

INTISARI

Kehadiran *smartphone* menjadi sebuah penanda bagi kemajuan teknologi yang bisa diciptakan oleh manusia. Hanya dengan *smartphone* di tangan, manusia bisa mendapatkan banyak pengalaman, sesuai dengan kebutuhan. Dengan hadirnya *smartphone*, *gadget* yang dimiliki menjadi lebih berdaya guna. Apakah itu hanya untuk menghabiskan sisa kuota maupun untuk melakukan hal-hal ringan sambil mengisi waktu luang, salah satunya adalah dengan memainkan permainan Piano Tiles 2TM di Android.

Berdasarkan hal tersebut, maka dirancanglah sebuah instrumen portabel dan aplikasi uji coba yang nantinya akan digunakan untuk memenuhi data penelitian. Sistem ini berbasis mikrokontroler Arduino Nano. Instrumen ini dilengkapi dengan sensor cahaya sebagai “mata” yang akan memberikan data masukan ke mikrokontroler. Pada bagian keluaran, instrumen ini menggunakan relay dan alat pemicu untuk mengeksekusi perintah dari mikrokontroler, seolah-olah seperti jari manusia yang sedang memainkan permainan ini. Untuk memenuhi data penelitian, maka dibuatlah juga aplikasi menggunakan Game Maker Studio Master Collection 1.4. yang menghasilkan permainan menyerupai Piano Tiles 2TM tetapi dimanipulasi agar bisa mengukur kecepatan dari instrumen ini.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah instrumen dapat memainkan permainan Piano Tiles 2TM dengan kecepatan rata-rata 6,19 ubin/detik dengan menggunakan modul sensor cahaya photodiode dan 4,93 ubin/detik dengan menggunakan modul sensor cahaya photoresistor. Aplikasi buatan dapat dijalankan sebagaimana mestinya di *smartphone* android untuk memenuhi data penelitian.

Kata Kunci: Android, Sensor Cahaya, Arduino, Piano Tiles 2TM, Game Maker Studio.

ABSTRACT

The presence of a smartphone becomes a marker for technological advancements that can be created by humans. With just a smartphone in hand, people can gain a lot of experience, as needed. With the presence of smartphones, gadgets that we have become more efficient. Whether it's just to spend the rest of the quota or to do light things while filling the spare time, one of them is by playing the Piano Tiles 2™ game on Android.

Based on this, then designed a portable instrument and test applications that will be used to meet the research data. This system is based on Arduino Nano as microcontroller. This instrument is equipped with a light sensor as the "eye" which will provide input data to the microcontroller. In the output section, this instrument uses a relay and trigger tool to execute commands from the microcontroller, as if it were a human finger playing this game. To meet the research data, then also made the application using Game Maker Studio Master Collection 1.4. which produces a game resembling Piano Tiles 2™ but is manipulated in order to measure the speed of this instrument.

The end result of this research is an instrument can play Piano Tiles 2™ game with an average speed of 6.19 tiles / second using photodiode light sensor module and 4.93 tiles/second using photoresistor light sensor module. Homemade applications can run properly on android smartphone to get research data.

Keywords: Android, Light Sensor, Arduino, Piano Tiles, Game Maker Studio



