

# Penggunaan Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Freshman Virtual Guide Untuk Pengenalan Kampus Di Universitas Di Beberapa Negara

Nashiruddin Alfath  
Visual Communication Design  
School Design  
Bina Nusantara University  
Jakarta, Indonesia  
[nashiruddin.alfath@binus.ac.id](mailto:nashiruddin.alfath@binus.ac.id)

*Abstract---The campus introduction program is given to first-year students to prepare for college. The introduction of campuses using Virtual Reality technology has already begun in several universities. This study aims to describe the use of Virtual Reality technology as a freshman Virtual Guide media for campus introduction in several universities. In particular, this study will describe the VR media used and the content of services available at the university for students. The research method uses a literature review with various information from journals. The results of the study concluded that several campuses in various parts of the world have implemented Virtual Reality technology as a freshman Virtual Guide media for campus introduction. Campuses include Western Sydney University, Brock University, and the University of Miami (UM). Virtual Reality technology can provide new experiences for students so that further development needs to affect the influence of immersive experiences on the student learning process in the future.*

*Keywords---Technology, virtual reality, campus life, college, freshman virtual guide*

**Abstrak---** Program pengenalan kampus diberikan kepada mahasiswa tahun pertama untuk mempersiapkan diri belajar di perguruan tinggi. Pengenalan kampus menggunakan teknologi Virtual Reality sudah dimulai di beberapa universitas. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan teknologi Virtual Reality sebagai media freshman Virtual Guide untuk pengenalan kampus di beberapa universitas. Secara khusus penelitian ini akan mendeskripsikan media VR yang digunakan dan konten layanan yang tersedia di universitas bagi mahasiswa. Metode penelitian menggunakan kajian literatur dengan berbagai informasi dari jurnal. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa beberapa kampus di berbagai belahan dunia telah mengimplementasikan teknologi Virtual Reality sebagai media freshman Virtual Guide untuk pengenalan kampus. Kampus yang menggunakan antara lain Western Sydney University, Universitas Brock, dan University of Miami (UM). Teknologi Virtual Reality dapat memberikan pengalaman baru bagi mahasiswa sehingga perlu pengembangan lebih lanjut bagaimana pengaruh pengalaman yang imersif terhadap proses pembelajaran mahasiswa dimasa depan.

**Kata Kunci---**teknologi, virtual reality, kehidupan kampus, perguruan tinggi, freshman virtual guide

## PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi saat ini memiliki tantangan khususnya dalam memenuhi kebutuhan pendidikan mahasiswa generasi milenial (generasi Y) dan post milenial (generasi Z/ centennials) yang dekat dengan teknologi baru. Karakteristik mahasiswa pada generasi tersebut ditandai dengan interaksi dini, konstan dan beragam teknologi. Tahun pertama perkuliahan merupakan periode transisi kritis, dan akan mempengaruhi keberhasilan akademik.

Berdasarkan studi kohort prospektif, ditemukan bahwa tahun pertama kuliah adalah masa kritis bagi mahasiswa baru [1]. Mahasiswa tahun pertama harus menghadapi masa transisi dari sekolah menengah hingga perguruan tinggi, selama waktu itu menghadapi banyak tantangan dan pengalaman stress [2], seperti membangun hubungan baru, perubahan dalam hubungan, mengembangkan kebiasaan belajar dilingkungan baru dan menangani tugas-tugas perkembangan sebagai orang dewasa mandiri (Páramo Fernández et al., 2017; Morton et al., 2014), perasaan tidak aman dan cemas tentang masa depan [5]. Mahasiswa dituntut untuk mampu melakukan penyesuaian-penyesuaian diri dengan situasi dan tuntutan yang baru. Apabila penyesuaian yang dilakukan mahasiswa buruk dengan kehidupan di Universitas memaksa mahasiswa untuk meninggalkan Lembaga [6].

Periode kehidupan ini terdiri dari beberapa transisi psikososial remaja menuju dewasa, antara ketergantungan hidup di bawah otoritas dan otonomi orang tua dengan hubungan yang stabil (Macmillan, 2006; Schwartz et al., 2015). Perubahan ini terkadang terasa tidak menyenangkan dan dapat menyebabkan ketidakstabilan dalam hidup. Jika ketidakstabilan ini tidak ditangani dengan baik, dapat mempengaruhi kesehatan mental mahasiswa [9]. Penyesuaian kehidupan kampus dipersiapkan bagi mahasiswa baru khususnya dalam aspek akademik, sosial, fasilitas dan penggunaan teknologi digital. Masa transisi yang lancar di tahun pertama merupakan indikator yang baik untuk perjalanan kuliah di tahun-tahun berikutnya [10]. Tantangan yang dialami selama masa transisi dikombinasikan dengan perubahan kebutuhan *freshmen* pentingnya studi tentang penyesuaian sarjana tahun pertama.

Mahasiswa baru sering disebut sebagai Freshman. Untuk mempersiapkan mereka dalam menjalani perkuliahan, program pengenalan kampus sangat penting. Biasanya, program ini diselenggarakan dalam bentuk ceramah dan menggunakan teknologi sederhana seperti penayangan video, sehingga pengalaman yang diberikan kurang mendalam. Mahasiswa generasi Z membutuhkan inovasi teknologi Extended Reality (XR) yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang immersive, meliputi layanan akademis, sosial, penggunaan fasilitas, dan digitalisasi kampus. Dengan teknologi XR, terdapat kesempatan untuk merevolusi pembelajaran di perguruan tinggi secara unik, sesuai kebutuhan generasi Z. dengan penggabungan antara XR dengan kecerdasan buatan serta komputasi canggih mampu memperlihatkan cara-cara baru dalam berinteraksi, belajar, dan menciptakan pengetahuan di dunia fisik dan digital..

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan kajian literatur dengan berbagai informasi dari jurnal.

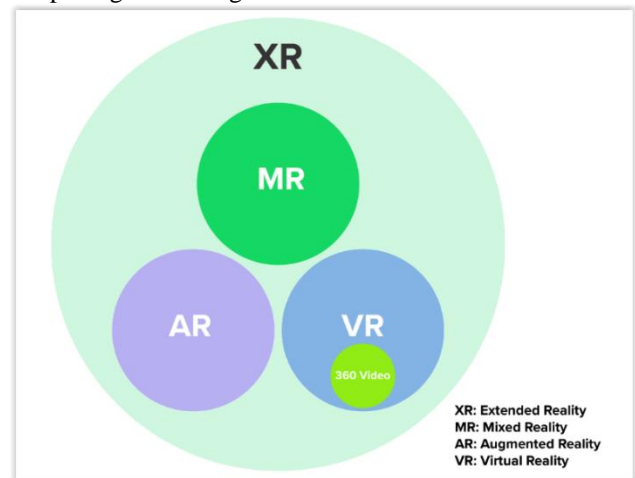
#### HASIL PENELITIAN DAN DISKUSI

Teknologi XR yang digunakan dalam bidang Pendidikan khususnya pengenalan kampus bagi mahasiswa baru. Hasil kajian Pustaka berupa rumusan tentang factor yang mempengaruhi adaptasi mahasiswa tentang kehidupan kampus mencakup akademis, sosial, penyesuaian fasilitas dan penggunaan digitalisas yang berpengaruh dalam kesiapan belajar di perguruan tinggi.

##### 1. Extended Reality

Extended Reality (XR) mengacu pada kolaboratif lingkungan virtual dan interaksi manusia yang dihasilkan oleh teknologi komputer dan perangkat dikenakan. "X" mewakili variabel untuk semua komputasi spasial teknologi yang meliputi augmented reality (AR), Mixed Reality (MR), dan Virtual Reality (VR) [11]. VR pertama kali dikenal pada akhir tahun 1970-an. Peneliti di Massachusetts Institute of Technology mengembangkan pemetaan awal simulasi VR yang mengarahkan pengguna untuk bergerak dijalan Aspen, Colo.

Implementasi teknologi XR sebagai alat pembelajaran menjadi salah satu bidang inovasi dan penelitian paling aktif di universitas yang berbeda. Teknologi XR memberi pengalaman belajar yang unik pada mahasiswa. Pelatihan XR telah terbukti meningkatkan prestasi mahasiswa di berbagai simulasi kelas. Berikut tampilan gambar diagram venn dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Venn XR dan Komponennya

Kegagalan penelitian penggunaan XR (MR, AR, VR) pada mahasiswa, khususnya di Serbia dan Rumania di setiap negara merupakan alasan penting dilakukan penelitian [12]. Namun, menggunakan teknologi baru seperti XR dalam sistem pendidikan tinggi juga semakin meningkat terbukti banyaknya perhatian secara etis dan filosofis tentang pengumpulan, dan eksploitasi data dalam ekosistem XR, XR cenderung lebih menarik dan interaktif dibandingkan dengan video atau brosur. Mahasiswa baru bisa berinteraksi dengan lingkungan kampus secara virtual, seperti memasuki ruang kelas, laboratorium, atau fasilitas lainnya.

##### 2. Freshman Virtual Guide.

Selama beberapa minggu pertama pengalaman kuliah mereka, mahasiswa baru biasanya diundang untuk berpartisipasi dalam berbagai kegiatan orientasi yang diselenggarakan oleh fakultas, perpustakaan, staf pusat komputer dan pusat pembelajaran, dan anggota senior badan mahasiswa. Melalui kegiatan ini, siswa dapat belajar secara terstruktur, berinteraksi dan berkomunikasi dengan ilmuwan, serta mengakses informasi secara elektronik Selain itu, mahasiswa dapat mengetahui berbagai fasilitas universitas seperti: Makanan lezat, asrama, dan pusat asrama untuk meningkatkan keterampilan bahasa dan teknis.

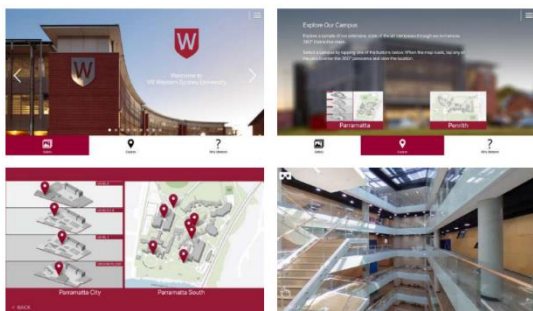
Untuk membantu mahasiswa melakukan transisi yang berhasil, perlu untuk mengurangi tingkat kecemasan mahasiswa [13]. Miller & Pope (2003) menyarankan agar mahasiswa dapat berpartisipasi dalam berbagai kegiatan sosial dan bergabung dalam jaringan dukungan sosial. Fokus orientasi di tingkat program pada pengembangan akademik dan kompetensi profesional. Mahasiswa dapat berpartisipasi dalam kegiatan pengembangan akademik seperti penulisan bebas plagiarisme, keterampilan

memecahkan masalah, keterampilan komunikasi, kepemimpinan, manajemen waktu dan keterampilan belajar. Harapannya adalah mahasiswa menyadari persyaratan untuk menjadi profesional, yaitu untuk mengejar tanggung jawab sosial dan menunjukkan misi profesional [15].

Berdasarkan hasil kajian literatur tentang penggunaan teknologi Virtual Reality sebagai media freshman Virtual Guide untuk pengenalan kampus di beberapa universitas diperoleh sebagai berikut.

Di Indonesia, Binus university telah mengembangkan Virtual Freshman Guide yang memiliki berbagai layanan informasi mulai dari pendaftaran, administrasi, kegiatan perkuliahan termasuk presensi, *hybrid learning* hingga alumni. Berbagai fasilitas yang tersedia dalam digitalisasi kampus Binus mencakup: Binus Maya, Laboratorium komputer, Binus Cards, Binus Square, Binus Student, Bee Hub, Inkubator Class, TV Studio dan Virtual Campus Tour. Namun kehidupan kampus berbasis digital belum terbiasa dilakukan mahasiswa Ketika SMA, terlebih *freshman* yang berasal dari SMA yang kurang mendukung sarana prasarana digitalnya. Oleh karena itu perlu suatu terobosan teknologi bagi generasi Z (mahasiswa baru) untuk memberikan pengalaman yang mendalam tentang bagaimana belajar di perguruan tinggi.

Selain itu di Western Sydney University, mahasiswa dapat mengetahui informasi kampus dengan menggunakan aplikasi “VR Western”. Pada aplikasi tersebut mahasiswa dapat melihat banyak gambar dan informasi tentang universitas tersebut melalui ponsel. Pengguna dapat menggunakan ponsel untuk menjelajahi serangkaian lokasi dan gedung di Western Sydney University, seperti kampus, perpustakaan, restoran, dan sebagainya. Secara lebih rinci dapat dilihat tampilan gambar dibawah ini.

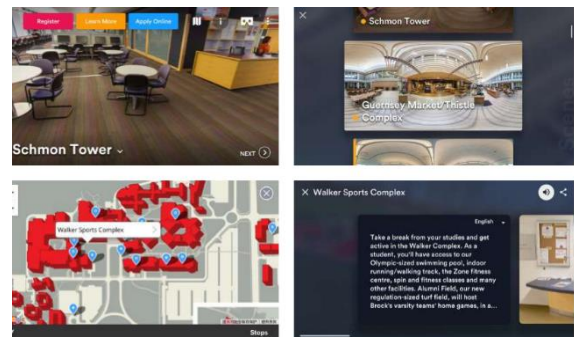


Gambar 2. Screenshot VR Western

Sebagai aplikasi yang didedikasikan untuk memperkenalkan Western Sydney University aplikasi ini menyediakan banyak gambar, peta, dan informasi untuk menyajikan lanskap kampus. Antarmuka penggunaannya sederhana dan lugas, dan mode interaktifnya sejalan dengan prinsip aplikasi seluler. Pengguna menggunakan perangkat input tertentu untuk secara langsung memanipulasi konten di layar. Lanskap kampus semuanya ditampilkan dalam foto panorama.

XR memungkinkan integrasi berbagai teknologi untuk menciptakan pengalaman yang lebih kaya. Misalnya, mahasiswa dapat menggunakan AR untuk mendapatkan informasi tambahan tentang tempat-tempat tertentu di kampus melalui perangkat mereka saat tur virtual, atau menggunakan MR untuk berinteraksi dengan elemen-elemen fisik dan digital secara bersamaan.

Selanjutnya, Universitas Brock juga menerapkan "Universitas Brock di VR," yang sangat mirip dengan "VR Western," sebagai aplikasi yang memanfaatkan teknologi VR untuk tur kampus secara virtual. Namun, aplikasi ini memiliki kelemahan saat pertama kali login, di mana pengguna sering merasa kebingungan karena ikon, teks, tombol, dan berbagai warna menutupi bagian atas dan bawah layar tanpa ada fokus visual yang jelas. Penggunaan VR terbatas pada foto panorama dan pengalaman imersif yang terbatas. Untuk berpindah antara setiap adegan, saya harus kembali ke halaman utama. Detail lebih lanjut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Screenshot Universitas Brock di VR

Berikutnya, mahasiswa baru di University of Miami (UM) dapat menggunakan perangkat “Magic Leap Campus Tour” belajar tentang akademisi, atletik, dan topik lainnya. Untuk lebih jelasnya, tampilan perangkat dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

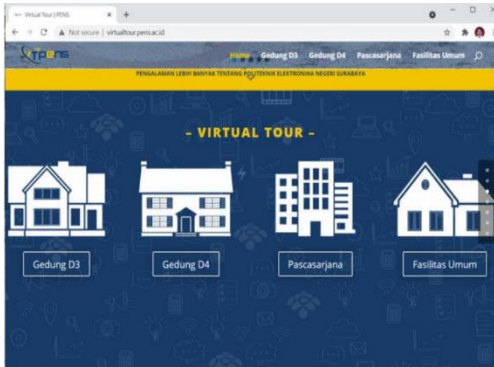


Gambar 4. Perangkat Magic Leap Campus Tour

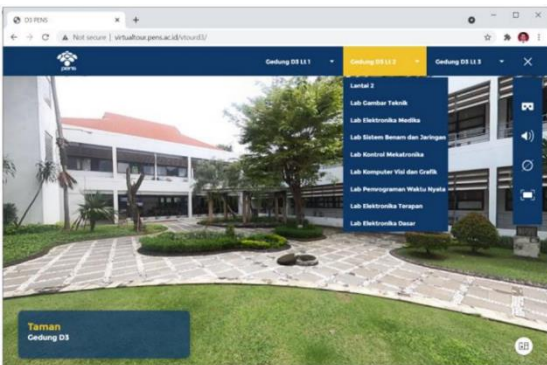
Perangkat ini membantu mahasiswa baru membangun hubungan yang kuat dengan universitas, menginspirasi generasi baru, dan menumbuhkan kecintaan terhadap lingkungan kampus. Proyek multidisiplin yang luar biasa ini menggabungkan mahasiswa, fakultas, dan staf penelitian. Perangkat ini mendukung visi dan misi universitas, termasuk kemampuan untuk mengubah pengetahuan menjadi produk digital inovatif. Fase pertama dari *Magic Leap* diuji di Lab Perpustakaan Richter pada Agustus 2019. Perangkat ini menunjukkan manfaat XR dalam meningkatkan pemahaman konten kehidupan kampus, retensi memori jangka panjang, dan motivasi mahasiswa. Aplikasi XR ini dapat secara signifikan mengubah cara informasi disampaikan kepada mahasiswa, membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut seperti menambah konten informasi, mengeksplorasi visualisasi data, dan menguji pengalaman di platform lain.

Dengan menerjemahkan konsep *Magicverse*, berbagai lapisan informasi di peta 3D kampus Universitas Miami dikembangkan, membantu mahasiswa memahami berbagai aspek universitas dan menyesuaikan diri dengan kehidupan kampus.

Sedangkan di Indonesia, terdapat kampus PENS berupa aplikasi *Virtual Tour* berbasis website. *Virtual Tour* merupakan salah satu perkembangan teknologi digital yang dapat mensimulasikan lokasi berdasarkan realita dengan multiimage panorama 360° atau video 360° serta dapat juga menggunakan model 3D modeling [16]. Pengoperasian virtual tour terdapat dua cara, yaitu dengan akses melalui website atau dengan alat bantu virtual reality [17].



Gambar 5. Tampilan Landing Page Aplikasi Virtual Tour PENS



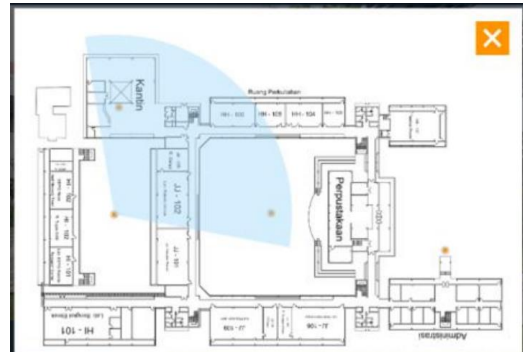
Gambar 6 . Tampilan Project Gedung D3 Virtual Tour PENS

Aplikasi *Virtual Tour* Kampus PENS menyediakan fitur *floorplan* dengan radar. Pengguna dapat menggerakkan mouse ke kanan dan ke kiri dan secara otomatis radar dan gambar panorama akan mengikuti pergerakan mouse tersebut seperti yang terlihat pada gambar dibawah.

REFERENSI

[1] A. I. Clinciu, "Adaptation and stress for the first year university students," *Procedia-social Behav. Sci.*, vol. 78, pp. 718–722, 2013.

[2] J. D. A. Parker, M. J. Hogan, J. M. Eastbrook, A. Oke, and L. M. Wood, "Emotional intelligence and student retention: Predicting the successful



Gambar 7. Tampilan Fitur Floorplan dengan Radar

Berdasarkan perkembangan penggunaan teknologi dalam program pengenalan mahasiswa baru di atas, belum terdapat terobosan teknologi virtual yang dapat memberikan pengalaman mendalam pada mahasiswa baru. Oleh karena itu perlu dikembangkan dan dieksplorasi "freshman virtual Guide"(FTG) menggunakan teknologi *extended reality* dalam kehidupan kampus di universitas Binus. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pengembangan literatur teknologi XR dalam Pendidikan khususnya pengenalan kampus pada mahasiswa baru., sehingga dengan mengbunakan XR mengurangi kebutuhan akan sumber daya yang biasanya diperlukan untuk tur fisik, seperti waktu staf, transportasi, dan pengeluaran lainnya. Mahasiswa juga bisa mengakses tur kapan saja sesuai dengan kenyamanan mereka

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur tentang penggunaan teknologi *Virtual Reality* sebagai media *freshman Virtual Guide* untuk pengenalan kampus di beberapa universitas dapat disimpulkan bahwa VR memberikan pengalaman yang lebih mendalam dan nyata dibandingkan dengan tur kampus tradisional. Mahasiswa baru dapat menjelajahi kampus secara virtual seolah-olah mereka benar-benar berada di sana, yang membantu mereka lebih memahami lingkungan baru mereka. VR dapat digunakan untuk mensimulasikan berbagai situasi yang mungkin dihadapi oleh mahasiswa baru, seperti orientasi kelas, rute perjalanan ke gedung-gedung tertentu, atau prosedur keamanan kampus. Ini membantu mahasiswa baru untuk merasa lebih siap dan nyaman saat memulai kehidupan kampus. VR cenderung lebih menarik dan interaktif dibandingkan dengan video atau brosur. Mahasiswa baru bisa berinteraksi dengan lingkungan kampus secara virtual, seperti memasuki ruang kelas, laboratorium, atau fasilitas lainnya

transition from high school to university," *Pers. Individ. Dif.*, vol. 41, no. 7, pp. 1329–1336, 2006.

[3] M. F. Páramo Fernández, A. M. Araújo, C. Tinajero-Vacas, L. S. Almeida, and M. S. Rodríguez-González, "Predictors of students' adjustment during the transition to university in Spain," 2017.

[4] S. Morton, A. Mergler, and P. Boman, "Managing

- the transition: The role of optimism and self-efficacy for first-year Australian university students,” *J. Psychol. Couns. Sch.*, vol. 24, no. 1, pp. 90–108, 2014.
- [5] J. E. Côté and C. G. Levine, *Identity, formation, agency, and culture: A social psychological synthesis*. Psychology Press, 2014.
- [6] P. Mudhovozi, “Social and academic adjustment of first-year university students,” *J. Soc. Sci.*, vol. 33, no. 2, pp. 251–259, 2012.
- [7] R. Macmillan, “‘Constructing adulthood’: Agency and subjectivity in the transition to adulthood,” *Adv. Life Course Res.*, vol. 11, pp. 3–29, 2006.
- [8] S. J. Schwartz *et al.*, “Identity in young adulthood: Links with mental health and risky behavior,” *J. Appl. Dev. Psychol.*, vol. 36, pp. 39–52, 2015.
- [9] L. J. Nelson, “The theory of emerging adulthood 20 years later: A look at where it has taken us, what we know now, and where we need to go,” *Emerg. Adulthood*, vol. 9, no. 3, pp. 179–188, 2021.
- [10] V. Z. Daniels, E. L. Davids, and N. V. Roman, “The role of family structure and parenting in first year university adjustment,” *South African J. Psychol.*, vol. 49, no. 3, pp. 446–459, 2019.
- [11] R. Sharma, “Extended Reality: It’s Impact on Education,” *Int. J. Sci. Eng. Res.*, pp. 247–248, 2021.
- [12] V. Kuleto, M. Stanescu, M. Ranković, N. P. Šević, D. Păun, and S. Teodorescu, “Extended reality in higher education, a responsible innovation approach for generation y and generation z,” *Sustainability*, vol. 13, no. 21, p. 11814, 2021.
- [13] K. Worrall, “Orientation to student placements: needs and benefits,” *Nurs. Child. Young People*, vol. 19, no. 1, 2007.
- [14] M. T. Miller and M. L. Pope, “Integrating technology into new student orientation programs at community colleges,” *Community Coll. J. Res. & Practice*, vol. 27, no. 1, pp. 15–23, 2003.
- [15] T. D. Solbrenke and B. Karseth, “Professional responsibility—an issue for higher education?,” *High. Educ.*, vol. 52, pp. 95–119, 2006.
- [16] S. Highton, *Virtual reality photography: creating panoramic and object images*. Virtual Reality Photography, 2010.
- [17] D. Ma, J. Gausemeier, X. Fan, and M. Grafe, *Virtual reality & augmented reality in industry*. Springer, 2011.