

ABSTRAK

Latar belakang: Jumlah kecelakaan kerja di Indonesia terus meningkat dalam tiga tahun terakhir. PLN, sebagai penyedia ketenagalistrikan, mencatat 29 kecelakaan kerja terjadi selama tahun 2022. Pelatihan K3 merupakan salah satu cara efektif untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang keselamatan kerja di suatu industri. Pemanfaatan teknologi *virtual reality* (VR) dapat digunakan sebagai metode pelatihan K3. Namun, penggunaan VR dengan *head-mounted display* (HMD) dapat menyebabkan *cybersickness* dengan gejala seperti mual, sakit kepala, sulit berkonsentrasi, ketegangan mata, dan terkadang muntah.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh karakteristik pengguna dan lama waktu jeda layar (*screen breaks*) terhadap *cybersickness* pada pelatihan berbasis teknologi VR.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode eksperimen dengan desain *crossover*. Sampel penelitian terdiri dari 68 pegawai PT PLN ULP Bantul. Penelitian dimulai dengan pengacakan sederhana untuk membagi responden menjadi 2 kelompok. Seluruh responden mengikuti kedua sesi eksperimen, yaitu sesi penggunaan VR tanpa *screen breaks* dan sesi penggunaan VR dengan *screen breaks* selama 10 menit.

Hasil: Hasil dari penelitian ini adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara karakteristik pengguna seperti *vision correction*, pengalaman VR, dan riwayat mabuk perjalanan terhadap *cybersickness* pada pelatihan menggunakan VR. Namun, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap *cybersickness* antara *screen breaks* dan usia (31-59 tahun) pada pelatihan berbasis teknologi VR.

Kesimpulan: Karakteristik pengguna seperti usia, *vision correction*, pengalaman menggunakan VR, dan riwayat mabuk perjalanan tetap dijadikan faktor pertimbangan dalam pengembangan kebijakan penggunaan VR selanjutnya dengan tetap mengoptimalkan waktu jeda layar (*screen breaks*).

Kata kunci: *Cybersickness*, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Pelatihan, PLN, *Virtual Reality* (VR)

ABSTRACT

Background: *The number of work accidents in Indonesia had continued to increase over the past three years. PLN, as the electricity provider, recorded 29 work accidents in 2022. OHS training was one of the effective ways to increase awareness and understanding of work safety in an industry. The utilization of virtual reality (VR) technology could be used as an OHS training method. However, the use of VR with head-mounted displays (HMD) could cause cybersickness, with symptoms such as nausea, headache, difficulty concentrating, eye strain, and sometimes vomiting.*

Objective: *This study aimed to analyze the effect of user characteristics and the duration of screen breaks on cybersickness in VR technology-based training.*

Method: *This research was a quantitative study that used experimental methods with a crossover design. The research sample consisted of 68 employees of PT PLN ULP Bantul. The study began with simple randomization to divide respondents into two groups. All respondents took part in both experimental sessions, specifically the VR usage session without screen breaks and the VR usage session with screen breaks for 10 minutes.*

Results: *The result of this study was that there was no significant effect of user characteristics such as vision correction, VR experience, and history of motion sickness on cybersickness in training using VR. However, there was a significant effect of screen breaks and age (31-59 years) on cybersickness in VR technology-based training.*

Conclusion: *User characteristics such as age, vision correction, VR experience, and history of motion sickness were still taken into consideration in the development of further VR use policies while optimizing screen breaks.*

Keywords: *Cybersickness, Occupational Health and Safety (OSH), Training, PLN, Virtual Reality (VR)*