



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

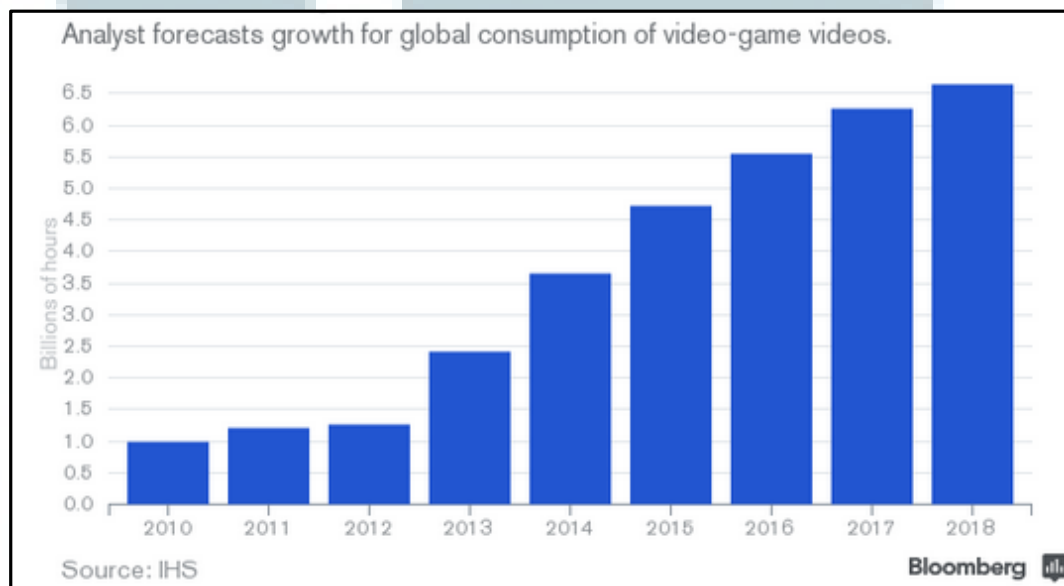
This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada permulaan abad ke-20, *game* sudah menjadi hal yang tidak asing lagi dalam masyarakat. Hampir setengah milyar manusia pernah memainkan *game* setidaknya 1 jam setiap harinya, dan 97% dari anak di bawah umur 18 tahun memainkan *game* secara berkala (McGonigal, 2011). Hal ini juga dapat dilihat dari perkembangan dunia industri *game* yang terus meningkat. Misalnya saja pada tahun 2014, banyak perusahaan *game* baru yang bermunculan dan beberapa di antaranya telah menjadi perusahaan berskala besar (Radoff, 2014).



Gambar 1.1 Analisa Pertumbuhan dari Konsumsi *Video Game* secara Global
(Sumber : <http://www.bloomberg.com>)

Game memiliki banyak sekali tipe. Tipe tersebut dapat dilihat dari bagaimana *gameplay* yang disediakan di dalam *game* tersebut. Beberapa tipe *game* yang terkenal adalah *action*, *adventure*, *strategy*, *simulation*, *shooting*, dan masih banyak kategori lainnya (Stahl, 2005).

Konsentrasi merupakan salah satu hal yang paling penting pada seorang manusia (Sasson, 2015), misalnya saja pada saat sedang melakukan suatu kegiatan atau bahkan belajar. Hal inilah yang menentukan kemampuan dari seseorang untuk menentukan hal mana yang perlu diberikan perhatian dan hal mana yang perlu diabaikan.

Salah satu kegiatan yang membutuhkan perpindahan konsentrasi secara cepat adalah *Multitasking*. Istilah ini digunakan ketika seseorang melakukan beberapa hal dalam waktu yang bersamaan, misalnya seperti bertelepon ketika sedang menyetir atau makan sambil membaca buku. Hal ini terlihat seakan-akan seseorang sedang membagi konsentrasinya menjadi dua atau lebih, tetapi pada kenyataannya *multitasking* bukanlah melakukan dua hal atau lebih secara bersamaan, melainkan secara bergantian memberikan konsentrasi atau perhatian kepada tugas-tugas yang sedang dikerjakan (Hamilton, 2008)



Gambar 1.2 Ilustrasi Permainan dengan Menggunakan Microsoft Kinect
(sumber : <http://kotaku.com/tag/kinect-sports>)

Pada umumnya *game* pada komputer dimainkan dengan menggunakan *mouse* dan *keyboard*, tetapi juga ada perangkat *input* lain seperti gerakan manusia yang bisa dideteksi oleh *Microsoft Kinect*. Pada perangkat tersebut terdapat fungsi *Human Detection and Action Recognition* yang dapat digunakan untuk mendeteksi manusia beserta dengan gerakan yang dilakukannya. Hal ini bertujuan untuk menciptakan sebuah permainan melatih otak yang berbeda dari biasanya. Dengan adanya hal ini maka pemain juga akan mendapatkan *user experience* yang lebih ketika memainkan permainan tersebut.

Terdapat juga sebuah penelitian yang menyimpulkan bahwa *brain fitness game* dapat meningkatkan fungsi kognitif otak seperti kecepatan memproses dari seseorang (Nouchi, et al., 2012). Oleh karena itu, dilakukan pembuatan aplikasi *Brain Fitness Game* berbasis Kinect ?

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi *Brain Fitness Game* dengan menggunakan *Human Detection and Action Recognition* pada Kinect?

1.3 Batasan Masalah

- a) Diperlukan jarak sejauh lebih kurang 2 meter antara tubuh dengan kamera dari *Microsoft Kinect*.
- b) Cahaya yang ada pada ruangan haruslah cukup, sehingga objek dapat terdeteksi.
- c) Permainan hanya dapat dilakukan oleh satu orang saja.

- d) Di dalam permainan terdapat empat jenis *game* yang berbeda, satu di antaranya menggunakan gerakan lompat dan ketiga *game* lainnya bersifat untuk meningkatkan konsentrasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang dan membangun aplikasi *Brain Fitness Game* dengan menggunakan *Human Detection and Action Recognition* pada Kinect.

1.5 Manfaat Penelitian

- a) Meningkatkan konsentrasi dari pemain sekaligus melatih kemampuan otak.
- b) Menciptakan *user experience* yang baru pada saat bermain.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyajian laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang mendukung pembangunan aplikasi dalam penelitian ini dan perancangan antarmuka sistem.

BAB III METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi metode penelitian, rancangan sistem *data flow*

diagram, dan flowchart.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Bab ini berisi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk membangun dan menguji aplikasi, implementasi aplikasi, tampilan antarmuka aplikasi, pengujian kondisi, pengujian validitas aplikasi, dan pengujian penerimaan aplikasi.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan simpulan dari penelitian ini dan juga saran untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi yang serupa.



UMN