

Sosialisasi dan Pelatihan Permainan Digital EmoGame untuk meningkatkan kognitif lansia di Werdha Dharma Bakti Sumatera Selatan

Nita Rosa Damayanti^{1,*}, Nazlena Mohamad Ali², Darius Antoni³

Fakultas Vokasi, Manajemen Informatika, , Universitas Bina Darma, Palembang, Institut Visual Informatics (IVI) Universiti Kebangsaan Malaysia

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indo Global Mandiri, Palembang, Indonesia

Penulis Korespondensi: nita_rosa@binadarma.ac.id

nazlena.ali@ukm.edu.my , darius.antoni@uigm.ac.id

Informasi Artikel:

Received: 07 Februari 2025, Accepted: 13 Februari 2025, Published: 16 February 2025

Abstract

EmoGame is a cognitive and emotional game that is useful for helping the elderly with Mild Cognitive Impairment (MCI). EmoGame was developed with a memory therapy approach. This therapy can help cognitive and positive emotions and introduce objects through images, such as images of old objects and old music in old age. This study aims to build a game application for the elderly with MCI on the Android platform to support the improvement of cognitive abilities and positive emotions in the elderly. This application has two games, namely memory puzzles and memory exploration. with the socialization and training at Werdha Dharma Bakti South Sumatra, it is hoped that this EMogame application can be used for the elderly who have experienced cognitive disorders to always practice memory recall. with training using this EMoGame application, we hope that the health of the elderly's memory will be slow to decline so that the elderly will always live healthily.

Keywords: Digital Games; Therapy; Older Adults; Mild Cognitive Impairment

1. Pendahuluan

Game merupakan salah satu bentuk hiburan elektronik yang terdiri dari dua unsur, yaitu visual dan audio. Game memiliki banyak jenis, salah satunya adalah game untuk lansia (Sarabia-Cobo et al.,2015). Game untuk lansia dibuat dengan tujuan khusus untuk membantu lansia melatih daya pikirnya (damayanti et al.,2024). Di era globalisasi, kemajuan teknologi berkembang begitu pesat, salah satunya adalah kemajuan teknologi informasi yang telah memberikan banyak kebaikan bagi kehidupan manusia. Sektor kesehatan tidak ketinggalan dalam mengintegrasikan teknologi informasi dan berkembang begitu pesat sehingga banyak penemuan yang dilakukan (Glass et al.,2013). Teknologi informasi juga mempengaruhi perubahan layanan kesehatan di dunia untuk memenuhi kebutuhan para praktisi, termasuk lansia. Di antara perubahan dan kemajuan yang terjadi adalah teknologi informasi untuk

Published by:

mengatasi berbagai masalah kesehatan, terutama pada lansia yang mengalami gangguan kognitif ringan (Boletsis & McCallum, 2016). Gangguan Kognitif Ringan (GKM) akan mempengaruhi cara lansia berpikir, berperilaku, dan melakukan pekerjaan sehari-hari. Fungsi otak akan terganggu, sehingga lansia yang mengalaminya akan mengalami masalah gangguan dalam bersosialisasi dan bekerja. Gejala awal dari penurunan fungsi kognitif ringan adalah lansia akan mengalami ketidakmampuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari akibat berkurangnya kemampuan kognitif yang dialami lansia (Albert et al., 2013).

Alzheimer (AD) telah menjadi masalah kesehatan serius di masyarakat dan telah mengakibatkan kerugian ekonomi dan beban sosial yang sangat besar (Weybright, Dattilo, & Rusch, (2010) Pada tahun 2030 akan ada 66 juta orang dengan Alzheimer di seluruh dunia, dan jumlah tersebut kemungkinan akan mencapai 115 juta orang pada tahun 2050 [3]. Sebelum seseorang terkena Alzheimer, mereka akan mengalami penurunan kognitif yang disebut gangguan kognitif ringan (MCI). Yang menakutkan adalah bahwa penurunan kognitif ini dapat terjadi tanpa disadari. Alzheimer pada tahap awal dapat bertindak seperti kebanyakan orang normal. Lansia dengan gangguan kognitif ringan memiliki risiko tinggi terkena demensia pada tingkat persentase 10% hingga 15% per tahun (Manera, et al 2015). Gangguan kognitif pada orang dewasa yang lebih tua dapat dikaitkan dengan proses penuaan normal, atau mereka mungkin mulai mengalami gejala penurunan memori pada tahap awal[9]. Perubahan daya ingat mempengaruhi kehidupan sehari-hari lansia, seperti kesulitan menerima informasi, mengingat, kesulitan berbicara, tidak memahami informasi, tidak mampu memahami ruang gerak, tidak mampu menilai, dan kesulitan memperhatikan (Damayanti, Ali, & Lee (2022). Individu dengan gangguan kognitif ringan juga cenderung mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dan mengendalikan emosi Hedman, Lindqvist, & Nygård (2016). Ada kemungkinan mereka juga mengalami perubahan kepribadian. Selain itu, lansia yang mengalami perubahan daya ingat juga akan mengalami perubahan peran sosial, keluarga, perasaan malu, emosi, perasaan terbebani, frustrasi dengan masalah daya ingat sehingga mengakibatkan hilangnya rasa percaya diri dan kecemasan terus-menerus (Damayanti, & Ali, (2022). Pada usia lanjut, emosi memegang peranan penting dalam menentukan sikap individu. Oleh karena itu, perlu dilakukan persiapan mental dalam mengelola emosi karena seseorang pada usia lanjut sangat mungkin mengalami perubahan dan penurunan emosi, sehingga mengganggu masalah daya ingat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Damayanti, & Ali, (2023), lansia cenderung menunjukkan emosi yang kurang stabil dan tidak terkendali. Perasaan marah terjadi karena adanya pikiran negatif terhadap sesuatu. Untuk mengatasi beban atau stres yang dialami, perubahan emosi yang positif, terutama pada orang lanjut usia, sangat penting (Damayanti, & Ali, (2022).

Dengan fokus pada pemanfaatan teknologi informasi diharapkan aplikasi permainan EmoGame ini dapat melatih kognitif lansia.

2. Solusi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat beberapa masalah utama yang perlu diatasi terkait dengan kognitif lansia. Berikut adalah beberapa solusi yang diusulkan untuk dapat diterapkan:

1. Pengembangan Aplikasi permainan Emogame untuk lansia yang dapat digunakan oleh lansia yang telah terganggu kognitifnya.

2. Pendampingan dan Pelatihan: Setelah dibuatkan aplikasi EmoGame dilakukan pendampingan dan sosialisasi pelatihan. Menggunakan modul pelatihan yang terstruktur untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pengguna.
3. Kolaborasi dengan Pihak Terkait: Werdha Dharma Bakti perlu membangun kerjasama dengan panti jompo lainnya berfokus pada teknologi dan kesehatan. Kerjasama ini dapat memberikan dukungan teknis, sumber daya, dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaan aplikasi yang dikembangkan. Dengan menerapkan solusi-solusi di atas, diharapkan werdha dharma bakti sumatera selatan dapat meningkatkan efisiensi dalam pelatihan kognitif lansia untuk melatih gangguan ingatan.

3. Metode Pelaksanaan

3.1 Aplikasi permainan Emogame

Berdasarkan Solusi yang diusulkan maka dalam melakukan kegiatan pengabdian pada werdha dharma bakti sumatera selatan dilakukan dengan pendampingan permainan yang telah dibuat dengan melakukan sosialisasi, mengajarkan lansia cara bermain. Melakukan screening pada lansia yang mengalami penurunan kognitif agar dapat mengikuti pelatihan menggunakan permainan EmoGame ini. Kami bekerja langsung dengan para peserta untuk menjelaskan langkah-langkah untuk pelatihan ini. Langkah pertama yang diambil oleh peneliti adalah menyaring peserta penelitian untuk mengetahui tingkat kesiapan mereka dalam menggunakan teknologi dengan menggunakan kuesioner. Peserta penelitian yang terpilih akan menjawab kuesioner Mini-Mental State Examination (MMSE) untuk mengidentifikasi orang dewasa yang lebih tua dengan MCI. Kemudian langkah kedua kami mengajarkan lansia bagaimana cara bermain permainan EmoGame. Permainan EmoGame terdiri dari 3 bagian yaitu permainan puzzle, permainan eksplorasi benda-benda zaman lama kemudian mendengarkan musik zaman dahulu/ musik nostalgia.

3.2 Pendampingan dan pelatihan

Permainan yang dikembangkan berupa permainan puzzle, eksplorasi kenangan dan alunan musik kenangan, serta gambar benda-benda lama yang mengandung unsur nostalgia. Kami memilih permainan puzzle, eksplorasi kenangan, dan alunan musik kenangan karena semua itu mudah dipahami, khususnya bagi para lansia. Selain itu, peneliti berpendapat bahwa permainan puzzle, eksplorasi kenangan dan alunan musik kenangan, serta gambar benda-benda lama yang mengandung unsur nostalgia dapat menarik perhatian lansia dan membantu menciptakan emosi positif dalam diri mereka. Permainan ini dibuat menggunakan dua aplikasi, yaitu Photoshop CS3 untuk membuat karakter benda-benda lama dan karakter kartun, serta Unity 3D untuk menyusun pola permainan, dan grafik yang dipilih adalah grafik 3D. Selanjutnya, kami menggunakan Java SDK ver. 8 untuk mendukung API (Application Programming Interface) sedangkan untuk pengembangan aplikasi digunakan Android SDK rev. 21. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pemrograman bahasa permainan adalah C#. Aplikasi EmoGame merupakan permainan berbasis android dengan sistem mengingat masa lalu yang dapat memberikan kontribusi kepada lansia MCI sebagai media alternatif untuk membantu meningkatkan kognitif dan emosi positif. Aplikasi EmoGame terbagi dalam empat level, yaitu Mini-Mental State Examination (MMSE) yang berfungsi untuk menyaring dan mengidentifikasi lansia dengan gangguan kognitif ringan, sedangkan level kedua adalah pengembangan permainan puzzle memori. Modul permainan puzzle memori merupakan

permainan puzzle yang dikonseptualisasikan dengan menggunakan kartu dan diyakini dapat meningkatkan daya ingat kognitif dan emosional seseorang. Modul permainan eksplorasi memori dengan konsep rumah desa memiliki beberapa bagian rumah. Pengguna akan menjelajahi rumah desa dan menemukan benda-benda lama serta elemen reflektif yang dapat dinavigasi. Musik memori juga digunakan dalam pengembangan EmoGame. Melalui musik memori, lansia dapat mendengarkan memori yang diharapkan dapat memberikan kedamaian bagi pikiran dan emosi mereka.

Lansia diminta untuk melihat cara bermain permainan ini menggunakan tablet yang telah di pinjamkan dengan lansia. Pada permainan yang pertama yaitu puzzle. Lansia diminta untuk mencari gambar yang sama, kemudian menjelajahi benda lama. Dipertandingan ini lansia diinta untuk menjelajahi beberapa gambar untuk memilih benda-benda lama seperti tungku kayu, seterika arang dan lain sebagainya. Di level selanjutnya lansia dapat mendengarkan musik nostalgia dengan harapan musik nostalgia ini dapat membuat lansia mendapatkan emosi positif.

4. Hasil Pelaksanaan dan Diskusi

Berdasarkan pelatihan dan sosialisasi yang telah dilakukan bahwa lansia menerima permainan yang diberikan dan mengerti cara bermain. Berikut pelaksanaan yang dilakukan.

4.1 Aplikasi EmoGame

Antarmuka layar aplikasi yang dikembangkan ditunjukkan di bawah ini. 1) Halaman beranda: Dimulai dari menu utama, pengguna akan masuk ke halaman utama. Untuk memulai permainan, pengguna mengklik tombol mulai Gambar 1.



Gambar 1. Home Emogame

Permainan puzzle memori: Pemain permainan puzzle memori diberikan kartu dan membuka gambar, kemudian menemukan gambar yang sama. Jika kartu terbuka, maka akan masuk ke permainan berikutnya.



Gambar 2. Puzzle

Game eksplorasi kenangan: Game eksplorasi memori menjelajahi rumah desa dan mengingat gambar-gambar yang ada di dalam rumah.



Gambar 3. eksplorasi kenangan

Musik kenangan: Pemain musik kenangan dapat mendengarkan musik jika mereka tidak ingin memainkannya



Gambar 4. musik nostalgia

4.2 pelatihan penggunaan aplikasi

Berdasarkan aplikasi yang telah dibuat kami melakukan pelatihan kepada lansia. Tujuan pelatihan ini adalah untuk uji coba permainan EmoGame guna membantu lansia yang mengalami penurunan kognitif.



Gambar 5. sosialisasi dan pelatihan permainan EmoGame

5. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan ini menghasilkan permainan EmoGame yang dapat meningkatkan kognitif lansia. Namun, tinggi rendahnya dampak faktor ini dipengaruhi oleh durasi keterlibatan pengguna saat memainkan aplikasi permainan EmoGame. Pengembangan permainan dalam penelitian ini menjembatani kesenjangan dalam tinjauan pustaka tentang keterlibatan dalam permainan bagi para lansia dengan setiap faktor, fitur, dan korelasi desain permainan yang mampu memengaruhi dan meningkatkan emosi positif di antara para lansia. Para peneliti percaya bahwa permainan yang telah dikembangkan dapat bermanfaat bagi para lansia di masa mendatang.

Daftar Pustaka

Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., & Phelps, C. H. (2013). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Focus*, 11(1), 96-106.

- Boletsis, C., & McCallum, S. (2016). Smartkuber: a serious game for cognitive health screening of elderly players. *Games for health journal*, 5(4), 241-251.
- Damayanti, N. R., & Ali, N. M. (2022). EMOGAME: Digital games therapy for older adults. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13(3).
- Damayanti, N. R., & Ali, N. M. (2023). Evaluating Game Application Interfaces for Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(6).
- Damayanti, N. R., Ali, N. M., & Lee, H. (2022). Exploring Positive Emotions and Games Technology Among Older Adults With Mild Cognitive Impairment. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 100(8), 2438-2449.
- Damayanti, N. R., & Ali, N. M. (2021). Mild Cognitive Impairment and Technology for Older Adults: A Review. *Smart Trends in Computing and Communications: Proceedings of SmartCom 2020*, 477-485.
- Glass, B. D., Maddox, W. T., & Love, B. C. (2013). Real-time strategy game training: emergence of a cognitive flexibility trait. *PloS one*, 8(8), e70350.
- Hedman, A., Lindqvist, E., & Nygård, L. (2016). How older adults with mild cognitive impairment relate to technology as part of present and future everyday life: a qualitative study. *BMC geriatrics*, 16, 1-12.
- Manera, V., Petit, P. D., Derreumaux, A., Orvieto, I., Romagnoli, M., Lyttle, G., ... & Robert, P. H. (2015). 'Kitchen and cooking,' a serious game for mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a pilot study. *Frontiers in aging neuroscience*, 7, 24.
- Patomella, A. H., Lovarini, M., Lindqvist, E., Kottorp, A., & Nygård, L. (2018). Technology use to improve everyday occupations in older persons with mild dementia or mild cognitive impairment: A scoping review. *British Journal of Occupational Therapy*, 81(10), 555-565.
- Sarabia-Cobo, C. M., García-Rodríguez, B., Navas, M. J., & Ellgring, H. (2015). Emotional processing in patients with mild cognitive impairment: the influence of the valence and intensity of emotional stimuli: the valence and intensity of emotional stimuli influence emotional processing in patients with mild cognitive impairment. *Journal of the Neurological Sciences*, 357(1-2), 222-228.
- Weybright, E. H., Dattilo, J., & Rusch, F. R. (2010). Effects of an interactive video game (Nintendo Wii™) on older women with mild cognitive impairment. *Therapeutic Recreation Journal*, 44(4), 271.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



Published by:

