

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jenis penyakit yang menyumbang angka mortalitas terbanyak pada kelompok Penyakit Tidak Menular (PTM) adalah penyakit kardiovaskuler (*cardiovascular disease/CVD*). Penyakit kardiovaskuler merupakan jenis penyakit yang disebabkan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah (Mendis dkk. 2011). Diperkirakan 90% penyakit kardiovaskuler seperti stroke dapat dicegah sebelum atau sesudah terjadi kembali dengan mengurangi faktor-faktor risiko melalui pengaturan pola makan yang sehat, menghindari rokok, alkohol, dan melatih olah gerak tubuh (McGill, 2008). Penderita stroke jarang melakukan olah gerak tubuh dikarenakan rasa sakit yang timbul dan cenderung hanya bergantung pada pemakaian obat untuk menghilangkan rasa nyeri atau kekakuan otot dan sering tidak menerapkan anjuran olah gerak tubuh di rumah yang diberikan oleh fisioterapis. Umumnya penderita hanya patuh berhadapan dengan dokter/fisioterapis saat melakukan kontrol kesehatan (Baert dkk. 2012; Rand dkk. 2009).

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka dikembangkan pemanfaatan teknologi virtual reality pada latihan kebugaran kardiorespirasi menggunakan sepeda. (Yin dkk., 2016) mengembangkan sistem virtual reality bersepeda statik untuk memperbaiki keseimbangan tubuh bagi penderita pasca stoke dengan mendeteksi ketidaksimetrisan pada tekanan telapak kaki ketika mengayuh pedal (bilateral pedal force). Pengembangan game virtual reality tidak lepas dari dibutuhkannya *NPC (Non Player Character)* yang hadir dalam bentuk autovehicle sebagai trainer bagi *player*. *Non Player Character* atau *NPC*, adalah sebuah objek dalam game yang berupa objek karakter dapat berupa manusia, hewan, robot, dan lain – lain yang tidak dapat dikendalikan oleh *player*, namun dapat bertindak dan melakukan kegiatan yang seolah dikendalikan oleh *player*, namun sesungguhnya *NPC* tersebut dikendalikan oleh sebuah program komputasi yang memungkinkan untuk *NPC* tersebut bertindak dalam game, program yang mengatur dan menjadi kecerdasan *NPC* disebut *Artificial intelligence (AI)*. Dengan menggunakan *NPC*