**MAKALAH**

**VIRTUAL REALITY (VR) DAN AUGMENTED REALITY (AR)**



**Disusun Oleh**

**Nama : Muh. Fatur Rahman. Z**

**NIM : 21650077**

**UNIVERSITAS DAYANU IHKSANUDDIN**

**TEKNIK INFORMATIKA**

**KOTA BAUBAU**

**2025**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, laporan ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun untuk memberikan pemahaman mengenai teknologi Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR), dua teknologi yang semakin berkembang dan memberikan dampak besar di berbagai bidang.

Teknologi VR dan AR tidak hanya mempengaruhi industri hiburan, tetapi juga merambah ke bidang pendidikan, pelatihan, arsitektur, dan sektor lainnya. Melalui laporan ini, kami berharap pembaca dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai sejarah, perkembangan, serta aplikasi dari kedua teknologi ini.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kami sangat mengharapkan masukan dan saran dari pembaca untuk perbaikan di masa depan. Terima kasih atas perhatian dan kerja sama yang diberikan.

Baubau, 15 januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

[**KATA PENGANTAR ii**](#_Toc187913009)

[**DAFTAR ISI iii**](#_Toc187913010)

[**BAB I PENDAHULUAN 1**](#_Toc187913011)

[A. Latar Belakang 1](#_Toc187913012)

[B. Rumusan Masalah 2](#_Toc187913013)

[C. Tujuan 2](#_Toc187913014)

[**BAB II PEMBAHASAN 3**](#_Toc187913015)

[A. Pengertian Virtual Reality (VR) 3](#_Toc187913016)

[B. Sejarah Virtual Reality 3](#_Toc187913017)

[C. Penerapan Virtual Reality di kehidupan sehari hari 4](#_Toc187913018)

[D. Anatomi Perangkat VR 5](#_Toc187913019)

[E. Cara Kerja Virtual Reality 6](#_Toc187913020)

[F. Kelebihan dan Kekurangan Virtual Reality 8](#_Toc187913021)

[G. Pengertian Augmented Reality (AR) 8](#_Toc187913022)

[H. Sejarah Augmented Reality 10](#_Toc187913023)

[I. Cara kerja AR 10](#_Toc187913024)

[J. Peranan Augmented Reality 12](#_Toc187913025)

[K. Potensi Industri VR dan AR di Indonesia 12](#_Toc187913026)

[**BAB III PENUTUP 14**](#_Toc187913027)

[A. KESIMPULAN 14](#_Toc187913028)

BAB I   
PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Belakangan ditemukan teknologi baru yang disebut Virtual Reality, teknologi inimemungkinkan user melakukan simulasi terhadap suatu objek nyata denganmenggunakan komputer yang mampu membangkitkan suasana tiga dimensi(3-D)sehingga pemakai seolah-olah terlihat secara fisik. Virtual Reality merupakan salahsatu buah karya manusia yang paling besar pengaruhnya dalam proses perancanganteknologi. VR (Virtual Reality) merupakan cara baru dalam komunikasi manusiadengan mesin dalam hal ini komputer (human-computer interface technology). Unsur penting dalam VR adalah keterlibatan secara total segenap inderawi manusia dalam proses desain seperti melihat, merasakan, memegang dan mendengar. Semua itudisimulasikan dalam satu perangkat terintegrasi yang berjalan secara real time.

VirtualReality tidak hanya dapat diimplementasikan dalam game, teknologi ini dapat diimplementasikan dalam berbagai macam bidang seperti arsitek, pekerja medis,simulasi penerbangan untuk pilot bahkan dapat digunakan dalam bidang militer.Dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin canggih dan pesat, terutamasmartphone, menuntut sistem dan metode pembelajaran yang berubah dan berkembang seiring dengan kemajuan zaman. Ada pun Augmented Reality (AR) merupakan salah satu metode pembelajaran yang berkembang pada jaman sekarangini, metode ini menggunakan penggabungan dari berbagai benda-benda yang ada didunia maya (virtual) ke dalam dunia nyata dalam bentuk 2 atau 3 dimensi, hasilnyadapat disentuh, dilihat dan juga didengar.Dengan adanya Virtual Reality dan Augmented Reality (AR) tersebut dapatmemberikan peluang yang sangat baik di dalam proses belajar mengajar, karenamudah diaplikasikan dan menimbulkan pengalaman baru, penjelahan dan pembelajaran dengan cara yang berbeda dan unik bagi peserta didik. Proses belajardan mengajar akan terus mengalami perbaikan dan inovasi.

1. Rumusan Masalah
2. Apakah yang dimaksud dengan Virtual Reality?
3. Bagaimana sejarah Virtual Reality?
4. Bagaimana cara kerja Virtual Reality?
5. Bagimana anatomi Virtual Reality?
6. Apakah kelebihan dan kekurangan Virtual Reality?
7. Apa yang dimaksud dengan Augmented Reality (AR)?
8. Bagaimana metode dan cara kerja Augmented Reality (AR) dalam penerapannya pada pembelajaran?
9. Bagaimana peran Augmented Reality (AR) dalam pendidikan?
10. Tujuan
11. Mengetahui apa yang dimaksud dengan Virtual Reality.
12. Mengetahui sejarah Virtual Reality.
13. Mengeahuai cara kerja Virtual Reality.
14. Mengetahui anatomi Virtual Reality
15. Mengetahui kelebihan dan kekurangan Virtual Reality.
16. Mengetahui apa yang dimaksud dengan Augmented Realtiy (AR)
17. Memahami metode dan cara kerja Augmented Reality (AR) dalam penerapannya pada pembelajaran
18. Memahami peran Augmented Reality (AR) dalam pendidikan.

BAB II   
PEMBAHASAN

1. Pengertian Virtual Reality (VR)

Virtual reality (VR) atau realitas maya adalah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan olehkomputer (computer-simulated environment), suatu lingkungan sebenarnyayang ditiru atau benar-benar suatu lingkungan yang hanya ada dalamimaginasi. Lingkungan realitas maya terkini umumnya menyajikan pengalaman visual, yang ditampilkan pada sebuah layar komputer atau melaluisebuah penampil stereokopik, tapi beberapa simulasi mengikutsertakantambahan informasi hasil pengindraan, seperti suara melalui speaker atauheadphone.

1. Sejarah Virtual Reality

Morton Heilig menulis pada 1950-an tentang "Teater Pengalaman" yang dapatmeliputi semua indera dengan suatu cara efektif, sehingga menarik penontonke dalam kegiatan di layar. Ia membangun suatu prototipa dari visi nya yangdi namakan Sensorama pada 1962, bersama dengan lima film pendek untukdipertunjukkan di dalamnya sembari melibatkan berbagai indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan sentuhan). Mendahului komputasi digital,Sensorama adalah sebuah alat mekanis, yang dilaporkan masih berfungsihingga hari ini. Pada 1968, Ivan Sutherland, dengan bantuan dari siswanyaBob Sproull, menciptakan apa yang secara luas dianggap sebagai pendahuluRealitas maya dan sistem Diplay Terjulang di kepala reality augmented (Head-mounted Augmented Reality). Alat itu primitif baik dalam kaitan dengannya alat penghubung pemakai danrealisme, dan HMD untuk dikenakan oleh pemakai sangatlah berat sehinggaharus digantungkan dari, dan grafiknya yang berisikan lingkungan mayaadalah sebuah wireframe sederhana. Penampilan alat yang hebat mengilhaminama nya, Pedang Damocles. Juga terkemuka di antara hypermediadan sistemRealitas maya yang lebih awal adalah Peta Bioskop Aspen, Yang telahdiciptakan pada MIT pada 1977.Program adalah suatu simulasi kasar tentang kota Aspen di Colorado. Di sana para pemakai bisa mengembara dalam salah satu dari tiga gaya: musim panas,musim dingin, dan poligon. Dua hal pertama itu telah didasarkan pada foto & para peneliti benar-benar memotret tiap-tiap pergerakan yang mungkin melalui panggangan jalan kota besar dalam musim kedua-duanya & dan yang ketigaadalah suatu model dasar 3D kota besar. Di penghujung 1980s istilah "Realitasmaya" telah dipopulerkan oleh Jaron Lanier, salah satu pelopor modern dari bidang tersebut. Lanier yang telah mendirikan perusahaan VPL Riset (dari"pada 1985, yang mengembangkan dan membangun sistem "kacamata hitamdan sarung tangan" yang terkenal di dasawarsa itu.

1. Penerapan Virtual Reality di kehidupan sehari hari
2. Pendidikan dan PelatihanPenggunaan virtual reality (VR) dalam bidang pelatihan adalah untukmemungkinkan para profesional untuk melakukan pelatihan dalamlingkungan buatan yang nyata di mana mereka dapat memperbaikikemampuan mereka tanpa konsekuensi yang fatal.
3. Dalam bidang militerVR memegang peranan penting dalam pelatihan tempur. Hal inimemungkinkan para tentara berlatih di bawah lingkungan yang terkendaliuntuk menghadapai berbagai jenis situasi medan dan pertempuran.Sebagai contohnya VR digunakan dalam simulasi menerbangkan pesawat jet tempur, mengendarai tank, dan lain-lain.
4. Video Games dan FilmVirtual reality akan selalu terikat dengan dunia hiburan. Dimulai padaawal 1990-an, Nintendo dengan Virtual Boy, Virtual I-O dengan perangkat iGlasses, dll. Contoh yang lebih modern adalah Nintendo WiiRemote, Xbox Kinect dan PlayStation Eye/Move, yang akan melacak pergerakan pemain.Virtual reality melesat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Sekarang, beberapa perusahaan besar berfokus pada virtual reality. Dalam bidangini, contoh penerapan VR adalah merasa bahwa pemain berada di duniagame, menonton konser atau suatu event seakan-akan kita benar-benar berada disana.
5. ArsitekturDalam bidang arsitektur, arsitek dapat menggunakan virtual reality untukmembantu mensimulasikan struktur dan desain yang berbeda untukmembantu mereka dalam proses desain ruangan, rumah ataupun gedung.Kemudian para arsitek atau konsumer dapat berkeliling pada desain yangtelah dibuat.
6. Anatomi Perangkat VR
7. Display/HD Display

Monitor untuk menampilkan proyeksi gambar 3D. Di perangkat SamsungVR Gear dan Google Cardboard, monitor yang digunakan adalahsmartphone dengan aplikasi penunjang VR. Sementara itu, Oculus Rift,menggunakan layar HD dengan sudut 100 derajat.

1. Cover

Penutup display. Di dalamnya terdapat sensor tracking seperti headtracking, motion tracking, dan eye tracking. Jika display perangkat dalamkeadaan terpisah, cover ini tidak diperlukan.Spons/Foam Padding.Bantalan untuk kepala agar dalam penggunaannya tidak cepat merasa pusing.

1. Lensa/Lenses

Berupa lensa khusus yang sifatnya bikonveks atau cembung-cembung.Lensa akan memfokuskan dan membentuk gambar. Lalu, dibuat view 3Ddengan memposisikan dua gambar sama seperti saat mata kitamenangkap cahaya atau pemandangan.

1. Dial

Pengatur jarak penglihatan dari visualisasi 3D dan VR.Papan Sirkuit/Circuit Board.Pada Oculus Rift, motherboard-nya berisi ARM processor dan chip pengontrol LED. Rift juga dilengkapi Adjacent Reality Tracker, denganfitur magnetometer, gyroscope dan accelerometer.

1. Cara Kerja Virtual Reality
2. Basic

Pada dasarnya, untuk mendapatkan pengalaman Virtual Reality kita membutuhkan Headset, bisa didapatkan dari banyak vendor, Oculus, Sony,HTC, Samsung dan Google biasanya membutuhkan tiga hal penting.Pertama adalah PC, Console/Smartphone untuk menjalankan aplikasi.Headset yangmemiliki display pada bagian depan mata atau menempatkan smartphone.Beberapa perngkat input, seperti head tracking, controller, hand tracking,suara, trackpads, dll.Tujuan dari perangkat tersebut adalah untuk menampilkan view denganukuran tanpa batasan, seperti kita menonton film 3D tanpa border screen tvmaka setiap kali kita melakukan pergerakan screen yang berada tepat di depanwajah kita akan mengikutinya.Cara kerja virtual reality menggunakan beberapa teknologi secara bersamaan.Head mounted display (HMD) yang paling utama dan menggunakan teknikyang disebut dengan streoscopy yang menempatkan gambar berbeda padasetiap mata. Pada VR Oculus Rift yang menggunakan LCD screen tunggaldengan kedalaman warna 24 bits/pixel dan 1,000-Heartz denga tujuanmengurangi latensi untuk meningkatkan kwalitas dari gambar selagi HMD bergerak. Trik perpindahan gambar yang menyesuaikan degan gerakan penggunanya merupakan cara untuk mempengaruhi otak untuk berfikir beradadidunia nyata dan hal tersebut merupakan komponen kunci dari VR.

1. Head Tracking

Head tracking adalah disaat kita menggunakan VR headset, gambar yang berada tepat pada pandangan selagi kita melihat keatas, kebawah dan melihatke kiri dan kanan, Sistem tersebut disebut dengan 6DoF (Six degrees offreedom).Terdapat beberapa komponen internal yang berbeda di tempatkan untukmenghasilkan head-tracking, antara lain gyroscope, accelerometer danmagnetometer. Pada perangkat Sony PSVR menambahkan LED pada bagianheadset untuk membantu 360 derajat head-tracking sedangkan pada perangkatOculus juga menempatkan LED tetapi tidak menghasilkan cahaya.Head-tracking lebih efektif juga memiliki latency kecil, mengapa? contohnya50ms atau lebih kurangnya kita mendeteksi lag atau keterlambatan antara kitamenukar arah pandang dengan pertukaran gambar pada display. Lag initentunya menjadi tantangan dan perlu menjadi perhatian bagi kita yang berkeinginan membeli perangkat VR, salah satu perangkat VR dari Oculussudah memperkecil lag-nya hanya 30 milisecond.

1. Motion Tracking

Motion tracking sampai saat sekarang masih dalam tahap pengembangan.Tetapi baru-baru ini Oculus memperkenalkan kontroller melalui perantarawireless yang di desain agar penggunanya merakan seolah olah menggunakankedua tangannya saat menggunakan VR. Kontroller tersebut dibekali sensoryang dapat mendeteksi pergerakan seperti pointing dan waving.Cara kerja virtual reality dengan fitur motion tracking mungkin yang lebihfamiliar dan mendekati, seperti Xbox controller dan joystick PC, voicekontroller, Viruix Omni yang mana dapat menstimulasi seolah olah kita berjalan didalam view atau game tersebut secara langsung.

1. Eye Tracking

Eye tracking bisa dibilang tujuan akhir dari VR. Sekarang ini Rift, Vive atauPS VR belum mendukung Eye Tracking tetapi ini bisa menjadi tujuan dari pengembangan headset VR seperti yang diperkenalkan oleh FOVE’s. Cara kerjanya, pada bagian dalam headset terdapat sensor infrared yangmemonitor mata kita jadi perangkat tersebut mengetahui kemana arah pandangdari penggunanya saat berada di virtual reality. Keuntungan dari Eye Tracking jika digunakan disaat bermain game adalah karakter yang kita mainkan bisa beraksi kearah mana mata melihat maka para penggunya mendapatkan pengalaman yang lebih realistis.

1. Kelebihan dan Kekurangan Virtual Reality
2. KelebihanDengan piranti VR ini, banyak sekali pekerjaan yang awalnya susah bisadikerjakan dengan mudah, misalnya merancang bangunan atau denah rumah.Selain itu, bisa digunakan untuk pelatihan khusus, seperti simulatormenerbangkan pesawat. Jadi, tidak perlu lagi melakukan latihan yang rumit.Yang paling seru adalah untuk menghilangkan stres dengan memainkan gameseperti, second life, the sims.
3. KekuranganMemang pirnati satu ini merupakan inovasi atau terobosan baru yang sangatcanggih dan tentunya bermanfaat. Namun, ada beberapa hal negatif yangditimbulkan VR ini. Yang pertama manusia akan kehilangan rasa realitas dan juga cara berinteraksi di dunia nyata. Selain itu, jumlah pengangguran jugasemakin banyak sebab hanya membutuhkan sedikit orang untuk membuat proyek-proyek.
4. Pengertian Augmented Reality (AR)

Augmented Reality menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalahrealitas bertambah, atau kadang dikenal dengan singkatan bahasa InggrisnyaAR (augmented reality), adalah teknologi yang menggabungkan benda mayatiga dimensi ke dalam waktu nyataAugmented Reality (AR) atau realitas bertambah adalah sebuah pencitraan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan kedalam waktunyata. Dengan kata lain ada sisipan benda maya pada keadaan nyata yangdapat dilihat dari sebuah layar dengan inputan perekaman sebuah kamera.Yang melihat akan merasakan serta melihat benda dua dimensi atau tigadimensi tersebut dalam layar dengan sebuah marker (marker, marker-texture/surface, face detection/recognition, motion detection, dan GPS sertaDigitas Compas) sebagai titik acuan fokus kamera. Tidak seperti pada realitasmaya (virtual reality) yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, namunAugmented Reality (AR) tersebut hanya sekadar menambahkan ataumelengkapai saja.Augmented Reality merupakan penggabungan benda-benda yang ada di duniamaya (virtual) kedalam dunia nyata dalam bentuk dua dimensi maupun tigadimensi yang dapat disentuh, maupun dilihat, dan juga dapat didengar.

Augmented reality merupakan cabang dari Virtual Reality (VR). Dalam AR,informasi ditingkatkan atau ditambahkan dengan menggabungkan antararealitas dan objek maya yang telah didesain sebelumnya. Dengan AR pengguna dapat berinteraksi dengan dunia nyata secara bersamaanmenggunakan komputer/gadget untuk mengeksplorasi informasi dan berinteraksi dengan benda-benda virtual. Idealnyahal ini dapat dilihat pengguna objek real dan virtualnya secara bersamaan.Biasanya AR mempunyai karakteristik yaitu: menggabungkan real dan virtual,real-time, dan berupa objek 3D. (Dedi, Selo, Bimo, Sentika, 2015)Contoh dalam penggunaan AR pada sistem android dapat dilihat pada Gambar1 dibawah ini:Pada Gambar 1 terlihat bahwa sebuah kertas yang mempunyai pola dengantulisan, diatas pola itu bisa ditambahkan sebuah informasi virtual objek 3D berbentuk kubus yang bisa dilihat pada gambar yang kanan. Ini adalah salahsatu contoh bagaimana sebuah aplikasi AR bekerja pada sebuah penanda.Selain itu aplikasi AR juga dapat di aplikasikan pada objek lain tak terbatas pada kertas penanda saja.

Gambar 2.

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa aplikasi Augmented Reality pada gadgetandroid terdiri dari baik fisik serta digital. Implementasinya memanfaatkanwebcam atau kamera pada gadget user untuk menangkap pandangan dunianyata kemudian mengirim untuk proses deteksi marker di bagian AR Software. Objek 3D akan muncul setelah ID dari marker ditentukan dandiproses oleh content management system. Kemudian pandangan dunia nyataditangkap dan dikombinasikan dengan konten digital dan dikirim ke penggunamelalui layar monitor gadget pengguna. Pada aplikasi AR yang dirancangYing Li, penandanya adalah organ tubuh seseorangitu sendiri, sehingga dalam hal ini jika anggota tubuh seseorang digerakkanmaka objek nyata dan virtual pada gadget juga ikut bergerak. Ada tiga prinsip dari AR. Yang pertama yaitu AR merupakan penggabungandunia nyata dan virtual, yang kedua berjalan secara interaktif dalam waktunyata (real-time), dan yang ketiga terdapat integrasi antar benda dalam tigadimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Secara sederhanaAR bisa didefinisikan sebagai lingkungan nyata yang ditambahkan obyekvirtual. Penggabungan obyek nyata dan virtual dimungkinkan denganteknologi display yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat- perangkat input tertentu. AR merupakan variasi dari Virtual Environments(VE), atau yang lebih dikenal dengan istilah Virtual Reality (VR).

1. Sejarah Augmented Reality

Sejarah tentang Augmented Reality (AR) dimulai dari tahun 1957-1962,ketika seorang penemu yang bernama Morton Heilig, seorang sinematografer,menciptakan dan mematenkan sebuah simulator yang disebut Sensoramadengan visual, getaran, dan bau. Pada tahun 1966, Ivan Sutherlandmenemukan head-mounted display yang dia claim adalah jendela ke duniavirtual. Tahun 1975 seorang ilmuan bernama Myton Krueger menemukanVideoplace yang memungkinakn pengguna dapat berinteraksi dengan objekvirtual untuk pertama kalinya. Tahun 1989, Jaron Lanier, memperkenalkanVirtual Reality (VR) dan menciptakan bisnis komersial pertama kali di duniamaya. Tahun 1992 pengembangan Augmented Reality (AR) untuk melakukan perbaikan pada pesawat boeing, Pada tahun 1999, Hirokzu Katomengembangkan ArToolkit, pada tahun 2000, Bruce H.Thomasmengembangkan ARQuake. Pada tahun 2008, Wikitude AR Travel Guidememperkenalkan Android G1 Telephone yang berteknologi AR.Konsep AR pertama kali diperkenalkan oleh Thomas P. Caudell tahun 1990 dalam The Term ‘Augmented Reality’.

Ada tiga karakteristik yang menyatakan suatu teknologi menerapkan konsep:

1. Mampu mengkombinasikan dunia nyata dan dunia maya.
2. Mampu memberikan informasi secara interaktif dan realtime.
3. Mampu menampilkan dalam bentuk tiga dimensi
4. Cara kerja AR

terbagi dua macam berdasarkan metode yaitu:

1. Marker Augmented RealityMarker biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Komputer akan mengenali posisidan orientasi marker dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan 3sumbu yaitu X,Y,dan Z. Marker Based Tracking ini sudah lamadikembangkan sejak 1980-an dan pada awal 1990-an mulai dikembangkanuntuk penggunaan Augmented Reality.
2. Markerless Augmented RealityMetode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah markeruntuk menampilkan elemen-elemen digital. Saat ini markerless AugmentedReality banyak dikembangkan oleh perusahaan-perusahaan besar, merekatelah membuat aplikasi AR dengan berbagai macam teknik MarkerlessTracking sebagai teknologi andalan mereka, seperti Face Tracking, 3D ObjectTracking, dan Motion Tracking.
   1. Face TrackingFace Tracking merupakan markerless AR yang menggunakan algoritmayang dikembangkan sehingga komputer dapat mengenali wajah manusiasecara umum dengan cara mengenali posisi mata, hidung, dan mulutmanusia, kemudian akan mengabaikan objek-objek lain di sekitarnyaseperti pohon, rumah, dan benda-benda lainnya.
   2. 3D Objectt TrackingBerbeda dengan Face Tracking yang hanya mengenali wajah manusiasecara umum, teknik 3D Object Tracking dapat mengenali semua bentuk benda yang ada disekitar, seperti mobil, meja, televisi, dan lain-lain.
   3. Motion TrackingTeknik komputer ini dapat menangkap gerakan, Motion Tracking telahmulai digunakan secara ekstensif untuk memproduksi film-film yangmencoba mensimulasikan gerakan.
   4. GPS Based TrackingTeknik GPS Based Tracking saat ini mulai populer dan banyakdikembangkan pada aplikasi smartphone (iPhone dan Android). Denganmemanfaatkan fitur GPS dan kompas yang ada didalam smartphone,aplikasi akan mengambil data dari GPS dan kompas kemudianmenampilkannya dalam bentuk arah yang kita inginkan secara realtime, bahkan ada beberapa aplikasi menampikannya dalam bentuk 3D.
3. Peranan Augmented Reality

dalam pembelajaranPemanfaatan media pendidikan menggunakan Augmented Reality dapatmerangsang pola pikir peserta didik dalam berpikiran kritis terhadap sesuatumasalah dan kejadian yang ada pada keseharian, karena sifat dari media pendidikan adalah membantu peserta didik dalam proses pembelajaran denganada atau tidak adanya pendidik dalam proses pendidikan, sehingga pemanfaatan media pendidikan dengan augmented reality dapat secara langsung memberikan pembelajaran dimanapun dan kapanpun peserta didikingin melaksanakan proses pembelajaran. Media Pembelajaran AR dapatmemvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu modelobjek memungkinkan AR sebagai media yang lebih efektif sesuai dengantujuan dari media pembelajaran.Pemanfaatan media pembelajaran dengan AR sangat bermanfaat dalammeningkatkan proses belajar serta minat peserta didik dalam belajar karenadalam AR sendiri memiliki aspek-aspek hiburan yang dapat meningkatkanminat peserta didik dalam belajar dan bermain serta memproyeksikannyasecara nyata dan melibatkan interaksi seluruh panca indera peserta didikdengan teknologi AR. Hal ini disebabkan karena AR memiliki karakteristikserta fungsi yang hampir sama dengan media pembelajaran yaitu berfungsimenyampaikan informasi antara penerima dan pengirim atau pendidik dengan peserta didik, dapat memperjelas penyampaian informasi yang diberikan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran, dapat memberikanrangsangan motivasi serta ketertarikan dalam pembelajaran.

1. Potensi Industri VR dan AR di Indonesia

Bagi Discovery Nusantara Capital.Industri virtual reality (VR) dan augmented reality (AR) di Indonesia memangmasih relatif baru, kendati demikian bagi Discovery Nusantara Capital (DNC)menilai hal tersebut justru menjadi potensi yang bakal meledak di kemudianhari.Menurut Managing Director DNC Irene Umar, perlahan-lahan pergerakan VRdan AR mulai menyalip aspek kehidupan. Terlihat dari nampaknya beberapazona mini VR bermunculan di pusat keramaian. Perusahaan raksasa sepertiGoogle, Facebook, Apple, hingga Microsoft mulai berinvestasi ke industritersebut karena mereka telah melihat potensinya.Atas pertimbangan tersebut pihaknya memutuskan untuk berinvestasi tahapawal ke OmniVR, perusahaan khusus yang bergerak di teknologi VR,khususnya game, simulasi virtual, dan arcade, dengan nilai yang tidakdisebutkan.Di Indonesia sendiri, ada beberapa pemain VR/AR lainnya yang beredarseperti Mind Stores, Digital Happiness, Slingshot, Octagon Studio, Shinta VR,dan sebagainya.Tak hanya berinvestasi, sebagai perusahaan modal ventura yang berinvestasidi ekosistem game end-to-end, DNC akan mendorong kolaborasi antar perusahaan portofolionya satu sama lain. Salah satu kolaborasi yang dilakukanadalah bersama Promogo, startup periklanan digital dalam bentuk fisik, di pameran Indocomtech 2017.Dia memprediksi bakal ada lebih banyak kolaborasi semacam itu yang terjadidalam ekosistem DNC di masa depan.

Pasalnya, praktik pemanfaatan VR dan AR itu lintas industri. Sudahdimanfaatkan oleh perumahan, pendidikan, dan otomotif. Ini memperlihatkan bahwa masyarakat cukup reseptif terhadap implementasi VR dalam kehidupansehari-hari.Berdasarkan hasil pembahasan s pemahaman kegiatan VR dan AR diIndonesia dan diikuti 1013 responden dari seluruh Indonesia, ada beberapatemuan yang bisa ditarik kesimpulan:

1. Penggunaan VR dan AR belum meluas di Indonesia. Ini bisa dikaitkandengan berbagai alasan, antara lain harga, biaya, ketersediaan, ragu mencobateknologi baru, dan lainnya;
2. Kendati demikian, responden menunjukkan antusiasme terhadapkemungkinan VR/AR saat diminta tanggapan tentang peng-aplikasiannya di bidang pendidikan, periklanan, dan pekerjaan profesional;
3. Bisnis VR/AR memiliki jalan yang panjang karena belum banyakdimanfaatkan konsumen Indonesia. Bukan berarti pemain VR/AR harusmenyerah, tapi lebih ke arah dibutuhkannya banyak landasan sebelum bisalepas landas.

BAB III   
PENUTUP

1. KESIMPULAN

Virtual Reality (VR) adalah teknologi yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan lingkungan yang disimulasikan, baik itu dunia nyata yang ditiru atau dunia fiksi. Sejarah VR dimulai pada 1950-an dengan konsep Teater Pengalaman oleh Morton Heilig dan berkembang hingga terciptanya headset seperti Oculus Rift. VR digunakan dalam berbagai bidang seperti pelatihan militer, hiburan, dan arsitektur, memberi pengalaman imersif melalui perangkat yang menampilkan gambar 3D dan melacak gerakan pengguna.

Augmented Reality (AR) menggabungkan objek virtual dengan dunia nyata, terlihat melalui perangkat seperti smartphone. AR berkembang sejak 1960-an dengan teknologi head-mounted display dan semakin populer pada 1990-an. AR digunakan untuk edukasi, hiburan, dan aplikasi lainnya, menawarkan pengalaman interaktif dengan menggabungkan elemen virtual ke dalam dunia nyata.

Industri VR dan AR di Indonesia mulai berkembang, terutama di sektor hiburan dan pendidikan, dengan potensi besar di masa depan.