

Penggunaan Teknologi *Virtual Reality* (Vr) Sebagai Upaya Eskalasi Minat Dan Optimalisasi Dalam Proses Pembelajaran Secara *Online* Dimasa Pandemi

Soni Ariatama^{1*}, Muhammad Mona Adha², Rohman³, Ahman Tosy Hartino⁴, Eska Prawisudawati Ulpa⁴

¹²³⁴Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung

⁵Psikologi Islam, Fakultas Ushuluddin dan Studi Agama, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

*e-mail: ariasoni67@gmail.com

Abstrak: Penggunaan Teknologi *Virtual Reality* (Vr) Sebagai Upaya Eskalasi Minat Dan Optimalisasi Dalam Proses Pembelajaran Secara *Online* Dimasa Pandemi. Mencapai tujuan tersebut manusia terus berinovasi dalam membuat perangkat bantu guna terlaksanakannya kegiatan belajar mengajar tersebut, dimana salah satunya membuat sebuah media pembelajaran. Masa pandemik yang terjadi pada tahun 2020 membuat pembelajaran dilakukan secara daring (*online*) sehingga platform atau media belajar daring menjadi sangat penting untuk dikuasai dan diimplementasikan baik oleh para guru dan siswa. Media pembelajaran menggunakan *virtual reality* (VR) menjadi salah satu solusi alternatif untuk memberikan praktek belajar yang baru dan menyenangkan bagi siswa. VR menghadirkan video/gambar yang menarik dengan durasi waktu yang disesuaikan. Artikel ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan, dengan mengumpulkan berbagai bahan dan informasi, kemudian analisis dibuat berdasarkan dokumentasi dan refleksi yang telah disusun. Penggunaan VR mendorong inovasi media pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya untuk meningkatkan partisipasi dan perspektif berpikir kritis siswa serta mendekatkan siswa dengan teknologi VR. Karakteristik teknologi yang sesuai untuk digunakan seperti media *Virtual Reality* (VR) dapat diimplementasikan dalam proses belajar mengajar di tengah pandemi saat ini yang bertujuan untuk menarik minat para pelajar dan merasakan suasana seperti di kelas saat pembelajaran luring (*offline*) berlangsung.

Kata kunci: Inovasi, Pandemi, Pembelajaran *Online*, Teknologi, *Virtual Reality*

PENDAHULUAN

Semenjak tahun 2020 pada awal kuartal masyarakat dunia dihebohkan dengan adanya kemunculan dari wabah Virus Corona (Covid-19) yang dimana melanda hampir semua negara di berbagai belahan bumi. Tak hanya persoalan medis yang harus dihadapi, namun masyarakat di seluruh dunia harus melewati 'awan kelabu', lantaran wabah Virus Corona ini berdampak di segala sektor baik pendidikan, pariwisata, pemerintahan, hingga lingkup terkecil yaitu pada kehidupan sehari-hari. *Coronavirus Disease* (Covid-19) merupakan sebuah penyakit menular yang diakibatkan oleh adanya sindrom pernapasan yang bersifat akut atau biasanya dikenal dengan *coronavirus 2* (Sars-CoV-2) dan dapat menular melalui percikan air liur atau droplet dan juga dapat menular melalui udara (*airbone*). Pada mulanya penyakit ini pertama kali muncul pada bulan Desember 2019 di Wuhan, atau tepatnya Ibukota Provinsi Hubei China, dan sejak bulan

Desember tersebut penyebaran Virus Corona (Covid-19) terjadi secara global, yang kemudian mengakibatkan sebuah pandemi. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tidak lama pada 30 Januari 2020 setelah awal kemunculannya tersebut, kemudian mendeklarasikan bahwa wabah *coronavirus* sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC), dan mendeklarasikan sebagai sebuah pandemi pada 11 Maret 2020. Bahkan berdasarkan data Kementerian Kesehatan Indonesia per-tanggal 21 November 2020 jumlah kasus akibat *Coronavirus Disease* (Covid-19) terkonfirmasi di dunia mencapai 57.274.018 kasus dengan kasus kematian sebanyak 1.368.000 kasus meninggal dunia. Sedangkan untuk kasus menurut data *Public Health Emergency Operation Center* (PHEC) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, melaporkan bahwasanya di Indonesia per-tanggal 21 November 2020 tercatat sebanyak 497.668 kasus terkonfirmasi dan 15.884 kasus meninggal dunia (kemkes.go.id, 2020).

Akan tetapi sejak adanya keputusan pemerintah mengenai adanya pemberlakuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang pertama kali dideklarasikan oleh pemerintah Indonesia pada tanggal 24 April 2020 dan mengeluarkan aturan mengenai anjuran untuk *physical distancing* menjadikan sektor pendidikan tidak bisa dilaksanakan secara langsung. Hal ini karena sektor pendidikan dianggap memiliki potensi yang tinggi dan sangat rentan apabila diberlakukan secara *offline* dalam hal penyebaran Virus Corona/*Coronavirus Disease* (Covid-19) khususnya pada daerah di Indonesia yang masih terdata sebagai zona merah dan kuning. Karena hal adanya *Coronavirus Disease* (Covid-19) ini mengakibatkan proses belajar-mengajar pun harus dilaksanakan secara daring disamping kian canggihnya teknologi yang sedang berkembang. Semua pelajar baik dari tingkat SD-SMA maupun tingkat Perguruan Tinggi terpaksa melaksanakan program belajar secara *online* di rumah masing-masing. Hal ini diharapkan selama masa pandemi, pelajar tetap produktif dalam hal belajar. Namun pada kenyataannya, pembelajaran secara *online* adalah sebuah kiasan karena para pelajar menganggap hal ini adalah sebuah liburan semata, sebab dalam efektivitas pembelajaran secara *online* masih sangat minim dibandingkan dengan pembelajaran secara langsung di dalam kelas. Berbagai materi pembelajaran, tugas, kuis, absensi, ulangan harian dilakukan secara *online* melalui berbagai platform pendidikan.

Kegiatan belajar mengajar adalah sebuah proses kegiatan interaksi yang dilakukan oleh peserta didik dan pendidik pada sebuah kegiatan belajar mengajar dan sumber belajar (Wibowo, Holilulloh, & Adha, 2013; Zulyan, Pitoewas, & Adha, 2014). Kegiatan pembelajaran merupakan sebuah cara pendidik yang di berikan kepada peserta didik dalam rangka untuk mencapai hakikat dari proses-proses pembelajaran, dimana berbagai cara telah dilakukan dalam proses kegiatan pembelajaran seperti membaca, melihat, dan mendengarkan dengan tujuan untuk mencapai dari kegiatan belajar tersebut (Wijaya, Giyono, & Adha, 2020). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat saat ini juga turut serta memberikan pengaruh besar dalam proses pengembangan berbagai macam media pembelajaran berbasis penerapan teknologi sebagai salah satu inovasi dalam dunia pendidikan (Devi, Pitoewas, & Adha, 2020), hal ini diharapkan dapat memajukan mutu pendidikan seiring dengan kemajuan teknologi.

Mekanisme pembelajaran *online* biasanya dilaksanakan menggunakan *video conference* melalui sebuah aplikasi sehingga memungkinkan kegiatan belajar

mengajar lebih interaktif. Pada mulanya para pelajar cukup antusias karena merasa cukup modern dengan melangsungkan kegiatan belajar menggunakan teknologi ini. Namun dengan berjalannya waktu, minat pelajar menurun seiring dengan meningkatnya rasa bosan yang dialami karena tidak ada kontak fisik yang terjadi, yang ada hanyalah duduk seharian berada di depan laptop ataupun handphone untuk mendengarkan materi pembelajaran (Sahulata.2016). Pada kasus ini teknologi seakan menjadi penguasa yang mengendalikan kehidupan kita setiap harinya.

Intensitas ketertarikan terhadap sistem pembelajaran online terus menurun sebanding dengan meningkatnya rasa bosan pelajar. Akibat dari rasa bosan tersebut, pada beberapa kasus para pelajar hanya mementingkan absensi dan selanjutnya mengabaikan pembelajaran (Mona, 2020). Maka dari itu perlu dibentuk sebuah metode baru dalam kasus pembelajaran secara *online* agar para pelajar dapat kembali antusias dan memiliki rasa candu untuk belajar sehingga diharapkan memiliki nilai konsistensi yang lebih tinggi dibandingkan sebelumnya. Oleh karena itu diperlukanlah inovasi penerapan media pembelajaran yang lebih menarik di dalam proses pelaksanaan belajar mengajar sehingga bisa menjadi media pembelajaran yang solutif dan inovatif, yakni melalui media berbasis teknologi *Virtual Reality* (VR). VR menciptakan simulasi imersif yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi sekaligus merasa berada di dalam lingkungan yang ada dalam dunia maya (Jamil, 2018).

Teknologi *Virtual Reality* (VR) sendiri merupakan suatu cara dengan cara melakukan pemunculan sebuah gambar-gambar pembelajaran dalam bentuk media tiga dimensi atau yang biasanya lebih dikenal dengan sebutan 3D , yang dimana proses ini dibuat melalui bantuan komponen komputer sehingga hasilnya akan terlihat lebih nyata dan tentunya dengan dukungan dari sejumlah piranti penting lainnya. Dimana hal ini akan menjadikan para penggunanya (peserta didik) seolah-olah akan merasa melihat secara langsung dan secara fisik dalam lingkungan yang sudah ditentukan sebelumnya. Dengan adanya teknologi ini diharapkan konsep berinteraksi dalam proses pembelajaran akan menjadi lebih mudah digunakan dengan seiring perkembangan teknologi *smartphone* yang memiliki faktor penting dalam pelaksanaan media pembelajaran tersebut. Bahkan saat ini berdasarkan riset yang dilakukan oleh beberapa peneliti menjelaskan bahwasanya kini hanya dengan bermodalkan sebuah *smartphone* dan bantuan *Google Cardboard* sudah dapat menampilkan dunia *Virtual Reality* (VR).

METODE

Metode penelitian pada artikel ini menggunakan library research dengan pendekatan literature review, dimana suatu tindakan terhadap kualitas dan temuan baru suatu karya ilmiah. Kegiatan *literature review* dilakukan dengan 4 langkah, diantaranya: 1) formulasikan permasalahan, 2) cari literatur, 3) evaluasi data, 4) analisis dan interpretasikan. Sedangkan data penelitian yang digunakan adalah data kualitatif. Penelitian yang didasarkan pada data kualitatif dikenal dengan penelitian kualitatif, dimana data kualitatif adalah data yang tidak berbentuk angka atau bilangan, sehingganya berbentuk pernyataan atau kalimat. (Suliyanto. 2018). Tempat penelitian kepustakaan. Penelitian kepustakaan merupakan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan karya tulis atau bahan kepustakaan (literature) termasuk hasil-hasil penelitian sebelumnya. Penelitian ini biasanya

digunakan untuk penelitian sejarah, dan pandangan atau pemikiran seorang tokoh. (Suliyanto. 2018). Sedangkan menurut Mardalis (dalam Mizaqon, T. 2017), menjelaskan bahwasannya penelitian kepustakaan (*library research*) adalah suatu studi yang digunakan dalam suatu penelitian dengan cara mengumpulkan informasi seta data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, majalah, kisah-kisah sejarah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria *smartphone* yang dapat digunakan untuk menjalankan konten *Virtual Reality* (VR) ini adalah *smartphone* yang memiliki sensor *gyroscope* dan *accelorometer*, dimana hampir semua *smartphone* saat ini memiliki kedua sensor tersebut. Selama ini pemanfaatan teknologi *Virtual Reality* (VR) lebih banyak dikembangkan dalam dunia *game*, padahal teknologi ini memiliki berbagai peranan lainnya seperti simulasi, pembelajaran interaktif, dan promosi produk. Dengan adanya potensi besar yang dapat dilakukan oleh teknologi *Virtual Reality* (VR), sistem pembelajaran online dapat memanfaatkan teknologi ini dan melakukan inovasi didalamnya sehingga membuat pembelajaran online semakin interaktif. Selain itu menurut Sulistyowati (2017), menyatakan bahasannya *Virtual Reality* (VR) adalah sebuah teknologi berbasis komputer yang didalamnya melakukan pengkombinasian berbagai perangkat khusus seperti *input* dan *output* supaya para pengguna atau peserta didik dapat melakukan interaksi secara lebih mendalam dengan lingkungan digital untuk seolah-olah merasa berada pada dunia nyata dalam penglihatannya. Selain itu melalui penerapan *Virtual Reality* (VR) ini akan membuat para pengembang untuk memungkinkan dalam proses membuat berbagai desain lingkungan secara virtual dengan cara yang akan lebih potensial sebagai sebuah cara dan wujud simulasi. Dimana visualisas yang terjadi pada saat peserta didik dalam menggunakan *Virtual Reality* (VR) akan terjadi sebagai akibat dari aktifitas, visual, dan *auditory* ataupun juga terjadi akibat rangsangan-rangsangan faktor lainnya.

Selain itu saat ini kita ketahui bawasannya kondisi proses pembelajaran saat ini tidak memungkinkan untuk dibuka secara tatap muka dikarenakan adanya pandemik Covid-19 dan oleh karena keadaan seperti ini menyebabkan potensi penggunaan media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* (VR) sangatlah dibutuhkan dalam proses penggunaannya terutama di bidang pendidikan pada jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Maka dari itu pemerintah saat ini terus bekerja sama dengan guru dan para peneliti pendidikan untuk terus berupaya mengeksplorasi bagaimana karakteristik teknologi yang sesuai untuk di gunakan seperti media *Virtual Reality* (VR) ini untuk diupayakan segera di implementasikan dalam proses belajar mengajar di tengah pandemi ini. Aplikasi *mobile* yang digunakan sebagai salah satu basis utama dari penggunaan *Virtual Reality* (VR) ini hakikatnya merupakan sebuah cerminan dari adanya perkembangan masyarakat Indonesia yang kini menurut data *We Are Social* Indonesia, mengungkapkan berdasarkan hasil riset yang mereka lakukan pada Januari 2020 menjelaskan data akhir bahwa saat ini pengguna ponsel pintar terus meningkat. Tercatat saat ini pengguna *smartphone* sebanyak 338,2 juta dan 175,4 juta pengguna aktif internet yang mana hal ini menjadi peluang besar guna menerapkan dan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Sehingga

artinya adalah kedepannya akan adanya pertumbuhan yang terus meningkat terhadap pengguna ponsel pintar di Indonesia setiap tahunnya, dan hal ini menjadikan keuntungan bagi dunia pendidikan guna menjadikan dampak tersebut menjadi menjadi sebuah hal yang lebih berguna dan berdampak positif bagi perkembangan peserta didik khususnya menjadi sebuah solusi dalam proses pembelajaran di tengah bencana besar seperti saat ini yang tengah kita hadapi.

Menurut Youngblut, C. (1998), menyatakan bahwasanya saat ini penggunaan serta perkembangan dari media pembelajaran yang berbasis visual, audio dan multimedia serta juga penggunaan *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) dalam proses kegiatan pembelajaran hingga saat ini terus diteliti dan dikembangkan oleh para ahli dan peneliti. Dimana hal ini dilakukan agar tercipta proses pembelajar di Indonesia yang mengedepankan aspek efektivitas dan efisiensi dalam proses kegiatan belajar peserta didik. *Virtual Reality* (VR) merupakan sebuah bagian penting dari komputer khususnya multimedia yang saat ini akan menjadi *trend* dalam proses pengajaran di masa depan serta juga merupakan sebuah strategi proses pembelajaran yang baru di bidang teknologi pendidikan untuk mempelajari sebuah sistem teknologi yang tepat untuk di gunakan dalam proses belajar mengajar. Selain itu penggunaan teknologi *Virtual Reality* (VR) dalam bidang pendidikan sekarang ini sangatlah tepat karena selama pandemi Covid-19 masih berlangsung pembelajaran dilakukan secara *online*. Mengingat kondisi para pelajar yang mulai jenuh dengan sistem pembelajaran secara *online* saat ini, inovasi gabungan antara *Virtual Reality* (VR) dengan metode pembelajaran online sangatlah potensial (Isnanto.2004). Kondisi lingkungan pada dunia *Virtual Reality* (VR) dapat dibuat dengan menggunakan sketsa lalu diubah menjadi bentuk 3 dimensi untuk ditampilkan dalam bentuk tampilan dunia *Virtual Reality* (VR).

Menurut Abror (2017), menjelaskan bawasannya pada hakikatnya melalui dengan dilahirkannya teknologi *Virtual Reality* (VR) ini sangatlah membantu manusia untuk merasakan berada di tempat dengan sensasi seperti nyata dengan tampilan secara keseluruhan dan memudahkan dalam mengetahui berbagai macam objek apa saja yang ada secara jelas dan nyata. Serta berbagi informasi yang disajikan melalui tampilan *Virtual Reality* (VR) juga akan sangat lebih banyak serta akan lebih interaktif bagi pengguna seperti siswa dibandingkan dengan teknologi yang lain. Fleksibilitas desain dunia maya pada konten *Virtual Reality* (VR) menjadi nilai unggulan untuk diaplikasikan dalam dunia pendidikan. Berbagai bentuk seperti gedung, kelas, laboratorium, kantor dan lainnya dapat direalisasikan dalam bentuk *Virtual Reality* (VR). Hal ini tentu bertujuan untuk menarik minat para pelajar dan merasakan suasana seperti di kelas saat pembelajaran *offline* berlangsung.



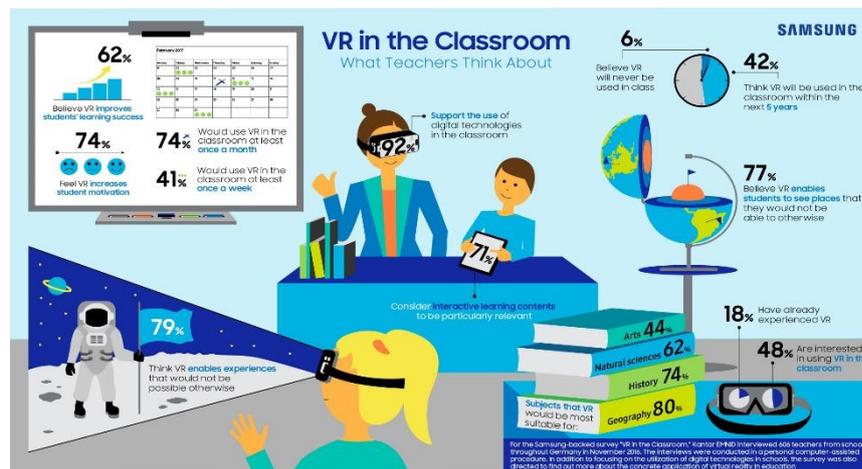
Gambar 1. *Virtual Reality (VR) In Educations*

Sumber : Sari, R.M.M and Priatna, N. (2020)

Pemanfaatan teknologi *Virtual Reality* (VR) yang dapat diaplikasikan dalam dunia pendidikan tak hanya sebatas itu saja, jika kita mengulik lebih dalam banyak hal-hal yang dapat diinovasikan. Bentuk manusia ataupun karakter masing masing pelajar ketika memasuki meeting room pun dapat dibuat sehingga setiap pelajar memiliki karakter fisik masing-masing. Pembelajaran tetap memperhatikan aspek Pendidikan nilai moral (Saputro, Pitoewas, Adha, 2013). Selain itu, proses belajar-mengajar secara online seringkali menggunakan *powerpoint*, *word*, dan *pdf* sebagai media pembelajaran, pada dunia *Virtual Reality* (VR) media tersebut juga dapat diintegrasikan ke dalamnya. Pengintegrasian ini tentunya menambah efek visualisasi dalam sistem pembelajaran secara *online*. Fitur lainnya yang dapat diaplikasikan kedalam dunia *Virtual Reality* (VR) adalah hologram. Tampilan hologram merupakan sebuah teknologi yang memanfaatkan perbedaan sudut pandang cahaya koheren, dimana objek yang kita lihat seakan-akan menjadi nyata berbentuk tiga dimensi (3D). Fitur ini sangatlah *eyecatching* karena hologram jarang sekali digunakan pada dunia maya dalam hal pendidikan. Berbagai materi yang dapat diaplikasikan dalam bentuk hologram antara lain seperti bentuk kerangka tubuh manusia, proses reaksi kimiawi, konvolusi sinyal, representasi dari bentuk bentuk sel tubuh dan lainnya

Pada saat ini pengembangan dan penerapan media pembelajaran berbasis teknologi informasi sangat banyak. Khususnya dari aspek teknologi agar dapat diusulkan guna dijadikan alasan pendukung para pendidik untuk melakukan kegiatan pembelajaran di saat ini khususnya dalam menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi informasi seperti *Virtual Realiti* (VR) dalam satuan pendidikan guna kaitannya dengan mendukung adanya peningkatan kualitas pendidikan nasional Indonesia dimasa pandemi Covid19 yang sat ini memiliki banyak kendala dan permasalahan yang dirasakan siswa maupun guru seperti kurang merasa paham dengan materi pembelajaran, kurangnya penjelasan materi yang lebih rinci untuk di pahami dan masih banyak kendal-kendala lainnya (Saurik, H.T.T.2019). Melalui media pembelejaran teknologi informasi ini di harapkan akan sangat dapat memberikan pengaruh dan diperjuangkan guna dijadikan salah satu fasilitator utama guna membantu pemerintah dalam melakukan pemerataan pendidikan di seluruh penjuru nusantara, karena sejatinya pembelajaran berbasis teknologi informasi saat ini sangat diperlukan karena apabila hanya mengandalkan kemampuan belajar mandiri jarak jauh tanpa bantuan pendukung penting lainnya seperti media pembelajaran hal ini tentunya tidak lepas dari ruang, jarak dan waktu, demi mencapai daerah-daerah yang sulit, dan oleh sebab itu dengan adanya *paltform Virtual Reality* (VR) ini diharapkan untuk dapat dalam proses pengembangannya untuk sesegera mungkin di Indonesia untuk di terapkan.

Selain itu menurut hasil riset yang dilakukan oleh Lee and Fung (2010), mengenai investigasi perihal efektivitas penggunaan Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran guna mendukung peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan hasil akhir bahwasanya dengan menggunakan media *Virtual Reality* (VR), ini akan memberikan sumbangsih penting serta dampak yang sangat positif dalam upaya peningkatan hasil belajar siswa dalam proses kegiatan pembelajaran peserta didik.



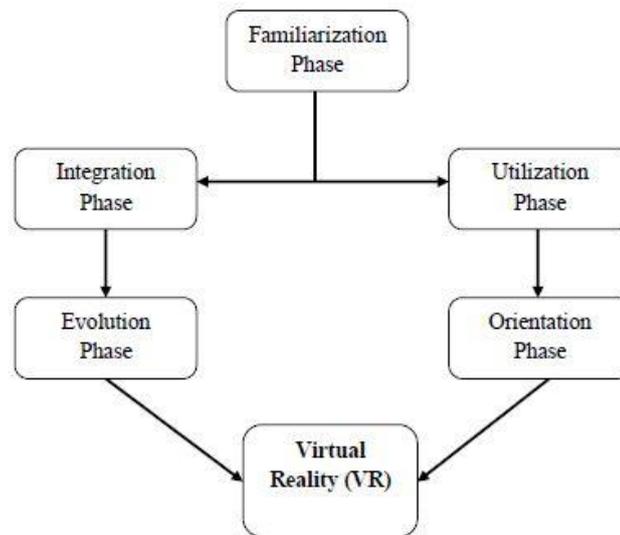
Gambar 2. Indeks Kesuksesan Penggunaan VR In The Classroom in Germany
November 2016

Sumber : Samsung Newsroom. Germany (2016)

Selama pandemi, proses pendidikan bisa dibilang lebih monoton dan berakibat menimbulkan efek jenuh kepada para pelajar. Adanya inovasi dengan tampilan visualisasi dan *user interface* yang lebih menarik dengan bantuan teknologi *Virtual Reality* (VR) ini diharapkan para pelajar memiliki antusias yang lebih tinggi kedepannya, ditambah kemudahan untuk menggunakan teknologi *Virtual Reality* (VR) ini cukup sederhana hanya dengan bantuan *smartphone* dan *google cardboard* yang dijual dengan harga yang cukup terjangkau.

Pembentukan visualisasi dalam dunia *Virtual Reality* (VR) bisa direalisasikan sesuai dengan pihak pengembang. Mulanya sketsa bentuk kelas dibuat lalu kemudian dilakukan upaya permodelan dalam bentuk dimensi 3D dengan cara menggunakan bantuan *software 3Ds Max* guna dapat menghasilkan sebuah file dalam format FBX. Kemudian setelah itu file FBX yang telah terbentuk tadi diimpor kedalam sebuah game engine *Unity* (Chen, 2005). Dimana dalam hal ini fungsinya agar dapat memunculkan sebuah objek yang akan dimasukkan kedalam sebuah media *Virtual Reality* (VR) dengan menggunakan bantuan SDK *google cardboard*. Selanjutnya pengaturan konten informasi akan dijadikan sebagai sebuah media informasi ruang kelas dengan menggunakan bantuan file berbentuk JSON. Dimana penanganan konten yang dinamis dalam menggunakan file dalam bentuk JSON dibuat dengan menggunakan berbasis bentuk website (Mehrfard.2020). Sehingga implementasi yang diterapkan pada sebuah objek 3D dan file berbentuk JSON sebagai salah satu upaya informasi kelas, dan peserta didik

kemudian menghasilkan sebuah aplikasi *Virtual Reality* (VR) yang dipublikasikan pada bentuk mobile aplikasi. Penelitian mengenai pembuatan dunia *Virtual Reality* (VR) telah dilaksanakan oleh berbagai kalangan di Indonesia, jika pemerintah menganggap pembelajaran secara *online* ini akan memiliki durasi yang cukup panjang, maka langkah penggunaan teknologi VR ini sangatlah tepat (Anggoro, P., 2018).



Gambar 3. Proses pengenalan dan pengimplementasian VR

Sumber : Hooper (dalam Sunarni dan Budiarto. 2014)

Sedangkan dalam proses pengenalannya di dalam ranah pendidikan dapat dilakukan dengan cara yang lebih intensif antara pemerintah terkait dengan para guru. Dimana menurut Hooper (dalam Sunarni dan Budiarto. 2014), menjelaskan bahasannya di dalam proses pengenalan serta pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *Virtual Reality* (VR) dapat dilakukan dengan menerapkan beberapa langkah tingkatan di dalamnya, seperti berikut ini yakni; familiarization, utilisasi, integrasi, reorientasi serta evolusi. Dimana dapat di jabarkan secara jelas sebagai berikut ini; *Pertama*, Familiarization merupakan sebuah tingkatan dimana guru akan di ajarkan guna mulai memahami serta proses dan langkah-langkah dalam menggunakan teknologi *Virtual Reality* (VR). *Kedua*, Utilisasi adalah sebuah tingkatan di mana para pendidik akan mulai melakukan percobaan dalam menggunakan *Virtual Reality* (VR) di dalam proses kegiatan belajar mengajar. *Ketiga*, Integrasi yakni sebuah tingkatan dimana para pendidik mulai melakukan uji coba dalam penggunaan *Virtual Reality* (VR) dengan mengkolaborasikannya kedalam dalam pengembangan kurikulum. Dimana dalam tingkatan ini pendidik akan mulai mendesain secara mandiri terkait skenario dalam target kriteria kompetensi kegiatan belajar mengajar, serta bertanggung jawab mengenai keberhasilan dalam penggunaan *Virtual Reality* (VR) di dalam kegiatan pembelajaran. *Keempat*, Reorientasi, didalam tingkatan ini pendidik mulai

menimbang serta mencoba melakukan pengkonsepan ulang perihal maksud dan fungsi pembelajaran yang dilaksanakan, dalam tingkatan ini juga seorang pendidik dapat menjadi pusat pengetahuan atau hanya ingin menjadi fasilitator saja. Selain itu juga di dalam tingkatan ini peserta didik akan menjadi subjek dalam proses kegiatan belajar mengajar, bukan menjadi objek yang dididik oleh pendidik. Selanjutnya adalah tingkatan yang terakhir atau *Keliman*, atau yang biasanya di kenal dengan tingkatan Evolusi, dimana pada tingkatan ini mewajibkan sekolah agar dapat terlibat akan dalam melakukan pengadobsian *Virtual Reality* (VR) supaya kegiatan proses pembelajaran tetap mengedepankan aspek efektif dalam proses keberlangsungannya.

Selain itu saat ini era revolusi industri 4.0 pemerintah terkait telah menuatakan bahwasannya saat ini diperlukan profesionalisme pada sektor pendidikan dan pendidik, kurikulum yang dinamis, sarana dan prasarana yang memadai dan mencukupi, serta perkembangan inovasi teknologi dalam pembelajaran. Maka dari itu untuk menghadapi revolusi indutri 4.0 sebagai warga negara Indonesia dan pemerintah Indonesia perlu mempersiapkan diri sebaik mungkin dalam perkembangan di segala ranah di dalam revolusi industri 4.0 ini, dimana diantaranya seperti ; adanya perbaikan SDM, peningkatan penerapan TIK (*Virtual Reality*) dalam kegiatan proses pembelajaran serta melakukan revisi kurikulum untuk dapat menyesuaikan dengan apa yang dibutuhkan dimasa depan.

Menurut penelitian yang dilakukan Zakiyan (2017) mengenai media pembelajaran berbasis teknologi *Virtual Reality* (VR), menyatakan bahwasanya saat sejatinya telah mulai dikenlkan guna membantu berbagai permasalahan atau kendala di segala ranah, khususnya terhadap upaya pengenalan dan kegiatan pembelajaran terhadap sebuah objek tertentu saja. Dimana hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan peneliti tersebut menyatakan bahwa proses pembelajaran dengan mengimplementasikan *Virtual reality* (VR) di dalam penerapannya di lapangan selalu mendapatkan sebuah respon serta antuasias yang sangat baik oleh peserta didik, dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional. Menurut Zakiyan (2017), menyatakan juga apabila proses pembelajaran secara kontekstual dapat dilakukan secara *related, easy, applying, lesson, interesting, transferring*, serta actual atau yang dikenal oleh peneliti sebagai (REALITA). Maka dari itu sejatinya kegiatan proses pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan komunikasi atau bisa di pahami sebagai sebuah kegiatan belajar mengajar melalui media pembelajaran. Atau dapat dikatakan hak tersebut terjadi bila terdapat sebuah komunikasi antar stimulus (pendidik) dengan respon (peserta didik) melalui sebuah paltform media pembelajaran (Adha, 2010; Perdana & Adha, 2020; Sinduningrum, 2020). Akan tetapi sejatintya tidak dapat dipungkiri juga bahwa proses kegiatan komunikasi ini terjadi setelah adanya reaksi *feedback* dari peserta didik. Oleh karena itu banyak para ahli yang mendefinisikan media pembelajaran sebagai sebuah wahana untuk menyalurkan sebuah pesan/informasi yang sangat penting kepada peserta didik.

SIMPULAN

Pengembangan media pembelejaraan *Virtual Reality* (VR) ini sendiri perlu adanya campur tangan dan kerjasama antara pihak pemerintah dengan pihak pengembang. Pihak pengembang dalam hal ini dapat berupa mahasiswa ataupun

sebuah instansi yang bergerak dalam bidang teknologi *Virtual Reality* (VR). Jauh kedepan, dengan adanya pengembangan teknologi *Virtual Reality* (VR) di bidang pendidikan di Indonesia, sistem ini dapat diaplikasikan di berbagai sektor pendidikan seperti simulasi praktikum di bidang kedokteran, simulasi tanggap bencana, simulasi praktikum keteknikan dan lainnya. Jadi dengan adanya investasi pemerintah dalam bidang ini, tidak hanya saja melakukan sebuah inovasi sistem pembelajaran selama pandemi, namun dengan adanya bantuan teknologi *Virtual Reality* (VR), pendidikan Indonesia diharapkan akan semakin maju dimana sesuai dengan poin 4 *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu memastikan adanya pendidikan yang berkualitas serta layak dan inklusif untuk mendorong kesempatan dan hak belajar seumur hidup bagi semua orang di dunia.

Reformasi pendidikan dibutuhkan yang dimana hal ini terjadi akibat adanya pandemi yang mengakibatkan adanya sistem pendidikan gaya baru baik dalam sistem, metode maupun proses pembelajarannya. Selain itu juga pendidikan itu harus dapat bersifat demokratis, yang artinya yakni pendidikan untuk semua orang. Hal ini selaras dengan Pasal 31 ayat (1) Undang-Undang 1945. Maka dari itu perlu dilakukannya inovasi dan peningkatan mutu kualitas pendidikan di Indonesia. Karena efektivitas pembelajaran pada hakikatnya dapat dicapai dengan program dan media pembelajaran yang baik yang dimana ini adalah tanggung jawab seorang guru dalam pelaksanaannya. Melalui strategi pembelajaran dengan menggunakan media *Virtual Reality* (VR) diharapkan dapat menjadi sebuah solusi dan juga jawaban dari permasalahan proses pembelajaran saat ini agar terus dapat menciptakan sebuah kegiatan belajar mengajar mengedepankan aspek interaktif, aktif, serta efisiensi dapat tercapai yang di gadang-gadang selama ini dapat tercapai. Semoga dengan adanya wabah pandemi Covid-19 tidak hanya sebatas meningkatkan kepanikan di ruang publik semata namun juga dapat menjadi sebuah titik pemantik bag Indonesia khususnya pada ranah pendidikan untuk terus berinovasi demi terwujudnya generasi emas bangsa Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

- Abror, M., Susilana, R, dkk., 2018. Penggunaan Media *Grazie Aerial Sky Virtual Reality* Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Educational Technologia*.
- Abulrub, A.H.G., Attridge, A.N. dkk., 2011, April. Virtual reality in engineering education: The future of creative learning. In *2011 IEEE global engineering education conference (EDUCON)*.
- Adha, M. M. (2010). Model Project Citizen untuk Meningkatkan Kecakapan Warga Negara Pada Konsep Kemerdekaan Mengemukakan Pendapat. *Jurnal Kultur Demokrasi*, 1 (8): 44-52.
- Anggoro, 2018. Kajian Interaksi Pengguna untuk Navigasi Aplikasi Prambanan Berbasis *Virtual Reality* (VR). *Journal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.
- Chen, C.J., Toh, dkk. 2005. Are learning styles relevant to virtual reality ?. *Journal of research on technology in education*.
- Halarnkar, P., Shah, S., dkk. 2012. A review on virtual reality. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*.

- Hamdi, G. and Krisnawati, K., 2011. Membangun Aplikasi Berbasis Android “Pembelajaran Psikotes” Menggunakan App Inventor. *Jurnal Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI)*.
- Isnanto, R. 2004. Aplikasi Teknologi Multimedia pada Bidang Pendidikan Sains dan Teknologi. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Jamil, M. 2018. Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (VR) di Perpustakaan. *Buletin Perpustakaan Universitas Islam Indonesia*, 1 (1): 99-113.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). PHEOC Kementerian Kesehatan RI Pertanggal 21 November 2020. [Online]. Diakses tanggal 21 November 2020 dari [Covid19.kemkes.go.id/Situasi infeksi emerging/info corona virus/](https://Covid19.kemkes.go.id/Situasi-infeksi-emerging/info-corona-virus/).
- Lee, E.A.L, dkk. 2010. How Does Desktop Virtual Reality Enhance Learning Outcomes? A Structural Equation Modeling Approach. *Journal Computers & Education*.
- Mehrfard, A. Dkk. 2020. Virtual Reality Technologies For Clinical Education: Evaluation Metrics And Comparative Analysis. *Journal Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization*.
- Mona, N. 2020. Konsep Isolasi Dalam Jaringan Sosial Untuk Meminimalisasi Efek Contagious ; Studi Kasus Penyebaran Virus Corona Di Indonesia. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*.
- News Samsung. Survey Shows That Teachers See Potential For Virtual Reality (VR) In Education. Germany In November 2016. Samsung Newsroom. [Diakses 22 November 2020]
- Perdana, D. R., Adha, M. M. 2020. Implementasi Blended Learning untuk Penguatan Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Citizenship Jurnal Pancasila dan Kewarganegaraan*, 8 (2): 89-101.
- Putri, D. S., Adha, M. M., & Pitoewas, B. (2020). The Problems of Implementing Blended Learning Class in Civic Education Students, University of Lampung. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3D): 106-114.
- Sahulata, R.A., dkk. 2016. Aplikasi Virtual Reality Pengenalan Kerangka Tubuh Manusia Berbasis Android. *CogITo Smart Journal*.
- Saputro, D. W., Pitoewas, B., & Adha, M. M. (2013). Pengaruh Pendidikan Nilai Dalam Keluarga Terhadap Sikap Tanggung Jawab Siswa. *Jurnal Kultur Demokrasi*, 1 (9).
- Sari, R.M.M. and Priatna, N., 2020. Model-Model Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0 Studi ; (E-Learning, M-Learning, AR-Learning dan VR-Learning). *Biormatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*.
- Saurik, H.T.T., dkk. 2019. Teknologi Virtual Reality untuk Media Informasi Kampus. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.
- Sinduningrum, E., dkk. 2020. Pembuatan Media Pembelajaran Merakit Pc (Personal Computer) Dengan Virtual Reality Menggunakan Aplikasi Mobile. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*.

- Sulistiyowati, S. & Rachman, A., 2017. Pemanfaatan Teknologi 3D Virtual Reality (VR) Pada Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar. *Journal Network Engineering Research Operation*.
- Sunarni, T. & Budiarto, D. 2014. Persepsi Efektivitas Pengajaran Bermedia Virtual Reality (VR). *Journal Semantik*.
- Wearesocial.com/digital 2020. Data Pengguna Smartphone dan Internet di Indonesia 2020. [Diakses 24 November 2020].
- Wibowo, S., Holilulloh., Adha, M. M. 2013. Persepsi Guru SMA Negeri 1 Sekampung Terhadap Rencana Pelaksanaan Kurikulum 2013. *Jurnal Kultur Demokrasi*, 1 (8): 13-26.
- Wijaya, A. K., Giyono, U., & Adha, M. M. (2020). Kontribusi Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Menggunakan Model Role Playing untuk Pengembangan Keterampilan Intelektual Siswa. *Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 1(2): 130-139.
- Youngblut, C. 1998. Educational Uses Of Virtual Reality Technology . *Journal Institute For Defense Analyses Alexandria Va*.
- Zakiyan, N.Z., dkk. 2017. Perancangan Media Pembelajaran Virtualisasi Masjidil Haram Dengan Virtual Reality (VR). In *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*.
- Zulyan, S. V., Pitoewas, B., & Adha, M. M. (2014). Pengaruh Keteladanan Guru Terhadap Sikap Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kultur Demokrasi*, 2(2).