

Edukasi Terkait Penerapan *Spatial Computing* dalam Layanan Kesehatan

Penggalih Mahardika Herlambang¹, Muhammad Junaedi², Rani Tiyas Budiyan³

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Wahid Hasyim, ² Institut Teknologi Telkom Purwokerto,

³ Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

*Corresponding author

E-mail: ranitiyas@lecturer.undip.ac.id (Rani Tiyas Budiyan)*

Article History:

Received: April, 2024

Revised: April, 2024

Accepted: April, 2024

Abstract: Pada beberapa dekade terakhir, teknologi informasi mulai diterapkan dalam layanan kesehatan salah satunya adalah *spatial computing* seperti *virtual reality*, *augmented reality*, *metaverse*, dan sebagainya. Edukasi terkait penerapan teknologi tersebut perlu dilakukan kepada akademisi maupun praktisi kesehatan yang tertarik untuk mengkaji dan mengembangkan lebih lanjut pemanfaatan *spatial computing* dalam layanan kesehatan. Pelaksanaan sosialisasi dan edukasi telah dilakukan secara daring melalui Google Meet dengan respon yang cukup baik dari peserta. Meskipun peluang penerapan dan pengembangan *spatial computing* dalam layanan kesehatan di Indonesia cukup besar, tetapi diperlukan dukungan infrastruktur, sumber daya, anggaran, dan regulasi yang memadai.

Keywords:

Spatial Computing, *Metaverse*, *Virtual Reality*, Kesehatan

Pendahuluan

Komputasi spasial (*spatial computing*) merupakan sebuah teknologi yang memberikan pengalaman interaksi antara pengguna dengan pengguna lainnya, mesin, atau lingkungannya melalui virtual (Balakrishnan *et al*, 2021). Pada beberapa dekade terakhir, pemanfaatan *spatial computing* seperti *virtual reality*, *augmented reality*, dan *mixed reality* mulai diterapkan dalam layanan kesehatan.

Augmented reality misalnya telah banyak diterapkan dalam pendidikan kedokteran atau kesehatan (Yuliana, 2021). Sedangkan *virtual reality* (VR) telah banyak digunakan diantaranya sebagai *pain* dan *fear distractor* dalam pelaksanaan vaksinasi. Dengan penerapan VR ini nyeri akan berkurang karena perhatian pasien akan terdistraksi kepada VR (Gupta *et al*, 2018). VR juga dapat digunakan terkait manajemen bencana diantaranya terkait kesiapsiagaan dalam manajemen bencana gempa bumi dengan pemanfaatan *motion tracking* (Khanal *et al*, 2022).

Meskipun demikian, pemanfaatan *spatial computing* dalam layanan kesehatan di Indonesia masih minim. Oleh karena itu, perlu dilakukan edukasi terkait

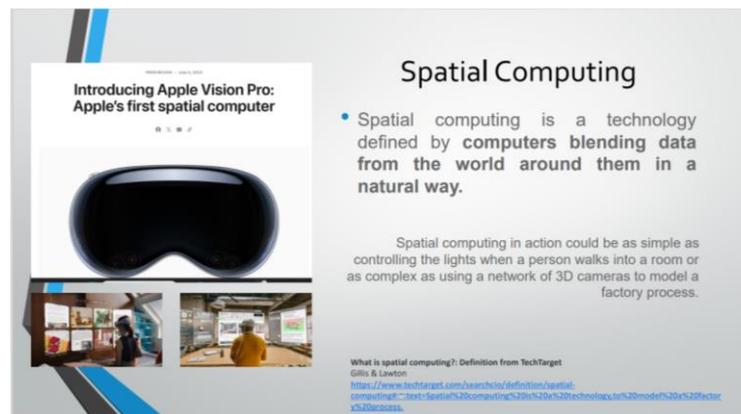
penerapan *spatial computing* dalam layanan kesehatan.

Metode

Metode pelaksanaan pengabdian ini dilakukan melalui 3 tahapan yaitu sosialisasi mengenai kegiatan, penyusunan materi, dan pelaksanaan edukasi. Sasaran dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah tenaga kesehatan, akademisi, maupun praktisi yang memiliki minat pada pengembangan *spatial computing* dalam layanan kesehatan. Edukasi dilakukan secara daring melalui *Google Meet*.

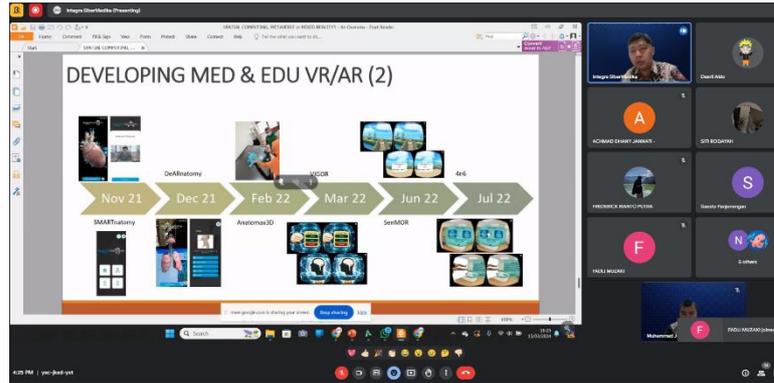
Hasil

Sosialisasi mengenai kegiatan yang akan dilakukan disampaikan melalui *flyer* yang disebarluaskan secara daring. Pada hari Jumat 15 Maret 2024 telah dilakukan edukasi dan sosialisasi penerapan *spatial computing* dalam layanan kesehatan secara daring melalui *Google Meet*. Dalam sosialisasi ini disampaikan pengantar mengenai penerapan digitalisasi dalam layanan kesehatan, *spatial computing*, *metaverse*, *augmented reality*, dan *virtual reality* dalam layanan kesehatan.



Gambar 1. Materi yang disampaikan dalam edukasi terkait *spatial computing* dalam layanan kesehatan

Kegiatan sosialisasi tersebut diikuti oleh 12 peserta dari berbagai kalangan yaitu akademisi dan praktisi di bidang kesehatan yang tertarik mengenai penerapan *spatial computing* dalam layanan kesehatan.



Gambar 2. Pelaksanaan sosialisasi penerapan *spatial computing* dalam layanan kesehatan

Dalam kegiatan sosialisasi secara virtual tersebut, peserta juga dapat mencoba berinteraksi secara virtual melalui dalam media *spatial computing*. Respon peserta dalam kegiatan ini cukup bagus dan menyampaikan bahwa kegiatan ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan peserta dalam penerapan *spatial computing* dalam layanan kesehatan.

Diskusi

Penerapan *spatial computing* dalam layanan kesehatan telah banyak dilakukan di berbagai negara. Pada pemanfaatan *virtual reality* (VR) misalnya, penelitian yang dilakukan di California dengan subjek anak berusia 2- 16 tahun yang menerima vaksinasi influenza dan dukungan VR, menyebutkan bahwa penggunaan VR selama 30 menit sebelum, selama, dan setelah vaksinasi dapat menurunkan nyeri sebesar 45-70% (Mack, 2017). Selain dapat digunakan sebagai *fear* dan *pain distractor*, VR juga dapat dimanfaatkan sebagai media edukasi seperti edukasi terkait vaksinasi. Pada penelitian yang dilakukan oleh ORAU dan *University of Georgia* pada tahun 2017 hingga 2018, disimpulkan bahwa VR dapat meningkatkan pengetahuan orang tua terkait vaksinasi (ORAU, 2018).

Selain pemanfaatan untuk edukasi kepada pasien. VR juga dapat dimanfaatkan dalam training tenaga kesehatan sebagai bentuk *continuing medical education* (CME) terutama yang berkaitan dengan *skill* seperti dalam pelatihan terkait *lumbal puncture*, *surgery*, dan sebagainya (Mantovani dkk, 2003). VR juga dapat dimanfaatkan dalam layanan rehabilitasi seperti rehabilitasi terkait fungsi motorik pada pasien stroke. Hal ini disebabkan gerakan interaktif dalam VR akan memacu gerakan motorik pasien (Sveitsrup, 2004). Selain itu, VR juga dapat dimanfaatkan dalam pengembangan riset kesehatan. Salah satunya dapat diterapkan dalam riset terkait kesehatan mental. Dengan interaksi melalui penggunaan VR, peneliti dapat melihat respon emosi dan

menilai kondisi kesehatan mental pengguna VR tersebut (Bell dkk, 2020).

Terdapat peluang penerapan *metaverse* dalam dunia pendidikan kesehatan, meskipun demikian terdapat tantangan yang perlu diperhatikan seperti infrastruktur, sarana dan prasarana, dukungan anggaran, sumber daya manusia, serta regulasi yang memadai (Indarta dkk, 2022).

Kesimpulan

Pelaksanaan edukasi terkait penerapan *spatial computing* dalam layanan kesehatan telah berjalan dengan lancar secara daring melalui *Google meet*. Respon peserta cukup baik dalam kegiatan tersebut. Meskipun penerapan teknologi ini cukup besar di Indonesia, tetapi penguatan infrastruktur, sarana prasarana, dukungan anggaran, sumber daya manusia, serta regulasi perlu dikuatkan.

Daftar Referensi

- Balakrishnan, S., Hameed, M. S. S., Venkatesan, K., & Aswin, G. (2021, March). Interaction of Spatial Computing in Augmented Reality. In *2021 7th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)* (Vol. 1, pp. 1900-1904). IEEE.
- Bell, I. H., Nicholas, J., Alvarez-Jimenez, M., Thompson, A., & Valmaggia, L. (2020). Virtual reality as a clinical tool in mental health research and practice. *Dialogues in clinical neuroscience*, 22(2), 169-177.
- Gupta, A., Scott, K., & Dukewich, M. (2018). Innovative technology using virtual reality in the treatment of pain: does it reduce pain via distraction, or is there more to it?. *Pain Medicine*, 19(1), 151-159.
- Indarta, Y., Ambiyar, A., Samala, A. D., & Watrianthos, R. (2022). Metaverse: Tantangan dan peluang dalam pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3351-3363.
- Khanal, S., Medasetti, U. S., Mashal, M., Savage, B., & Khadka, R. (2022). Virtual and augmented reality in the disaster management technology: a literature review of the past 11 years. *Frontiers in Virtual Reality*, 3, 30.
- Mack H. Pilot study shows VR goggles reduce fear, pain in children during vaccination. *Mobile Health News*. 2017 Jan 25. Available from: www.mobihealthnews.com/content/pilot-study-shows-vr-goggles-reduce-fear-pain-children-during-vaccination

Mantovani, F., Castelnuovo, G., Gaggioli, A., & Riva, G. (2003). Virtual reality training for health-care professionals. *CyberPsychology & Behavior*, 6(4), 389-395

ORAU. Improving adult vaccine communication, education with virtual reality. 2018. Available from: www.orau.org

Sveistrup, H. (2004). Motor rehabilitation using virtual reality. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 1, 1-8.

Yuliana, Y. (2021). The Roles of Virtual Reality and Augmented Reality During The COVID-19 Pandemic. *Justek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(2), 29-39.