

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Masalah

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pembelajar dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.¹ Pembelajaran merupakan dorongan yang diberikan oleh pembelajar untuk memastikan bahwa proses memperoleh pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan, serta membentuk sikap dan keyakinan peserta didik. Idealnya pembelajaran dilakukan secara dua arah, dari pembelajar dan peserta didik.

Pada pembelajaran abad ke-21 mengalami banyak perubahan dan juga kualitas sumber daya manusia yang berkualitas dalam segala usaha dan hasil kerjanya. Perubahan tersebut terjadi sangat cepat sekali. Salah satunya adalah dalam bidang teknologi informasi maupun bidang teknologi digital. Selain itu, abad ke-21 dikenal dengan masa industri "*industrial age*" dan juga masa pengetahuan "*knowledge age*" dimana semua upaya pematiran keterampilan melalui pembiasaan diri dan juga pemenuhan kebutuhan hidup yang didasari pengetahuan.²

¹ <https://unida.ac.id/pembelajaran/artikel/apa-itu-pembelajaran.html> (diakses pada tanggal 10 Juni 2022 pukul 14.15 WIB).

² Rifa Hanifa Mardhiyar dkk, "*Pentingnya keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia*", 2021, <https://journal.unilak.ac.id/index.php/lectura/article/view/5813/2659> (diakses pada tanggal 14 Juni 2022 Pukul 10.00 WIB).

Hal ini juga berpengaruh terhadap pembelajar dalam melakukan penilaian. Abad ke-21 tidak hanya cara menilai pembelajar yang dikembangkan dalam bentuk penilaian produk, tetapi juga aspek kreativitas dan inovasi peserta didik, kreativitas dan inovasi untuk mencapai kesuksesan profesional dan personal, memerlukan keterampilan berinovasi dan semangat berkreasi. Kreativitas dan inovasi berkembang ketika peserta didik diberi kesempatan untuk berpikir divergen. Peserta didik harus didorong untuk berpikir di luar kebiasaan yang ada, melibatkan cara berpikir yang baru, memperoleh kesempatan untuk menyampaikan ide-ide dan solusi baru serta mencoba mengajukan dugaan jawaban.³ Oleh karena itu, keberhasilan peserta didik tidak hanya melalui kompetensi pengetahuan saja tetapi kompetensi keterampilan diperlukan agar memiliki individu yang kreatif.

Ruang lingkup penilaian hasil belajar oleh pembelajar menurut Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 tentang penilaian hasil belajar oleh pembelajar pada Pendidikan dasar dan Pendidikan menengah mencakup kompetensi sikap spiritual, kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Salah satu kegiatan pembelajaran yang dapat menilai keterampilan siswa adalah dengan membuat sebuah produk.⁴

³ *Ibid.*

⁴ <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud104-2014PenilaianHasilBelajar.pdf>. (diakses pada tanggal 14 Juni 2022 pukul 14.15 WIB).

Seiring berjalannya waktu, teknologi dan informasi sudah semakin berkembang di bidang pembelajaran. Belajar dengan teknologi berarti belajar yang dipusatkan bagaimana teknologi memberikan makna pada pembelajaran suatu kurikulum yang sudah ditentukan. Belajar menggunakan komputer dan internet merupakan salah satu per panduan proses belajar dengan bentuk teknologi yang digunakannya. Hal ini tentunya melibatkan pemerdayaan kurikulum dengan kegiatan yang terkait dan mendukung kurikulum.

Salah satu contoh belajar dengan teknologi yaitu menggunakan AR (*Augmented Reality*) dan VR (*Virtual Reality*). Dengan teknologi tersebut menghasilkan suatu proses pembelajaran yang interaktif. Secara sederhana, AR (*Augmented Reality*) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara realitas dalam waktu nyata.⁵ Berbeda dengan VR (*Virtual Reality*) merupakan simulasi gambar atau seluruh lingkungan yang dihasilkan komputer yang dapat dialami menggunakan peralatan elektronik khusus yang memungkinkan penggunaanya hadir di lingkungan alternatif seperti dunia nyata terhadap objek dan informasi virtual tiga dimensi dengan data tambahan seperti grafik atau suara.⁶

⁵ <http://solmet.kemdikbud.go.id/?p=2895> (diakses pada tanggal 14 Juni 2022 pukul 15.00 WIB).

⁶ Muhammad Jamil, Jurnal Universitas Islam Indonesia. "*Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (VR) di Perpustakaan*". 2018.

S1 Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta memiliki beberapa mata kuliah berbasis digital, salah satunya adalah mata kuliah Animasi. Dalam mata kuliah ini peserta didik mengembangkan media *extended reality*. Memproduksi animasi dilakukan dengan memilih antara mengembangkan *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* dalam berbagai format interaksi digital produk pembelajaran sederhana, seperti *augmented flashcard*, buku pop-up interaktif, realia 3 dimensi, dan sejenisnya.

Pada mata kuliah Animasi, dosen pengampu memberikan penugasan kepada peserta didik untuk mengembangkan media *extend reality* yang dikemas dalam bentuk animasi sesuai dengan kaidah prosedural pengembangan media yang baik. Kemampuan ini didukung oleh kemampuan merancang pengembangan media berdasarkan model pengembangan pembelajaran. Peserta didik juga membuat *flowchart* serta *storyboard* yang akan dikembangkan. Lalu langkah berikutnya memproduksi Animasi dengan memilih antara mengembangkan *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* dalam berbagai format interaksi digital produk pembelajaran sederhana, seperti *augmented flashcard*, buku pop-up interaktif, realia 3 dimensi, dan sejenisnya. Berikut adalah contoh penugasan yang dihasilkan oleh peserta didik.

Deskripsi Aplikasi: Millealab



Millealab adalah platform VR berbasis komputasi awan (cloud computing) yang didesain untuk Pendidikan. Millealab membuat guru, trainer, dan coach dapat membuat konten pembelajaran berbasis VR sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Deskripsi Aplikasi: Millealab

Keunggulan Millealab yaitu dapat dioperasikan semua guru dengan mudah tanpa harus coding, dapat dioperasikan dengan komputer medium hingga low spec, terintegrasi dengan cloud sehingga menjadikan proses penyimpanan sangat cepat, dan penghematan yang dicapai sangat besar, yaitu hingga 95% jika dibanding teknologi lainnya.



Rancangan Desain Produk

Menurut Hanafin dan Peck (Afandi dan Badarudin, 2011:26), model desain pembelajaran terdiri dari tiga fase yaitu:

- Need Assessment (Fase Analisis Kebutuhan),
- Design (Fase Desain),
- Develop/Implement (Fase Pengembangan dan Implementasi).



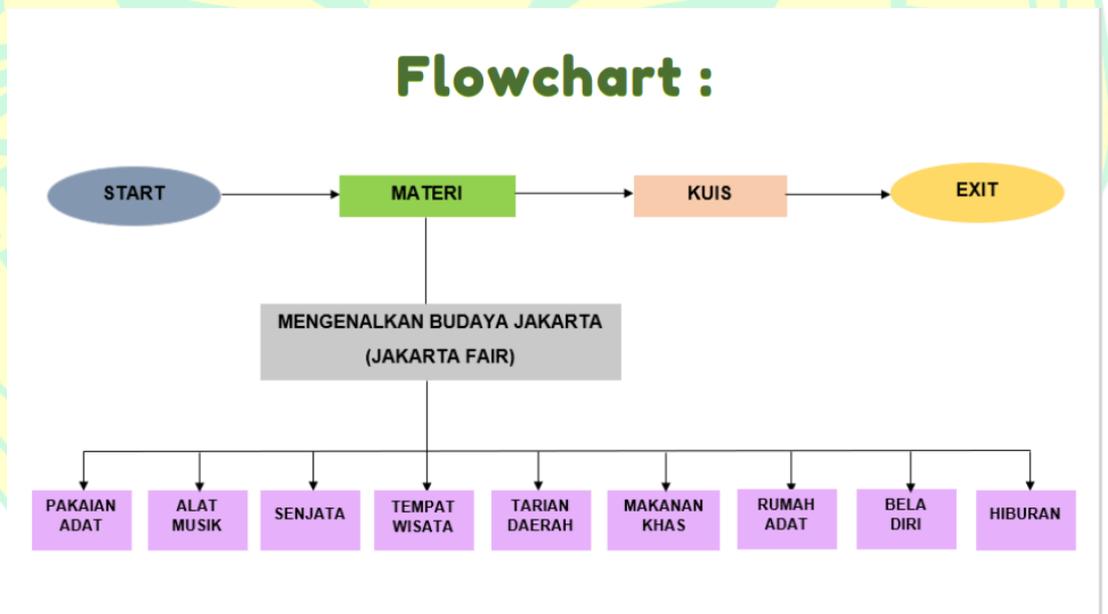
Fase Analisis Keperluan

Pada tahap ini diketahui beberapa informasi sebagai berikut:

1. Siswa dominan menyukai gaya belajar visual.
2. Guru memahami pembuatan media VR.
3. Guru berperan sebagai pembuat VR agar media visual lebih interaktif dan lebih hidup.
4. Media VR ditujukan untuk masyarakat umum.

Penilaian:
Kendala yang terjadi, yaitu pada kemampuan fasilitas untuk pembuatan media. Dengan kendala tersebut, guru mencoba beralih menggunakan software pembuat VR yang lain. Sehingga pembuatan VR yang semula dengan software Unity, menjadi Millealab karena terjangkau oleh kemampuan fasilitas.

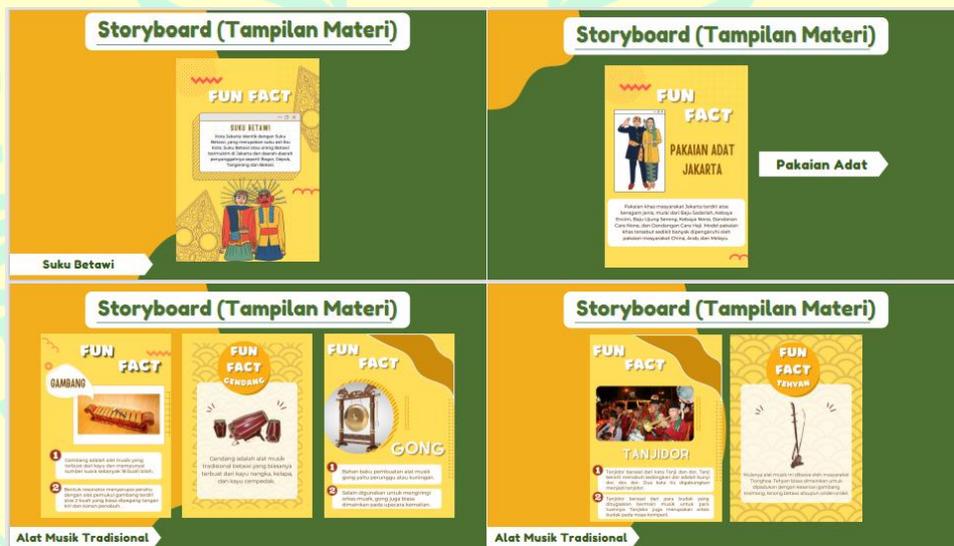
Gambar 1.1 Contoh Rancangan Model Pembelajaran Augmented Reality



Gambar 1.2. Contoh Flowchart Augmented Reality



Gambar 1.3. Contoh Storyboard *Augmented Reality*



Gambar 1.4 Contoh Storyboard *Augmented Reality*

Selain contoh di atas, terdapat tugas tambahan yaitu peserta didik membuat video demonstrasi berupa gambaran yang menjelaskan produk yang telah dibuatnya. Video tersebut diunggah pada *platform youtube*.



Tugas AR Tim 14 - Video Cara Penggunaan Aplikasi

Gambar 1.5 Contoh Video Youtube yang dikembangkan

Dalam setiap proses pengembangan media terdapat penilaian. Penilaian produk dilakukan dengan mengukur kesesuaian isi pembelajaran, kemampuan aksesibilitas teknologi serta keterbacaan pesan visual dari media *extended reality*.⁷ Penilaian produk adalah penilaian terhadap keterampilan dalam membuat suatu produk dan kualitas produk tersebut. Penilaian produk tidak hanya diperoleh dari hasil akhir saja tetapi juga proses pembuatannya.⁸ Dalam sebuah produk ini terdapat beberapa komponen yang perlu dinilai yaitu rancangan model pembelajaran, *flowchart*, *storyboard*, produk berupa AR dan VR serta video demonstrasi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada dosen pengampu mata kuliah Animasi S1 Teknologi Pendidikan pada Hari

⁷ <https://onlinelearning.unj.ac.id/enrol/index.php?id=4989> (diakses pada tanggal 14 Juni 2022 pukul 20.16 WIB)

⁸ Asrul, Rusydi Ananda dan Rosnita, *Evaluasi Pembelajaran*, (Medan : Ciptapustaka Media, 2014), h.63.

Kamis, 09 Juni 2022 menunjukkan bahwa secara keseluruhan mata kuliah ini belum memiliki instrumen dan rubrik penilaian produk yang ajeg atau valid. Sejauh ini hanya menggunakan subjektivitas dosen pengampu saja tanpa adanya instrumen dan rubrik penilaian khusus. Komponen produk tersebut seperti rancangan proposal model pembelajaran Hannafin and Peck, Media AR dan VR, serta video demonstrasinya.

Sisi subjektivitas juga menjadi acuan penilaian proses produk. Maksudnya adalah dengan menggunakan standar nilai atau nilai dasar dosen pengampu. Dengan melihat seberapa rumit produk yang dikembangkannya. Misal, peserta didik mengumpulkan produk dengan hasil yang sangat sederhana maka dosen memberikan nilai disekitar angka 70-75. Berbeda lagi ketika tombol *navigasi* lengkap maka mendapatkan angka disekitar 80-85. Untuk *storyboard* jika dari hasil *screenshoot* maka diberi nilai standar, tetapi jika niat untuk membuat *storyboard* terlebih dahulu tanpa menggunakan format *storyboard* diberi nilai 80-85 dan jika *storyboard* dibuat dengan format dan tidak hasil *screenshoot* maka diberi nilai 90-95.

Tetapi dalam penilaian hasil produk memiliki kriteria yang berbeda yaitu selama produk bisa berjalan sudah mendapatkan disekitar angka 80. Hal ini dengan pertimbangan usaha peserta didik, dan keterbatasan peserta didik itu sendiri. Keterbatasan yang ditemukan berupa peralatan dan latar belakang pendidikan sebelumnya. Apabila hasil

produk tersebut lengkap, fitur lengkap, spesifik, *navigasi* dan fitur-fitur dapat dijalankan akan mendapatkan nilai yang bagus.

Jadi, setiap komponen produk yang dikembangkan memiliki kriteria penilaian yang berbeda-beda sesuai dengan rambu-rambu yang dibuat oleh dosen. Berdasarkan seberapa detail, kompleks, dan lengkap proses produk yang dikembangkan. Hal ini sesuai dengan konsep evaluasi hasil belajar yang bersifat autentik.

Menurut definisi AECT TP tahun 1994, Teknologi pembelajaran adalah:

“Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning” (Seels dan Richey, 1994)⁹

Teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi tentang proses dan sumber untuk belajar.⁹

Berdasarkan definisi tersebut memiliki lima bidang garapan atau domain Teknologi Pembelajaran, salah satunya adalah bidang garapan evaluasi. bidang ini memiliki beberapa aktivitas inti seperti analisis masalah atau *need analysis*; pengukuran beracuan kriteria atau *criterion reference test*; evaluasi sumatif. bidang garapan evaluasi ini

⁹ Seels, Barbara B. & Richey, Rita C., (2000), *Instructional technology, The definition and domains of the field*, Terjemahan Dewi S Prawiradilaga, R. Rahardjo, Yusufhadi Miarso, Jakarta: Penerbit IPTPI & LPTK. hal 22.

bertujuan untuk menilai kememadaian atau *adequacy* program pembelajaran.

Oleh karena itu perlu untuk mengembangkan instrumen kinerja penilaian produk yang akan digunakan untuk menilai produk yang dikembangkan mulai dari rancangan proposal media berdasarkan model Hannafin and Peck, media AR dan VR, serta video demonstrasi penggunaan AR dan VR tersebut yang diunggah pada *platform youtube*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penelitian ini berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Produk AR dan VR Pada Mata Kuliah Animasi Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah:

1. Bagaimana proses mengevaluasi pada pembelajaran di Abad 21?
2. Aspek-aspek apa saja yang harus dinilai dalam hasil belajar peserta didik?
3. Bagaimana proses menilai produk pembelajaran?
4. Bagaimana cara menilai produk akhir mata kuliah animasi yang berupa AR dan VR?

C. Ruang lingkup

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Jenis Masalah

Penelitian akan fokus pada instrumen unjuk kerja penilaian pembuatan media animasi dan produk animasi berupa AR dan VR pada mata kuliah Animasi.

2. Materi

Materi yang dikembangkan adalah instrumen untuk rancangan proposal pengembangan media AR dan VR dengan model Hannafin and Peck, *flowchart*, *storyboard*, Media AR dan VR sesuai dengan rancangan model Hannafin and Peck, serta video demonstrasi penggunaan media AR dan VR.

3. Sasaran

Pengembangan instrumen produk ini ditunjukkan untuk dosen pengampu mata kuliah Animasi S1 Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

4. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Negeri Jakarta, S1 Program Studi Teknologi Pendidikan.

D. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa instrumen penilaian autentik media AR dan VR sebagai acuan penilaian yang dapat digunakan untuk memfasilitasi dosen pengampu mata kuliah animasi program studi Teknologi Pendidikan.

E. Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang dapat dihasilkan dari penelitian pengembangan ini diantaranya adalah:

1. Manfaat teoritis
 - a. Diharapkan bisa dijadikan referensi untuk instrumen penilaian produk AR dan VR mata kuliah Animasi.
 - b. Dapat dijadikan sebagai rujukan penelitian bagi pengembang selanjutnya.
2. Manfaat Praktis
 - a. Menghasilkan instrumen kinerja penilaian produk untuk mengevaluasi materi AR dan VR pada mata kuliah Animasi.
 - b. Membantu dosen pengampu mata kuliah Animasi dalam evaluasi pelaksanaan perkuliahan.