adalah serangkaian aplikasi dan layanan dari Adobe icl. yang memberikan akses kumpulan *software* yang digunakan untuk desain grafis, pengeditan video, pengembangan web, fotografi, dll.



Gambar 2.5 Icon Adobe Creative Cloud



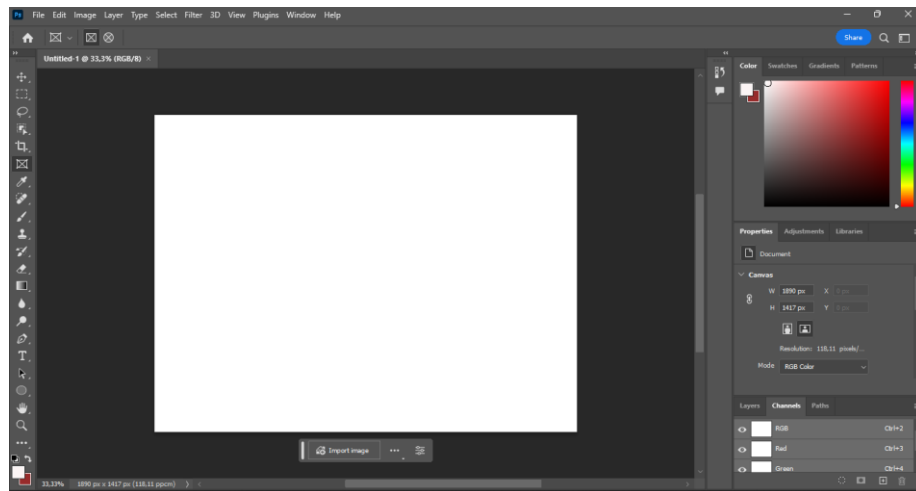
Gambar 2.6 Tampilan Adobe Creative Cloud

(1) Adobe Photoshop

Adobe Photoshop adalah perangkat lunak editor yang dibuat oleh *Adobe Systems*, khusus untuk pengeditan gambar serta pembuatan efek. *Software Adobe Photoshop* tersaji untuk *Microsoft Windows*, *Mac OS X*, dan *Mac OS*; selain itu bisa juga dipakai operation system lain seperti Linux dengan bantuan *software Cross Over*. Meskipun awal mulanya *Adobe Photoshop* diciptakan untuk mengoreksi gambar dalam cetakan basis kertas, namun masa kini *Adobe Photoshop* juga bisa dipakai dalam pengolahan gambar untuk *World Wide Web* (Maharani et al., 2017).



Gambar 2.7 Icon Adobe Photoshop



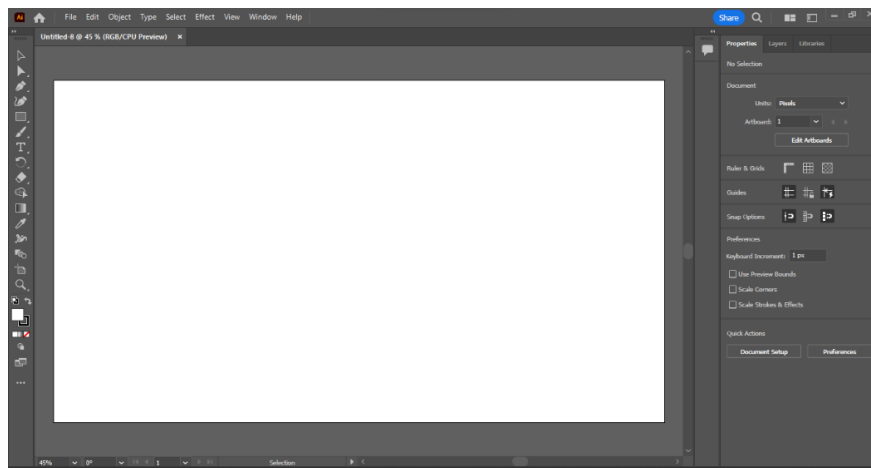
Gambar 2.8 Tampilan Adobe Photoshop

(2) *Adobe Illustrator*

Adobe Illustrator (AI) adalah program aplikasi editor desain grafis vektor yang dikembangkan dan dipasarkan oleh *Adobe*. *Illustrator* merupakan aplikasi vektor yang sangat populer di kalangan desainer grafis. Menurut Barelli et al. (2018) *Adobe Illustrator* adalah aplikasi untuk membuat desain grafis berbasis vektor. Dengan *illustrator* dan dapat membuat desain – desain yang menakjubkan. Di dalam *illustrator* terdapat fasilitas-fasilitas untuk mendesain secara professional.



Gambar 2.9 Icon Adobe Illustrator



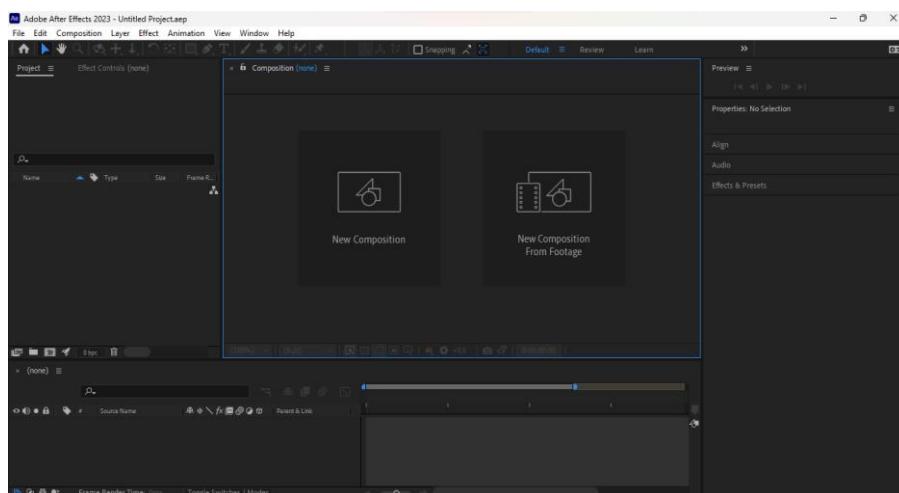
Gambar 2.10 Tampilan *Adobe Illustrator*

(3) *Adobe After Effects*

Adobe After Effects banyak digunakan oleh editor film profesional dalam memberikan sentuhan efek-efek agar film tersebut lebih menarik dan terkesan nyata. *Software* ini juga dapat digunakan oleh para perancang grafis dan animator untuk membuat animasi. (Madcoms, 2019)



Gambar 2.11 Icon *Adobe After Effect*



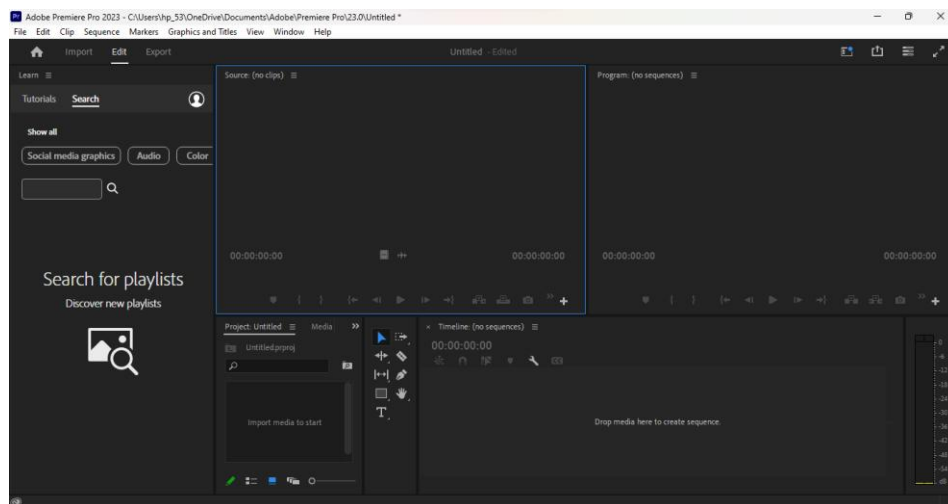
Gambar 2.12 Tampilan *Adobe After Effect*

(4) *Adobe Premiere Pro*

Adobe Premiere Pro merupakan pengembangan program *editing* video dari *Adobe Systems*. Aplikasi *Adobe Premiere* menurut Rajaq & Ispantoro (2011) merupakan salah satu program editing yang banyak digunakan saat ini, khususnya bagi pengguna profesional. *Adobe Premiere* umumnya digunakan untuk menyatukan adegan per adegan untuk menjadi sebuah video utuh dan menyambung ke storyboard dan mengedit video. Menurut Enterprise (2018) dalam bukunya menyatakan bahwa *Adobe Premiere Pro* adalah *software* buatan adobe yang fungsinya untuk mengedit video. Tayangan video yang dapat dinikmati oleh orang lain umumnya merupakan hasil dari penggabungan beberapa cuplikan film pendek, atau biasa disebut dengan istilah clip, dan asset lain yang telah disiapkan, seperti audio, title, still image, dan efek-efek khusus.



Gambar 2.13 Icon Adobe Premiere Pro

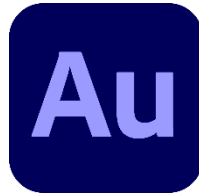


Gambar 2.14 Tampilan Adobe Premiere Pro

(5) *Adobe Audition*

Adobe Audition merupakan suatu program yang digunakan untuk merekam, mengedit suara dalam bentuk digital yang berbasis Windows. Program ini dilengkapi dengan modul-modul efek suara, seperti *Delay*, *Echo*, *Pereduksi Noise/Hiss*, *Reverb*, *Pengatur Tempo*, *Pitch*, *Graphic* dan *Parametric Equalizer*. *Adobe Audition* memberikan

fasilitas perekaman suara sampai dengan 128 track hanya dengan satu sound card, hal ini akan memberikan kemudahan bagi seorang sound editor untuk berekspresi lebih jauh (Anis Septi et al., 2022).



Gambar 2.15 Icone Adobe Audition

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Wisnu Ady Prasetya, Ignatius I Wayana Suwarta, Luh Putu Putrini Mahadewi (2021) melakukan penelitian Pengembangan video Animasi Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika. Metode penelitian pengembangan ini menggunakan metode penelitian pengembangan model Hannafin dan Peck yang terdiri dari 3 tahap, yaitu (1) tahap analisis kebutuhan, (2) tahap desain, dan (3) tahap pengembangan dan implementasi. Hasil penelitiannya terdapat dua hal pokok yaitu, proses pengembangan video animasi pembelajaran menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck yang terdiri dari 3 tahap yaitu, tahap analisis kebutuhan, tahap desain, tahap pengembangan dan implementasi yang mana terdapat evaluasi dimasing masing tahap yang dilalui. Pengembangan video animasi pembelajaran mendapat kualifikasi sangat baik pada uji ahli isi pembelajaran dan uji ahli desain pembelajaran. Kualifikasi baik diperoleh pada uji ahli media pembelajaran dan kualifikasi sangat baik diperoleh pada uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Berdasarkan hasil itu, Media video Animasi Pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika di kelas IV.

Isyatir Radiah, Noor Fajriah, Kamaliyah (2023) melakukan penelitian mengenai media pembelajaran matematika berbasis video animasi berbantuan *software Adobe After Effects* pada materi SPLDV. Penelitian tersebut menggunakan model Borg & Gall yang diadopsi oleh sugiono (2019) dengan 10 bagian diantaranya adalah (1) bagian potensi dan masalah, (2) bagian pengumpulan data, (3) bagian desain produk, (4) bagian validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba awal, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) bagian revisi produk, (10) bagian produksi massal. Pada penelitian ini

dilaksanakan lima bagian dari sepuluh yakni sampai revisi desain. Berdasarkan penelitian tersebut menyatakan bahwa validasi dilaksanakan pada dua ahli materi dan satu ahli media, penilaian oleh ahli materi dengan nilai 3,1 dengan kategori sangat valid dan penilaian oleh ahli media 3,5 dengan kategori sangat valid. Oleh karena itu, media pembelajaran matematika berbasis video animasi berbantuan *software Adobe After Effects* pada materi SPLDV dikatakan sangat valid.

Choirunisa Firda (2022) melakukan penelitian pengembangan video animasi *stopmotion* dalam mata pelajaran matematika SMP materi kekongruenan. Penelitian tersebut menggunakan metode penelitian ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Berdasarkan penelitian tersebut tingkat kelayakan dari media video animasi *stopmotion* yang dikembangkan memperoleh nilai dari ahli pembelajaran 87,5% dengan kriteria sangat valid dan dari ahli media pembelajaran 83,3% dengan kriteria valid. Oleh karena itu, media video animasi *stopmotion* yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

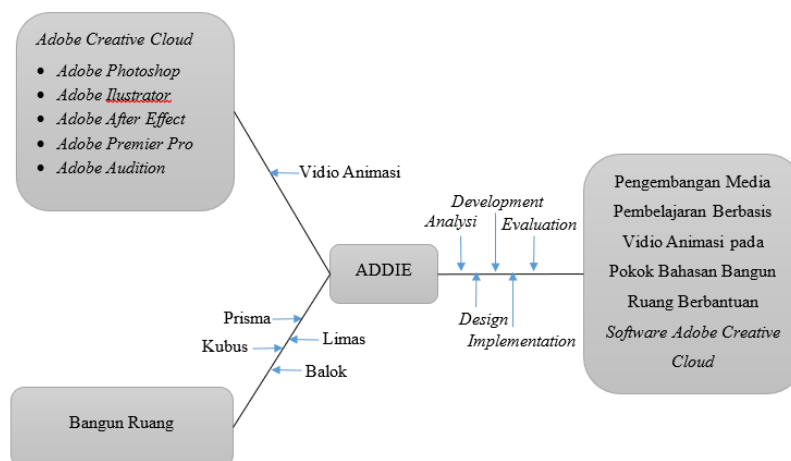
2.3 Kerangka Teoretis

Dalam penelitian ini media pembelajaran berupa video animasi akan dikembangkan menggunakan *software Adobe Creative Cloud*, beberapa aplikasi yang akan digunakan meliputi *Adobe Photoshop* digunakan untuk membuat aset dan *storyboard*, *Adobe Illustrator* digunakan untuk membuat *asset vector*, *Adobe After Effects* digunakan untuk menganimasikan asst yang sudah dibuat, *Adobe Premiere Pro* digunakan untuk menggabungkan semua *scene* animasi, dan *Adobe Audition* digunakan untuk membuat *dubbing* suara. *Software Creative cloud* ini menyediakan banyak aplikasi profesional yang dapat digunakan oleh guru atau peserta didik salah satunya adalah membuat video animasi. Oleh karena pemilihan *software Adobe Creative Cloud* sebagai aplikasi penunjang dalam pengembangan media pembelajaran ini bertujuan membantu mengatasi permasalahan dalam kegiatan pembelajaran. materi yang akan dibahas dalam media pembelajaran ini adalah bangun ruang yang mencangkun kubus, balok, limas, dan prisma.

Model penelitian yang digunakan pada pengembangan ini adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dikembangkan

oleh Branch (2009). Pemilihan model penelitian ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan dalam mengembangkan video animasi menggunakan *software Adobe Creative Cloud*. Dalam penelitian ini di perlukan analisis yang tepat terhadap kebutuhan – kebutuhan pembelajaran, kemudian hasil analisis tersebut dituangkan ke dalam produk awal yang nantinya akan divalidasi untuk menguji validitas produk. Setiap tahapan yang dilalui akan melewati tahap revisi agar menghasilkan produk yang berkualitas dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kerangka teoretis penelitian Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi pada pokok bahasan bangun ruang berbantuan *software Adobe Creative Cloud* dapat digambarkan dalam bagan berikut ini.



Gambar 2.16 Kerangka Teoritis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus pada penelitian ini untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi dengan pembuatannya menggunakan beberapa fitur dalam *software Adobe Creative Cloud* untuk memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran, dikembangkan dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yakni meliputi *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*.