

## INTISARI

*Non-communicable Diseases* (NCD) merupakan sebutan bagi penyakit-penyakit mematikan yang tidak menular. Pada tahun 2012, 38 juta atau sekitar 68% kematian di dunia disebabkan oleh NCD. Sebagian besar dari jumlah tersebut adalah masyarakat berusia muda. Dampak negatif yang disebabkan NCD di bidang sosial dan ekonomi terus bertambah setiap tahun. Satu dari empat faktor utama penyebab NCD adalah kurangnya aktivitas fisik di masyarakat. Beberapa usaha telah dilakukan untuk memotivasi masyarakat melakukan cukup aktivitas fisik. Salah satu yang dianggap cukup efektif adalah menyediakan aplikasi permainan olahraga (*exergame*). Meskipun memiliki potensi yang sangat besar dalam mempromosikan aktivitas fisik, sekarang ini masih belum banyak *exergame* yang dikembangkan.

Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah *exergame* baru yang dirancang untuk memberikan efek psikofisiologis yang lebih besar dari *exergame* sebelumnya. *Exergame* pada penelitian ini memiliki beberapa fitur tambahan yang mungkin meningkatkan efek psikofisiologis pengguna: sistem permainan *augmented reality*, kebebasan menambahkan musik favorit, kebebasan menambahkan koreografi, kostum virtual, dan interaksi pengguna yang cepat.

*Exergame* yang telah dikembangkan diujikan kepada beberapa orang menggunakan kuesioner. Ada tiga variabel psikofisiologis yang diukur pada kuesioner tersebut: *gameflow*, *engagement*, dan *usability*. Pada akhirnya, nilai masing-masing variabel tersebut dibandingkan dengan dua *exergame* yang telah disebutkan sebelumnya. Hasilnya, *exergame* yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki tingkat *engagement* yang lebih baik dari Kinect Dance Central dan tingkat *usability* yang lebih baik dari Kinect Just Dance maupun Kinect Dance Central. Fitur tambahan yang diusulkan dalam penelitian ini terbukti mampu meningkatkan efek psikofisiologis dari *exergame*. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk pengembangan *exergame* selanjutnya.

**Kata kunci:** *Non-communicable Diseases*, Kinect, *Exergame*, Efek Psikofisiologis, Pengembangan Aplikasi Permainan

## ABSTRACT

*Non-communicable Diseases (NCD) is lethal diseases that are not communicable (contagious). NCD has become a major problem worldwide, especially in developing countries. In 2012, 38 million or approximately 68% of deaths in the world are caused by NCDs. The negative impact caused by NCDs in social and economic fields are growing year by year. One of the four main factors causing NCD is physical inactivity in the society. Several efforts have been made to decrease the prevalence of physical inactivity. One of the most considerably effective is to provide active games (exergames). Despite of the the potential do reduce the physical inactivity, Three aren't sufficient exergames developed nowadays.*

*This research will develop a new exergame with Kinect sensor and music genre. Unlike the existing exergame, this exergame has several additional features that likely enhance the effects of psychophysiological to the users: the augmented reality game system, the freedom to add favorite music to the game, the freedom to add exercise movement, and virtual costume. To test the result, a questionnaire, exclusively for testing psychophysiological effects of exergame, is used. There are three variables that measured from the questionnaire: gameflow, engagement, and usability. The result then compared with the aforementioned existing exergame.*

*As the result, exergame developed in this study has higher level of engagement than Kinect Dance Central. It also has higher usability level than Kinect Just Dance and Dance Central Kinect. Additional features proposed in this study are proven in increasing the psychophysiological effect of an exergame. The results of this study can be used as a reference for the development of incoming exergames.*

**Keywords:** *Non-communicable Diseases, Kinect, Exergame, Psychophysiological Impact, Game Development*