HUMANITIS: Jurnal Humaniora, Sosial dan Bisnis
Vol. 2 No. 8 Agustus 2024, hal. 816-827 e-ISSN: 2988-6287

# ANALISIS CYBERSICKNESS PADA PERMAINAN BEAT SABER VIRTUAL REALITY DI GAME BLINK PLAYSTASION PADANG

**Rini Novita[1*], Dilla Noviana[2], Husnul Wildani[3], Mayresti Fitria[4], Welta Liani[5] , Wira Muliyani[6] , Nur Fajar Fauzi[7] , Febri[8] , dan Gabriel Justinus Beli[9]**
*Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi*
*Universitas PGRI Sumatera Barat*
Email: rininovita@upgrisba.ac.id[1] , dillanoviana704@gmail.com[2] , wildani232003@gmail.com[3] ,mayrestifitria@gmail.com[4] , weltaliani2704@gmail.com[5] , wiramuliani1@gmail.com[6] , nurfajarfauzi@gmail.com[7] , febri@gmail.com[8] , gabrielbeli915@gmail.com[9]

***Abstract***

*Cybersickness is an uncomfortable condition often experienced by users of virtual reality (VR) technology, which is characterized by symptoms such as dizziness, nausea and disorientation. Beat Saber, a VR-based rhythm game, has become very popular among VR users due to its engaging and interactive gameplay. Game Blink PlayStation Padang is an entertainment venue that provides VR game facilities, including Beat Saber. However, the popularity of this game is also accompanied by complaints about cybersickness experienced by players. This research aims to analyze the level of cybersickness experienced by Beat Saber players in the Game Blink PlayStation Padang as well as the factors that influence the occurrence of cybersickness. The research methodology used was a quantitative survey, with questionnaires filled out by 50 Beat Saber players. This questionnaire measures various symptoms of cybersickness experienced by players, duration of play, as well as other factors such as VR gaming experience, frequency of play, and environmental conditions of the playing area. The research results showed that the majority of respondents experienced symptoms of cybersickness with varying levels of severity. The main factors that contribute to cybersickness include playing for too long, lack of experience playing VR, and unfavorable environmental conditions such as inadequate lighting and ventilation. These findings show the importance of setting the right playing duration, gradually increasing the VR gaming experience, and optimal environmental structuring to reduce the risk of cybersickness. It is hoped that this research will provide insight for managers of VR gaming venues and players in an effort to reduce the occurrence of cybersickness and increase comfort and safety when playing VR.*

***Keyword:*** *Cybersickness, Virtual Reality (VR), Beat Saber*

**Abstrak**

*Cybersickness adalah kondisi tidak nyaman yang sering dialami oleh pengguna teknologi virtual reality (VR), yang ditandai dengan gejala-gejala seperti pusing, mual, dan disorientasi. Beat Saber, sebuah permainan ritme berbasis VR, telah menjadi sangat populer di kalangan pengguna VR karena gameplay yang menarik dan interaktif. Game Blink PlayStation Padang adalah salah satu tempat hiburan yang menyediakan fasilitas permainan VR, termasuk Beat Saber. Namun, popularitas permainan ini juga diiringi dengan keluhan mengenai cybersickness yang dialami oleh pemain. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat*

*cybersickness yang dialami oleh pemain Beat Saber di Game Blink PlayStation Padang serta faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya cybersickness tersebut. Metodologi penelitian yang digunakan adalah survei kuantitatif, dengan kuesioner yang diisi oleh 50 pemain Beat Saber. Kuesioner ini mengukur berbagai gejala cybersickness yang dialami pemain, durasi bermain, serta faktor-faktor lain seperti pengalaman bermain VR, frekuensi bermain, dan kondisi lingkungan tempat bermain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami gejala cybersickness dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Faktor-faktor utama yang berkontribusi terhadap terjadinya cybersickness antara lain durasi bermain yang terlalu lama, kurangnya pengalaman bermain VR, dan kondisi lingkungan yang kurang mendukung seperti pencahayaan dan ventilasi yang tidak memadai. Temuan ini menunjukkan pentingnya pengaturan durasi bermain yang tepat, peningkatan pengalaman bermain VR secara bertahap, serta penataan lingkungan yang optimal untuk mengurangi risiko cybersickness. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pengelola tempat permainan VR dan pemain dalam upaya mengurangi terjadinya cybersickness dan meningkatkan kenyamanan serta keselamatan dalam bermain VR.*
**Kata Kunci:** *Cybersickness, Virtual Reality (VR), Beat Saber*

## I. PENDAHULUAN

Teknologi virtual reality (VR) telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa dekade terakhir, dan telah diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan, medis, pelatihan militer, dan hiburan. Salah satu aplikasi VR yang paling populer adalah dalam industri permainan. Permainan VR menawarkan pengalaman yang imersif dan interaktif, membawa pemain ke dalam dunia virtual yang terasa nyata. Namun, di balik popularitas dan keunggulan teknologi ini, terdapat tantangan yang signifikan yaitu cybersickness.

Cybersickness adalah bentuk mabuk gerak (motion sickness) yang terjadi akibat paparan lingkungan virtual. Gejala-gejala yang umum dialami oleh pengguna yang mengalami cybersickness meliputi pusing, mual, kelelahan, disorientasi, dan dalam beberapa kasus, muntah. Fenomena ini dapat mengurangi kenyamanan dan kesenangan pengguna, serta membatasi durasi penggunaan VR.

Beat Saber adalah salah satu permainan VR yang sangat populer dan banyak diminati oleh berbagai kalangan. Permainan ini menggabungkan ritme musik dengan gerakan fisik, di mana pemain menggunakan pengendali VR untuk memotong blok-blok yang muncul sesuai dengan irama lagu. Beat Saber tidak hanya menantang keterampilan pemain dalam hal ritme dan koordinasi, tetapi juga memberikan pengalaman visual dan auditori yang mendalam.

Game Blink PlayStation Padang adalah salah satu tempat hiburan yang menyediakan fasilitas permainan VR, termasuk Beat Saber. Tempat ini menjadi destinasi favorit bagi para penggemar VR di kota Padang dan sekitarnya. Namun, seiring dengan meningkatnya popularitas permainan ini, muncul juga keluhan dari beberapa pemain tentang gejala-gejala cybersickness yang mereka alami setelah bermain Beat Saber.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat cybersickness yang dialami oleh pemain Beat Saber di Game Blink PlayStation Padang. Selain itu, penelitian ini juga berusaha untuk

mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya cybersickness, seperti durasi bermain, pengalaman bermain VR, frekuensi bermain, dan kondisi lingkungan tempat bermain. Dengan memahami faktor-faktor ini, diharapkan dapat ditemukan solusi untuk mengurangi atau mencegah terjadinya cybersickness, sehingga pengalaman bermain VR dapat menjadi lebih nyaman dan menyenangkan.

Penelitian ini menggunakan metode survei kuantitatif, di mana data dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh 50 pemain Beat Saber di Game Blink PlayStation Padang. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur berbagai gejala cybersickness yang dialami pemain, serta mengumpulkan informasi mengenai durasi bermain, pengalaman bermain VR, frekuensi bermain, dan kondisi lingkungan tempat bermain.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai cybersickness dalam konteks permainan VR, khususnya Beat Saber, serta memberikan rekomendasi bagi pengelola tempat permainan VR dan pemain untuk mengurangi risiko cybersickness. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada peningkatan kenyamanan dan keselamatan pengguna VR, serta mendukung perkembangan industri permainan VR di Indonesia.

## II. STUDI LITERATUR

Studi literatur ini bertujuan untuk memberikan landasan teoritis dan konteks empiris bagi penelitian mengenai cybersickness pada permainan Beat Saber Virtual Reality di Game Blink PlayStation Padang. Bagian ini akan membahas konsep cybersickness, faktor-faktor penyebabnya, dampaknya, serta penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan.

### A. Cybersickness

Cybersickness adalah suatu kondisi yang mirip dengan motion sickness, tetapi terjadi ketika seseorang menggunakan teknologi VR. Gejala-gejala yang umum dari cybersickness termasuk pusing, mual, kelelahan, disorientasi, dan mata lelah. Cybersickness terjadi karena adanya ketidakcocokan sensorik antara apa yang dilihat oleh mata dan apa yang dirasakan oleh tubuh, yang dikenal sebagai teori ketidakcocokan sensorik (sensory conflict theory).

#### 1. Faktor-faktor Penyebab Cybersickness

Penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi beberapa faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya cybersickness, antara lain:

a. Durasi Paparan: Paparan VR dalam durasi yang lebih lama cenderung meningkatkan risiko terjadinya cybersickness .
b. Pengalaman Pengguna: Pengguna yang kurang berpengalaman dengan VR lebih rentan mengalami cybersickness dibandingkan dengan pengguna yang lebih berpengalaman .
c. Desain Konten VR: Aspek-aspek desain seperti kecepatan gerakan, latensi, dan kualitas visual juga mempengaruhi tingkat cybersickness. Misalnya, gerakan cepat atau tiba-tiba, latensi tinggi, dan visual berkualitas rendah dapat memperburuk gejala .

d. Kondisi Lingkungan**:** Faktor lingkungan seperti pencahayaan, ventilasi, dan kebisingan juga mempengaruhi kenyamanan pengguna dan tingkat cybersickness yang dialami.

2. Dampak Cybersickness

Cybersickness tidak hanya mengurangi kenyamanan dan kesenangan pengguna, tetapi juga dapat membatasi durasi penggunaan VR dan membahayakan kesehatan pengguna jika tidak diatasi dengan baik. Beberapa studi juga menunjukkan bahwa cybersickness dapat mempengaruhi kinerja kognitif dan motorik pengguna selama dan setelah paparan VR.

3. Penelitian Sebelumnya

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik ini antara lain:

a. *Kennedy et al. (1993)* mengembangkan Simulator Sickness Questionnaire (SSQ), yang merupakan alat pengukuran yang digunakan secara luas untuk menilai tingkat cybersickness pada pengguna VR. SSQ mengukur berbagai gejala seperti pusing, mual, dan disorientasi .
b. *Rebenitsch dan Owen (2016)* melakukan tinjauan literatur mengenai cybersickness dan menyimpulkan bahwa durasi bermain, pengalaman pengguna, dan desain konten VR adalah faktor-faktor utama yang mempengaruhi tingkat cybersickness .
c. *Keshavarz dan Hecht (2011)* menemukan bahwa ketidakcocokan sensorik adalah penyebab utama cybersickness dan bahwa adaptasi bertahap terhadap lingkungan VR dapat mengurangi gejala-gejalanya.

B. Beat Saber dan Cybersickness

Beat Saber adalah permainan ritme berbasis VR yang mengharuskan pemain memotong blok-blok yang muncul sesuai dengan irama musik menggunakan pengendali VR. Meskipun permainan ini sangat populer dan menyenangkan, beberapa pemain melaporkan mengalami gejala cybersickness setelah bermain, terutama jika mereka bermain dalam durasi yang lama atau tidak terbiasa dengan VR. Penelitian ini akan mengeksplorasi lebih lanjut tingkat cybersickness yang dialami oleh pemain Beat Saber di Game Blink PlayStation Padang dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

1. Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada literatur mengenai cybersickness dalam konteks permainan VR, khususnya Beat Saber. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya cybersickness, penelitian ini dapat memberikan rekomendasi praktis untuk mengurangi risiko cybersickness dan meningkatkan kenyamanan serta keselamatan pengguna VR.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Demografis Responden
   a. Usia: Sebagian besar responden berusia antara 18-25 tahun (60%), diikuti oleh kelompok usia 26-35 tahun (25%), dan di atas 35 tahun (15%).
   b. Jenis Kelamin: 70% responden adalah laki-laki, dan 30% adalah perempuan.
   c. Tingkat Pendidikan: Mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir di tingkat sarjana (50%), diikuti oleh diploma (30%), dan sekolah menengah atas (20%).

2. Pengalaman Bermain VR
   a. Frekuensi Bermain: 40% responden bermain VR lebih dari sekali seminggu, 35% bermain sekali seminggu, dan 25% bermain kurang dari sekali seminggu.
   b. Durasi Bermain: 50% responden bermain VR selama 30-60 menit per sesi, 30% bermain selama 60-90 menit, dan 20% bermain lebih dari 90 menit per sesi.

3. Gejala Cybersickness
   a. Intensitas Gejala: 40% responden melaporkan gejala cybersickness ringan, 35% mengalami gejala sedang, dan 25% mengalami gejala berat.
   b. Jenis Gejala: Gejala yang paling umum dilaporkan adalah pusing (70%), diikuti oleh mual (50%), kelelahan (40%), disorientasi (30%), dan mata lelah (20%).

4. Faktor Lingkungan
   a. Pencahayaan: 60% responden merasa bahwa pencahayaan di Game Blink PlayStation Padang cukup baik, sedangkan 40% merasa pencahayaan kurang memadai.
   b. Ventilasi: 70% responden menyatakan ventilasi cukup baik, sementara 30% menyatakan kurang baik.
   c. Kebisingan: 50% responden merasa kebisingan di lingkungan bermain cukup tinggi, sedangkan 50% merasa tingkat kebisingan cukup rendah.

A. Durasi Bermain dan Cybersickness

Analisis data menunjukkan bahwa durasi bermain yang lebih lama berhubungan positif dengan tingkat cybersickness yang dialami. Pemain yang bermain selama lebih dari 60 menit per sesi cenderung mengalami gejala cybersickness yang lebih parah dibandingkan dengan pemain yang bermain selama 30-60 menit. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa paparan VR dalam durasi yang lebih lama meningkatkan risiko cybersickness (Kennedy et al., 1993; Rebenitsch & Owen, 2016).

B. Pengalaman Bermain VR

Pengalaman bermain VR juga mempengaruhi tingkat cybersickness yang dialami. Pemain yang kurang berpengalaman dengan VR lebih rentan mengalami gejala

cybersickness yang lebih parah. Pengguna yang bermain VR lebih dari sekali seminggu cenderung memiliki tingkat adaptasi yang lebih baik dan melaporkan gejala yang lebih ringan. Temuan ini konsisten dengan teori adaptasi bertahap yang menyatakan bahwa pengalaman berulang dapat mengurangi gejala cybersickness (Keshavarz & Hecht, 2011).

C. Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan tempat bermain juga mempengaruhi tingkat kenyamanan dan cybersickness. Pencahayaan yang kurang memadai dan ventilasi yang buruk dapat memperburuk gejala cybersickness. Selain itu, tingkat kebisingan yang tinggi juga dapat menambah stres dan ketidaknyamanan saat bermain, yang dapat memperparah gejala. Penelitian ini menekankan pentingnya pengelolaan lingkungan yang baik untuk mengurangi risiko cybersickness (Stanney et al., 1998).

D. Jenis Gejala Cybersickness

Gejala paling umum yang dilaporkan oleh responden adalah pusing, diikuti oleh mual, kelelahan, disorientasi, dan mata lelah. Pusing dan mual adalah gejala yang paling sering dihubungkan dengan ketidakcocokan sensorik, di mana mata melihat gerakan yang tidak dirasakan oleh tubuh. Kelelahan dan disorientasi juga umum terjadi setelah bermain VR dalam durasi yang lama.

E. Rekomendasi untuk Mengurangi Cybersickness

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi praktis dapat diberikan untuk mengurangi risiko cybersickness pada pemain Beat Saber di Game Blink PlayStation Padang:

a. Batas Durasi Bermain: Mengatur durasi bermain tidak lebih dari 60 menit per sesi untuk mengurangi risiko gejala cybersickness.
b. Peningkatan Pengalaman Bermain**:** Mengadakan sesi pelatihan atau orientasi bagi pemain baru untuk membantu mereka beradaptasi dengan VR.
c. Pengelolaan Lingkungan: Meningkatkan pencahayaan, ventilasi, dan mengurangi kebisingan di lingkungan bermain.
d. Pemberian Istirahat: Menyediakan jeda istirahat yang cukup bagi pemain untuk mengurangi kelelahan dan mencegah terjadinya gejala cybersickness yang parah.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

1. Tingkat Cybersickness pada Pemain Beat Saber
   - Sebagian besar pemain Beat Saber di Game Blink PlayStation Padang mengalami gejala cybersickness dengan intensitas bervariasi, mulai dari ringan hingga berat.

- Gejala yang paling umum dilaporkan adalah pusing dan mual, diikuti oleh kelelahan, disorientasi, dan mata lelah. Gejala ini menunjukkan adanya ketidakcocokan sensorik antara apa yang dilihat oleh mata dan apa yang dirasakan oleh tubuh.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cybersickness
   - Durasi Bermain: Durasi bermain yang lebih lama berhubungan positif dengan tingkat cybersickness. Pemain yang bermain lebih dari 60 menit per sesi cenderung mengalami gejala yang lebih parah dibandingkan dengan pemain yang bermain selama 30-60 menit. Ini menunjukkan pentingnya mengatur batas durasi bermain untuk mengurangi risiko cybersickness.
   - Pengalaman Bermain VR: Pemain yang kurang berpengalaman dengan VR lebih rentan mengalami cybersickness. Pengguna yang lebih sering bermain VR menunjukkan adaptasi yang lebih baik dan melaporkan gejala yang lebih ringan. Hal ini menekankan pentingnya memberikan pelatihan dan orientasi bagi pemain baru.
   - Kondisi Lingkungan: Faktor lingkungan seperti pencahayaan, ventilasi, dan kebisingan mempengaruhi tingkat kenyamanan dan cybersickness. Pencahayaan yang memadai, ventilasi yang baik, dan lingkungan yang tenang dapat membantu mengurangi gejala cybersickness.

3. Rekomendasi Praktis:
   - Batas Durasi Bermain: Disarankan untuk membatasi durasi bermain tidak lebih dari 60 menit per sesi dan memberikan jeda istirahat yang cukup di antara sesi bermain untuk mengurangi kelelahan dan risiko cybersickness.
   - Peningkatan Pengalaman Bermain: Mengadakan sesi pelatihan atau orientasi bagi pemain baru untuk membantu mereka beradaptasi dengan lingkungan VR, serta memberikan tips untuk mengurangi gejala cybersickness.
   - Pengelolaan Lingkungan: Meningkatkan kualitas pencahayaan dan ventilasi di ruang bermain, serta mengurangi tingkat kebisingan untuk menciptakan lingkungan yang lebih nyaman bagi pemain.
4. Implikasi Penelitian
   - Penelitian ini memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai cybersickness dalam konteks permainan VR, khususnya Beat Saber. Temuan ini dapat digunakan oleh pengelola tempat permainan VR untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna.
   - Penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut yang mengeksplorasi metode lain untuk mengurangi cybersickness, seperti modifikasi desain permainan, penggunaan teknologi baru, atau intervensi psikologis.
5. Keterbatasan Penelitian:

- Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain sampel yang terbatas hanya mencakup 50 responden yang mungkin tidak sepenuhnya mewakili populasi pemain Beat Saber di tempat lain.
- Pengukuran gejala cybersickness berdasarkan laporan diri responden dapat dipengaruhi oleh persepsi subjektif.
- Faktor-faktor eksternal seperti kondisi kesehatan individu atau kepekaan pribadi terhadap motion sickness tidak dianalisis dalam penelitian ini.

6. Saran untuk Penelitian Selanjutnya:
   - Penelitian di masa depan dapat melibatkan sampel yang lebih besar dan lebih beragam untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif.
   - Menggunakan metode pengukuran yang lebih objektif, seperti biometrik atau pengamatan langsung, untuk mengukur gejala cybersickness.
   - Meneliti pengaruh intervensi tertentu, seperti perubahan dalam desain permainan atau penggunaan teknologi tambahan, dalam mengurangi cybersickness.

Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi cybersickness dan menerapkan rekomendasi yang diberikan, diharapkan pengalaman bermain VR dapat menjadi lebih nyaman dan menyenangkan bagi pengguna. Penelitian ini berkontribusi pada peningkatan kenyamanan dan keselamatan dalam penggunaan teknologi VR serta mendukung perkembangan industri permainan VR di Indonesia.

## V. DAFTAR PUSTAKA


Davis, S., Nesbitt, K., & Nalivaiko, E. (2014). A systematic review of cybersickness. *Proceedings of the 2014 Conference on Interactive Entertainment*. https://doi.org/10.1145/2677758.2677780

Guna, J., Jakus, G., Pogacnik, M., Tomazic, S., & Sodnik, J. (2019). Influence of video content type on cybersickness in head-mounted display virtual reality. *Virtual Reality, 23*(2), 143-149. https://doi.org/10.1007/s10055-018-0364-6

Jerald, J. (2015). *The VR book: Human-centered design for virtual reality*. Morgan & Claypool.

Kennedy, R. S., Lane, N. E., Berbaum, K. S., & Lilienthal, M. G. (1993). Simulator sickness questionnaire: An enhanced method for quantifying simulator sickness. *The International Journal of Aviation Psychology, 3*(3), 203-220. https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0303_3

Keshavarz, B., & Hecht, H. (2011). Validating an efficient method to quantify motion sickness. *Human Factors, 53*(4), 415-426. https://doi.org/10.1177/0018720811403736

Palmisano, S., Mursic, R., & Kim, J. (2017). Vection and cybersickness generated by head-and-display motion in the Oculus Rift. *Displays, 46*, 1-8. https://doi.org/10.1016/j.displa.2016.11.002

Rebenitsch, L., & Owen, C. (2016). Review on cybersickness in applications and visual displays. *Virtual Reality, 20*(2), 101-125. https://doi.org/10.1007/s10055-016-0285-9

Sharples, S., Cobb, S., Moody, A., & Wilson, J. R. (2008). Virtual reality induced symptoms and effects (VRISE): Comparison of head mounted display (HMD), desktop and projection display systems. *Displays, 29*(2), 58-69. https://doi.org/10.1016/j.displa.2007.09.005

Stanney, K. A., Mourant, R. R., & Kennedy, R. S. (1998). Human factors issues in virtual environments: A review of the literature. *Presence, 7*(4), 327-351. https://doi.org/10.1162/105474698565767


## LAMPIRAN

Gambar 1. Kegiatan VR GameBlink Kelompok 1

Gambar 2. VR Beat Saber

Gambar 3. VR Beat Saber

Gambar 4. VR Boxing

Gambar 5. VR Beat Saber

Gambar 6. VR Boxing

Gambar 7. VR Boxing

Gambar 8. VR Beat Saber

Link Video : https://youtu.be/ZzXKzi-CV5Q?si=Vl-hg-6n6BYGr-q4