

ABSTRAK

Manusia mengalami beberapa fase dalam kehidupan, dan salah satu fase tersebut adalah fase penuaan. Saat manusia berada pada fase tersebut, kemampuan fungsi tubuh mengalami penurunan, khususnya pada fungsi kognitif. Penurunan fungsi kognitif tersebut menimbulkan beberapa penyakit pada lingkup kognitif seperti kemampuan untuk mengingat, kemampuan fungsi motorik untuk bergerak, kemampuan untuk fokus, dan yang paling buruk adalah Alzheimer serta demensia. Solusi yang ada pada saat ini untuk mengobati penyakit tersebut adalah dengan menggunakan obat, terapis, dan memainkan beberapa puzzle fisik. Bermain game pada banyak riset membuktikan bahwasannya game mampu meningkatkan kemampuan kognitif, dan masih banyak lagi.

Berangkat dari riset tersebut maka proyek ini menggunakan game pada lansia dengan masalah kognitif dan mengamati dampak yang diberikan pada lansia yang memainkan gamenya. Pada proyek ini kami menggunakan tiga game dan dua sensor dalam mengamati perubahan kognitif yang ada pada lansia. Ketiga game tersebut adalah Tetris Amazing, Flip Memory, dan Solve IT. Game tersebut dikembangkan menggunakan Unity Engine sebagai *engine*-nya. Kemudian untuk sensor yang kami gunakan adalah EEG untuk mengamati gelombang otak, serta GSR untuk mengamati perubahan nilai stress pada lansia.

Dalam proyek ini penulis menggunakan sembilan responden untuk memainkan gamenya. Metode yang kami gunakan pada proyek ini adalah responden akan memainkan game selama 30 hari secara terus menerus, dan penulis akan mengambil data selama lima kali, data pertama kami ambil saat hari pertama dimana responden belum memainkan game, kemudian data kedua diambil pada hari pertama responden memainkan game, data ketiga diambil pada saat responden memainkan game selama 20 hari, data keempat diambil saat responden sudah memainkan game selama 30 hari, dan data keempat dimainkan setelah responden selesai bermain game selama 30 hari, dan tidak memainkannya lagi selama 10 hari. Hasil yang kami dapat dari hasil pengukuran kami adalah bahwa beberapa responden menunjukkan perbaikan kognitif otak yang diamati dengan EEG, kemudian enam dari Sembilan responden menunjukkan kenaikan nilai relaksasi yang didapatkan setelah bermain game terus menerus, dan untuk dari sisi medis maka responden diuji dengan menggunakan MMSE dan data yang didapat adalah bahwa delapan dari sembilan responden yang ada menunjukkan kenaikan nilai, serta perbaikan kemampuan kognitif.

Kata kunci : Game, Sensor, Lansia, Kognitif, Unity.

ABSTRACT

Human has some phases in life, and one of them is elderly phase. When human got that phases, the body function ability has decreased, especially in cognitive function. The decreasing of cognitive function showing up some illness in cognitive area like the ability to remember, the decreasing of motoric function for moving, ability to focus, and the worst illness are alzheimer, and dementia. The solution that exist today for curing that illness are with medicine, physical therapy, and giving some physical puzzle. Playing games in a lot of study proved that with playing games could increase the ability of cognitive function, and many more.

Coming from that study and research, then this project using games for the elderly with the problem in cognitive function, and observing about the impact that game gave to the elderly that playing games. For this project we used three games and two sensors for observing the cognitive on the elderly. The three games that we made are puzzle games with different gameplay mechanic, and they are Tetris Amazing, Flip Memory, and Solve IT. The games developed with Unity Engine as the game engine, and for the sensors we used two module sensors, they are EEG sensor for observing the brain wave when the respondent playing the games , and the second sensor is GSR sensor for observing the stress level of the respondent when playing the games.

For this project we used nine respondents for playing the games. The method that we used for this project are the respondent would play the game for 30 days consistently, and we would take data with the sensors for five times, the first data we took in the first day before the elderly playing the games, and the second data we took when the elderly first time playing the games, the third data we took when the elderly played the games for 20 days, the fourth data we took when the elderly played games for 30 days, and the last data we took after the elderly not playing the game for 10 days after 30 days playing. The result that we got the brain cognitive function has increased for some elderly, and for the relaxing of the stress has increased for six of nine respondent, and then the respondents also tested with medical perspective using MMSE, and the result from MMSE is eight of nine respondent has showed the increasing of cognitive function, so the conclusion is that with playing the game the elderly could increase the ability of cognitive function.

Keyword : Games, Sensors, Elderly, Cognitive, Unity.