

Implementasi Teknologi *Virtual Reality* sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia di Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan

Ahmad Fahri

Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan, afahrie@gmail.com

ABSTRAK

Bersamaan dengan kemajuan teknologi, media pembelajaran pun ikut berkembang pesat. Banyak teknologi yang dirancang untuk membantu pembelajaran. Salah satu teknologi yang diperkenalkan dalam proses belajar-mengajar adalah virtual reality (VR). Dalam proses belajar-mengajar, VR memberikan pengalaman unik bagi siswa untuk memahami dan mendalami konsep yang kompleks. Pembelajaran melalui VR melampaui batasan ruang kelas tradisional. Dengan melibatkan siswa dalam lingkungan virtual bahasa tertentu, simulasi VR membuat pembelajaran lebih menarik dan nyata. Penelitian ini membahas implementasi atau penggunaan teknologi VR dalam pengajaran Bahasa Indonesia sebagai Bahasa Asing (BIPA) menggunakan aplikasi Virtual Reality Bahasa yang ada di Laboratorium Virtual Reality Pusat Pendidikan dan Pelatihan (Pusdiklat) Bahasa Badan Pendidikan dan Pelatihan (Badiklat) Kemhan. Dalam pelatihan bahasa, VR dapat menyimulasikan situasi nyata yang imersif atau sulit diakses dalam kehidupan nyata. Penelitian kualitatif berbentuk studi kasus dengan desain penelitian naratif sebagai desain utama dan observasi sebagai metode pengumpulan data. Hasil dan temuan yang didapat dari penerapan VR yaitu efektif dalam meningkatkan nilai siswa KIBINA sebagai tolok ukur kemampuan dan pemahaman siswa dalam belajar bahasa Indonesia. Di samping itu, penerapan VR memberi kemudahan dalam memahami materi pelajaran, menumbuhkan antusias, dan minat belajar siswa. VR juga membuat pembelajaran lebih menarik daripada belajar di kelas.

Kata kunci: *virtual reality*, implementasi teknologi, media pembelajaran, bahasa Indonesia.

ABSTRACT

Along with technological advances, learning media has also developed rapidly. There are many technologies designed to assist learning. One of the technologies introduced in the teaching and learning process is virtual reality (VR). In the teaching and learning process, VR provides a unique experience for students to understand and explore complex concepts. Learning through VR goes beyond the limitations of traditional classrooms. By involving students in a virtual environment of a particular language, VR simulations make learning more interesting and real. This study discusses the implementation or use of VR technology in teaching Indonesian as a Foreign Language (BIPA) using the Virtual Reality Language application in the Virtual Reality Laboratory of the Language Education and Training Center, Badiklat Kemhan. In language training, VR can simulate real situations that are immersive or difficult to access in real life. Qualitative research is in the form of a case study with a narrative research design as the main design and observation as a data collection method. The results and findings obtained from the application of VR are effective in increasing student KIBINA scores as a benchmark for students' abilities and understanding in learning Indonesian. In addition, the application of VR makes it easier to understand the subject matter, fosters enthusiasm, and interest in learning students. VR also makes learning more interesting than learning in class.

Key words: *virtual reality*, technology implementation, learning media, Indonesian language.

PENDAHULUAN

Pengajaran bahasa telah mengalami perubahan yang signifikan seiring dengan kemajuan teknologi. Sebelum ada teknologi, metode pengajaran bahasa seringkali didasarkan pada buku teks, kamus, dan interaksi langsung antara guru dan siswa di dalam ruangan. Namun, saat ini teknologi telah memainkan peran yang semakin besar dalam proses pembelajaran bahasa. Era digitalisasi yang penuh dengan kemajuan teknologi menyediakan berbagai solusi strategi dalam pembelajaran bahasa. Keterbatasan yang menghambat proses pembelajaran bahasa secara konvensional dapat teratasi dengan kemudahan teknologi digital. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran merupakan hal mutlak pada waktu sekarang ini. Menurut Rosita Rahma dan Jatmika Nurhadi (2017), revolusi dalam dunia pendidikan telah terjadi. Revolusi ini mengubah paradigma pembelajaran yang terbatas waktu dan tempat menjadi pembelajaran yang fleksibel, waktu belajar bebas, dan tempat belajar dapat di mana saja.

Pemakaian teknologi digital dalam pembelajaran bahasa bukan hal baru. Mulai pada abad ke-20, penggunaan komputer telah memberi dampak positif dan revolusioner di dunia pendidikan, khususnya pendidikan bahasa (Rosita Rahma dan Jatmika Nurhadi, 2017). Burston (2013) mengungkapkan komputer sebagai hasil teknologi dapat memberikan pengalaman belajar visual dan multisensorik yang kaya. Pengalaman ini menjadikan siswa yang belajar hanya dalam beberapa bulan dapat melebihi apa yang siswa lain raih dalam pembelajaran konvensional selama bertahun-tahun.

Contoh teknologi terbaru yang inovatif dalam pembelajaran yaitu teknologi *virtual reality* (VR). Menurut Sinambela et al. (2018) teknologi VR adalah teknologi yang dapat mensimulasikan keadaan, kejadian, dan proses suatu lingkungan virtual tertentu. Sedangkan menurut A. Aswan (2022) teknologi *virtual reality* mempunyai kemampuan mendatangkan

replika tempat dalam tiga dimensi, visual, dan suara serta fitur interaksi dalam ruang 360 derajat.

Pembelajaran bahasa Indonesia untuk penutur asing (BIPA) bisa menggunakan teknologi VR ini. VR dapat difungsikan sebagai media pembelajaran yang efektif. Animo dan minat yang tinggi pembelajar mancanegara belajar bahasa Indonesia akan makin mudah dalam pembelajaran bahasa Indonesia melalui teknologi VR ini. Teknologi VR dapat juga digunakan belajar budaya Indonesia secara *original* sebagai bagian dari belajar bahasa. Pembelajar BIPA akan sangat mudah mempelajari dan menjelajah berbagai budaya Indonesia dengan perangkat ini.

Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan sebagai penyelenggara pelatihan BIPA khususnya untuk personel militer, mulai menggunakan VR sebagai alternatif dan pelengkap media pembelajaran bahasa Indonesia. Pembangunan VR yang direncanakan selesai pada tahun 2022. Teknologi VR yang ada di Pusdiklat Bahasa memiliki keunikan tersendiri karena penggunaan kosa kata dan terminologi militer. Hal ini membuat BIPA Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan memiliki perbedaan dengan BIPA yang lain. Para siswa bahasa Indonesia Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan akan melanjutkan pendidikan ke Sekolah Staf dan Komando (Sesko) Matra dan Sesko TNI.

Beberapa permasalahan yang terjadi di Pusdiklat Bahasa terkait penggunaan teknologi VR yaitu:

1. Kurangnya Integrasi Kurikulum.
Pusdiklat Bahasa masih kesulitan mengintegrasikan teknologi VR ke dalam kurikulum secara efektif. Kurikulum yang ada belum dirancang untuk mendukung penggunaan VR dalam pembelajaran bahasa sehingga diperlukan penyesuaian dengan pembelajaran tatap muka di kelas.
2. Evaluasi Efektivitas Pembelajaran.

Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan belum mempunyai instrumen evaluasi terkait efektivitas penggunaan VR. Penilaian efektivitas pembelajaran dengan menggunakan VR bisa menjadi tantangan. Metode dan alat evaluasi tradisional mungkin tidak memadai untuk mengukur hasil pembelajaran yang dicapai melalui pengalaman VR. Untuk itu, diperlukan alat ukur evaluasi pembelajaran bahasa melalui VR.

3. Kepuasan dan Keterlibatan Siswa. Meskipun VR dapat sangat menarik, tidak semua siswa mungkin merasa nyaman atau puas dengan metode pembelajaran ini. Beberapa siswa mungkin merasa canggung atau tidak tertarik yang dapat memengaruhi keterlibatan dan motivasi mereka dalam belajar bahasa.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis ingin fokus mendeskripsikan bagaimana implementasi VR sebagai media pembelajaran bahasa Indonesia dalam Kursus Intensif Bahasa Indonesia (KIBINA). Selain itu, penulis juga akan menguraikan apa saja manfaat yang didapat dan masalah yang ditemui dalam penggunaan teknologi VR.

Urgensi dari penelitian ini adalah

1. Peningkatan Efektivitas Pembelajaran. Penelitian ini dapat membantu mengidentifikasi bagaimana VR dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran bahasa dibandingkan dengan metode tradisional. Ini termasuk memahami bagaimana VR dapat meningkatkan keterlibatan siswa, retensi informasi, dan keterampilan berbicara serta mendengar.
2. Pengembangan Pedagogi Inovatif. Penelitian ini dapat mengarahkan pada pengembangan pendekatan pedagogi baru yang memanfaatkan teknologi VR. Hal ini penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih immersif dan interaktif, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

3. Evaluasi Keterbatasan dan Tantangan. Penelitian ini dapat mengidentifikasi keterbatasan dan tantangan dalam penggunaan VR untuk pembelajaran bahasa, seperti masalah teknis, biaya, dan aksesibilitas. Ini akan membantu Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan dan pengembang teknologi dalam memperbaiki dan mengatasi kendala tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis implementasi teknologi VR dalam pembelajaran bahasa Indonesia. Ada 4 jenis teknologi VR yang tersedia di Indonesia pada saat sekarang yaitu: 1. VR Berbasis *Desktop*. 2. VR Berbasis Ponsel. 3. VR Berbasis Konsol. 4. VR Berbasis Berdiri (*Standalone VR*). Jenis VR yang digunakan Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan adalah VR Berbasis *Desktop*. Jenis VR ini memanfaatkan komputer atau laptop sebagai *platform* utama. Pengguna menggunakan *headset* VR yang terkoneksi ke komputer. Dalam pengalaman VR ini, pengguna dapat menjelajahi dunia virtual yang dikendalikan oleh komputer. Kontroler yang kebanyakan disertakan amat mungkin *rtp live* untuk berinteraksi bersama dengan objek dan lingkungan virtual. Kelebihan berasal dari VR berbasis *desktop* adalah grafis yang canggih dan kemampuan untuk menggerakkan aplikasi VR yang lebih kompleks.

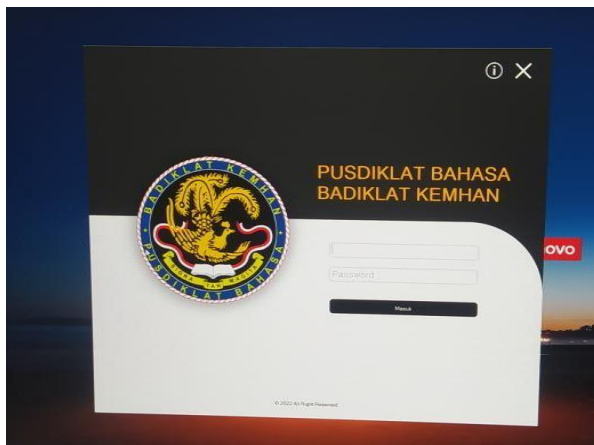
Metode deskriptif berfokus pada pemakaian VR sebagai salah satu alat pembelajaran, tetapi tidak menarik simpulan umum. (Sugiyono, 2012). Untuk pengambilan data, digunakan teknik wawancara dan observasi serta dokumentasi implemmentasi teknologi VR dilakukan pada Kursus Intensif Bahasa Indonesia bagi Calon Taruna Akademi TNI dari Timor Leste yang berjumlah 4 orang. Pembelajaran bahasa Indonesia melalui penggunaan teknologi VR dipraktikkan 2 kali yaitu pada tanggal 4-5 Juli 2023 yang diikuti

oleh 4 siswa dari Timor Leste. Semua siswa KIBINA melakukan belajar menggunakan *headset* VR. Ketika pembelajaran di laboratorium VR, siswa menggunakan dan belajar VR sosial yang berdasarkan area atau lokasi tertentu. Lokasi tersebut terbagi atas 9 lokasi, yaitu 1) Bandara; 2) Transportasi Online; 3) Kantor; 4) Klinik; 5) Kereta Bawah Tanah; 6) Museum Seni Klasik; 7) Pangkalan Angkatan Udara; 8) Bengkel; dan 9) Tampilan Jalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

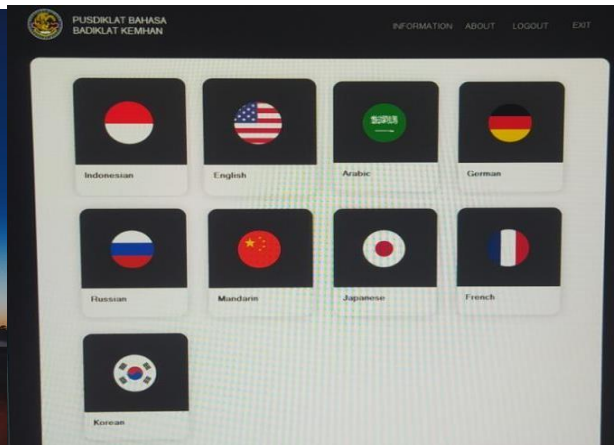
Implementasi Virtual Reality Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan

Pada saat siswa akan menggunakan VR maka siswa dapat melihat beberapa pilihan bahasa yang akan digunakan selama menjalankan *virtual reality* bahasa. Namun, sebelum memilih bahasa, siswa mesti masuk ke dalam aplikasi VR dengan cara mengetik pengguna dan *password*. Tampilan saat siswa melakukan *login* dan memilih bahasa bisa seperti tangkapan layar seperti berikut.



Gambar 1. Log in

Komponen Utama Sistem VR yang ada di Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan adalah perangkat keras, perangkat lunak, dan elemen antarmuka pengguna, yang bekerja secara bersamaan untuk menciptakan lingkungan virtual yang imersif. *Headset* VR adalah yang terpenting, dilengkapi dengan layar resolusi tinggi, lensa, dan sensor pelacakan posisi untuk mensimulasikan kehadiran dalam ruang virtual.



Gambar 2. Pemilihan bahasa

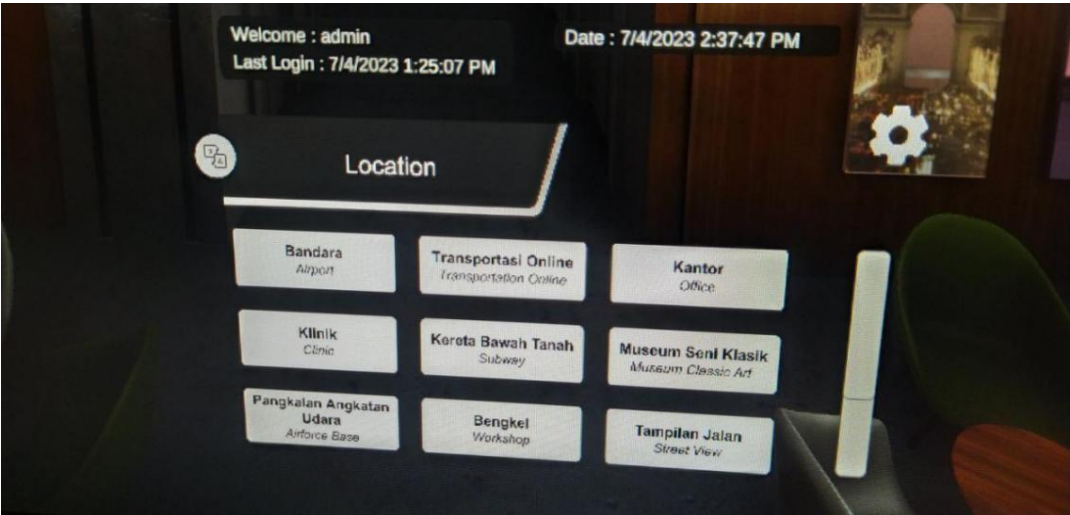
Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan memiliki berbagai macam kursus bahasa. Setiap bahasa yang diajarkan sudah memiliki aplikasi VR sesuai materi pelajaran dan level siswa (lihat Gb 2.) Misalnya bahasa Indonesia, bahasa Inggris, bahasa Arab, bahasa Jerman, bahasa Mandarin, bahasa Rusia, bahasa Jepang, bahasa Prancis, dan bahasa Korea. Gambar di bawah ini menjelaskan komponen utama VR Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan.



Gambar 3. Komponen Utama VR Pusdiklat Bahasa

Fleksibilitas lingkungan virtual pada konten teknologi *virtual reality* (VR) Pusdiklat Bahasa menjadi nilai plus pembelajaran bahasa untuk diaplikasikan dalam dunia nyata. Berbagai bentuk dan situasi lingkungan seperti

bandara, klinik, kantor militer, museum, serta tempat lain bisa diwujudkan ke susunan *virtual reality* (VR). Hal ini bermaksud meningkatkan minat belajar para siswa dan merasakan suasana lingkungan virtual seperti dunia nyata.



Gambar 4. Lingkungan atau lokasi virtual VR Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan

Penulis membuat daftar pertanyaan mengenai VR yang sudah digunakan oleh para siswa.

Pertanyaan	Setuju	Tidak Setuju
VR Pusdiklat Bahasa bermanfaat	√	-
Menumbuhkan antusias dan minat belajar	√	-
Membuat pembelajaran lebih menarik	√	-
Mampu memahami pelajaran	√	-
Melatih berbicara secara visual	√	-
Mengalami VR sickness	√	-
Mampu memperkirakan respon bicara	√	-

Tabel 1. Jawaban pertanyaan dari para siswa KIBINA

Berdasarkan observasi dan respon jawaban siswa KIBINA, penggunaan VR mempunyai manfaat dalam pembelajaran bahasa Indonesia. Manfaat ini tentunya memperkuat materi yang sudah diajarkan dalam kelas. Selain itu, siswa juga setuju bahwa VR ini memberi kemudahan dalam memahami materi pelajaran dan menumbuhkan antusias dan minat belajar siswa.

Siswa KIBINA juga mengatakan VR membuat pembelajaran lebih menarik daripada belajar di kelas. Siswa seperti berada di lingkungan nyata yang disimulasikan VR dalam lokasi tertentu. Lokasi atau area yang disediakan VR membuat siswa dapat berlatih berbicara dan menyimak dalam VR tersebut.

Pemanfaatan teknologi VR sudah digunakan dalam pembelajaran pada tahun sebelum VR menjadi trend saat ini. Beberapa penelitian mengenai penerapan teknologi dalam pembelajaran yang dilakukan oleh Wulansari et. al., 2013 dengan topik *Augmented Reality* yang diterapkan sebagai alat mendidik dan Buckridge tahun 2016 dengan topik Pengalaman Realitas Campuran pada Program Kepemimpinan Pendidikan: Persepsi Siswa terhadap Praktik dan Pembinaan melalui *TeachLiveETM*. Berdasarkan dua penelitian tersebut, penggunaan teknologi VR memberikan variasi dan peluang yang memudahkan siswa dalam mengakses materi pembelajaran. Selain itu, teknologi VR dapat mengurangi kebosanan dalam pembelajaran

konvensional. Hasil penelitian itu sejalan dengan jawaban siswa KIBINA yang menyatakan mampu memahami pelajaran melalui VR yang menarik dan sebagai sarana untuk berlatih bicara secara visual dengan avatar yang ada dalam VR.

Virtual reality (VR) memudahkan siswa berkomunikasi dengan area atau lokasi yang disimulasikan oleh komputer. Menurut Sihite (2013), lingkungan dalam VR adalah lingkungan nyata yang disimulasikan secara

360 derajat. Pada kenyataannya, lingkungan realitas maya memberikan perasaan dan sensasi nyata yang diproyeksikan pada layar dan tiruan kenyataan suatu tempat atau lingkungan serta mengeluarkan suara dari pengeras suara. Hal ini sesuai dengan pendapat siswa KIBINA yang menyatakan VR membuat siswa mampu memperkirakan respons bicara dengan avatar yang ada di dalam lingkungan VR seolah-olah seperti dunia nyata.

	Ujian Tengah	Perlakuan	Ujian Akhir
Siswa KIBINA	O1	X1	O2

Tabel 2. Perlakuan dengan media pembelajaran VR

Pada tabel di atas dapat diterangkan bahwa sebelum dilakukan implementasi media pembelajaran menggunakan VR, siswa KIBINA sudah melaksanakan Ujian Tengah dengan metode pembelajaran konvensional dan sebelum dilakukan perlakuan. Lalu sebelum Ujian Akhir, siswa KIBINA diberikan perlakuan dengan pembelajaran di laboratorium

VR Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan. Melalui data nilai ujian tengah dan nilai ujian akhir akan didapatkan perbandingan nilai siswa yang belum belajar dengan VR dan nilai siswa yang sudah belajar melalui VR. Perlakuan ini hanya sebagai pembanding saja dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam.

Tabel 3. Perbandingan nilai ujian tengah dan ujian akhir siswa KIBINA

NILAI UJIAN AKHIR														
Kursus Intensif Bahasa Indonesia Bagi Calon Taruna Republik Demokratik Timor Leste TA 2023														
NO.	NAMA/PANGKAT	PANGKAT	NEGARA	NILAI										KET
				NILAI UJIAN TENGAH					NILAI UJIAN AKHIR					
				TB	SIMAK	BICARA	BACA	TULIS	TB	SIMAK	BICARA	BACA	TULIS	
1	Lucas Mau Buti T.D.S.	-	Timor Leste	85	63/5	60/5	76/7	56/5	92	71/6	65/5	82/7	60/5	
2	Keyduli R.G.J.C.	-	Timor Leste	85	71/6	65/5	83/7	58/5	88	85/7	69/6	86/8	70/6	
3	Expery Jezinho G.R.	-	Timor Leste	90	90/8	67/6	85/8	56/5	92	94/8	70/6	87/8	69/6	
4	Giovanino Fatima D.S.A.	-	Timor Leste	78	73/6	65/5	85/7	56/5	78	75/6	70/6	88/8	60/5	

Berdasarkan perbandingan nilai di atas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa penggunaan VR efektif dalam meningkatkan nilai siswa KIBINA sebagai tolok ukur kemampuan dan pemahaman siswa dalam belajar bahasa Indonesia.

Berdasarkan observasi dan pembahasan di atas serta studi literatur yang dilakukan penulis, maka kegunaan implementasi VR sebagai media pembelajaran bahasa Indonesia dapat diidentifikasi seperti berikut ini.

Tabel 4. Manfaat VR sebagai Media Pembelajaran

No	Manfaat VR
1	Meningkatkan pemahaman, kejelasan, pengetahuan
2	Meningkatkan ketertarikan, motivasi, dan pengalaman
3.	Menambah kecakapan teknis dalam bahasa
4.	Menambah kapasitas memori kosa kata
5.	Menambahkan kecakapan akal bicara
6.	Memajukan efektivitas belajar-mengajar
7.	Salah satu instrument alat belajar bahasa

Manfaat penggunaan VR yang tertera di atas sejalan dengan pengkajian yang dibuat oleh Azilla Auri Pramesti, et al., (2022) yang meneliti manfaat VR sebagai alternatif media pembelajaran.

Implementasi VR yang dilakukan pada siswa KIBINA menemui beberapa permasalahan. Menurut Kiryu dan So, 2007, pengguna VR mengalami *motion sickness* atau perasaan mual atau pusing. Berdasarkan respon jawaban siswa KIBINA mengalami masalah VR *sickness* apabila aplikasi VR digunakan terlalu lama. Gejala sakit itu berupa pusing dan rasa mual. Jadi, ada kesamaan fenomena VR sickness menurut Kiryu dan So dengan hasil wawancara siswa KIBINA tentang penggunaan VR yang terlalu lama.

Masalah lain yang ditemukan ketika penggunaan VR yaitu koneksi internet yang tidak mumpuni. Saat VR digunakan oleh siswa, beberapa VR mengalami perlambatan gerakan sehingga lingkungan virtual menjadi terganggu. Masalah ini dapat diatasi dengan penambahan *bandwith* dan kecepatan internet. Ketika diberi perlakuan kepada siswa KIBINA, VR yang aktif hanya 5 unit dan belum semua VR aktif di laboratorium VR Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan.

KESIMPULAN

Teknologi VR sudah digunakan dalam berbagai segi kehidupan. Salah satunya dalam segi pembelajaran bahasa yang diselenggarakan Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan.

Penggunaan VR di Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan digunakan untuk belajar berbagai bahasa seperti bahasa Indonesia dan bahasa Asia yaitu bahasa Mandarin, bahasa Arab, bahasa Korea, bahasa Jepang, serta rumpun bahasa Eropa yakni bahasa Rusia, bahasa Inggris, bahasa Prancis, dan bahasa Jerman. Pembangunan laboratorium VR Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan dibangun tahun 2022.

Implementasi teknologi VR sudah digunakan pada pelatihan BIPA. Studi kasus penggunaan teknologi VR yang dilakukan pada KIBINA bagi Calon Taruna Akademi TNI dari Timor Leste ditemukan beberapa manfaat dan masalah. Teknologi VR meningkatkan pemahaman, minat, dan kemampuan bahasa siswa KIBINA. Kemampuan bahasa seperti menyimak, berbicara, membaca, dan menulis pada siswa KIBINA mengalami peningkatan yang cukup signifikan setelah dilakukan perlakuan dengan teknologi VR. Selain itu, teknologi VR dapat dijadikan media pelengkap pembelajaran konvensional di kelas.

Sifat teknologi VR yang imersif dan interaktif membuat minat atau motivasi belajar meningkat dan memacu ketertarikan mereka dalam belajar bahasa. Lingkungan atau lokasi yang digunakan dalam VR Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan seperti bandara, transportasi online, kantor, klinik, kereta bawah tanah, Museum Seni Klasik, pangkalan angkatan udara, bengkel dan tampilan jalan.

Pengintegrasian teknologi VR sebaiknya juga dimasukkan ke dalam

perubahan kurikulum pembelajaran bahasa. Implementasi VR sebagai salah satu teknologi dapat digunakan sebagai media pembelajaran bahasa sehingga meningkatkan skil bahasa siswa. Hal ini karena siswa aktif berpartisipasi belajar dalam simulasi lingkungan virtual VR.

Masalah yang ditemukan ketika implementasi VR adalah VR *sickness* dan *bandwith* kecepatan internet. Masalah tersebut cukup mengganggu siswa ketika aplikasi VR digunakan oleh siswa KIBINA. Pusdiklat Bahasa Badiklat Kemhan diharapkan mencari solusi dari masalah itu sehingga implementasi VR dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Temuan dari penelitian ini adalah:

- Teknologi VR Meningkatkan Pembelajaran dan Motivasi.
Penggunaan VR dalam belajar bahasa dapat membantu siswa belajar lebih baik dan merasa lebih termotivasi. VR memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan menarik sehingga siswa lebih semangat untuk belajar dan tidak mudah bosan.
- Efektif untuk Berbagai Keterampilan Bahasa.
Penelitian menunjukkan bahwa VR membantu siswa dalam berbagai keterampilan bahasa, seperti belajar kosakata baru dan berbicara dengan lebih lancar. VR menciptakan lingkungan belajar yang mirip dengan situasi nyata sehingga siswa dapat berlatih bahasa dengan lebih efektif.
- Digunakan di Berbagai Level Kemampuan Bahasa.
Teknologi VR banyak digunakan oleh siswa yang belajar level dasar hingga level menengah. Dengan VR, siswa dapat berlatih bahasa dalam situasi sehari-hari yang biasa mereka temui, seperti berbelanja atau bepergian sehingga belajar menjadi lebih menyenangkan dan kontekstual.

- Interaksi dan Pengalaman Belajar yang Kaya.
VR memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan belajar yang menarik dan dinamis. Ini membuat belajar bahasa menjadi lebih menyenangkan dan membantu siswa memahami konteks penggunaan bahasa dengan lebih baik.
- Pentingnya Pelatihan Guru dan Keterlibatan Siswa.
Beberapa penelitian menekankan bahwa guru perlu dilatih untuk menggunakan VR dengan efektif. Selain itu, penting juga untuk memahami faktor-faktor yang membuat siswa lebih terlibat dan puas dengan pembelajaran menggunakan VR.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Aswan. "Peluang Penelitian Virtual Reality Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia: Sebuah Literature Review" Prosiding Seminar Nasional Sanata Dharma Berbagi. Tahun 2022.
- Achmad Shabir. "Ujicoba Penggunaan Teknologi Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran." artikel Jurnal Pendidikan Tambusai, Vol. 6, No.1, Hlm. 696-702. Tahun 2022.
- Allcoat, D., & von Mühlénen, A. "Learning in virtual reality: Effects on performance, emotion and engagement." *Research in Learning Technology*, 26 (1063519), 1–13. Tahun 2018.
<https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2140>
- Azilla Auri Pramesti, Nofa Sopiya, Richard Panigor Sitompul, Fitroh. "Systematic Literature Review: Pemanfaatan Virtual Reality (Vr) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran" artikel Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Vol. 19, No. 2, Juli 2022.
- Buckridge, Hilary. "Mixed Reality Experienced in the M.Ed. Educational Leadership Program: Student Perceptions of Practice and Coaching through TeachLivETM" artikel pada 4th Annual Techlive Conference. Tahun 2016.

- Burston, Jack. "The Technology Role of Instructional in Foreign Language Teaching: State of the Art and Future Directions." *IALLT Journal of Language Learning Technologies*, Vol.35, No.2. Tahun 2003
- Detlef. "Teachers Ready for Virtual Reality in Education." Tersedia di <http://vrmaster.co/teachers-ready-for-virtual-reality-education-infographic>. Tahun 2016. tanggal akses 04-7-2023
- Hu Au, E., & Lee, J. J. "Virtual reality in education: a tool for learning in the experience age. *International Journal of Innovation in Education*," 4(4), 215. Tahun 2017. <https://doi.org/10.1504/ijie.2017.10012691>
- Isnanto, R. "Aplikasi Teknologi Multimedia pada Bidang Pendidikan Sains dan Teknologi." In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*. Tahun 2004.
- Jamil, M. "Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (VR) di Perpustakaan." Tahun 2018.
- Kiryu, T., & So, R. H. Y. "Sensation of presence and cybersickness in applications of virtual reality for advanced rehabilitation. *Journal of Neuro Engineering and Rehabilitation*," 4, 1–5. Tahun 2007. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-4-34>
- Mehrfard, A. dkk. "Virtual Reality Technologies For Clinical Education: Evaluation Metrics And Comparative Analysis." *Journal Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization*. Tahun 2020.
- Nanda Wiradhika, Andoyo Sastromiharjo, Yeti Mulyati. "Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Siswa." *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*. Tahun 2021.
- Nesbitt, K., & Nalivaiko, E. "Cybersickness. In N. Lee (Ed.), *Encyclopedia of Computer Graphics and Games* (pp. 1–6)." Tahun 2018. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08234-9_252-1
- Rosita Rahma dan Jatmika Nurhadi. "Virtual Reality: Sebuah Terobosan Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran BIPA" *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan BIPA ke-3, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya*. Tahun 2017.
- Sihite, B. "Pembuatan Aplikasi 3D Viewer Mobile dengan Menggunakan Teknologi Virtual Reality." *Jurnal Teknik Pomits* 2(2) A397-A400. Tahun 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Tahun 2012.
- Wulansari, Ossy Dwi Endah. et. al. "Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran." artikel pada *Jurnal Informatika*, Vol. 13, No. 1, Desember 2013.
- Zakiyan, N.Z., dkk. "Perancangan Media Pembelajaran Virtualisasi Masjidil Haram Dengan Virtual Reality (VR)." In *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*. Tahun 2017.