

RESISTOR COLOUR GAME

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Informatika



Nama : Aryo Yudha Pratama

NIM : 09523131

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2016

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

RESISTOR COLOUR GAME

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Aryo Yudha Pratama

NIM : 09523131

Yogyakarta, 21 Agustus 2016

Pembimbing Payung

Pembimbing Pelaksana

Chandra K. Dewa, S.kom., M.cs

Galang P. Mahardhika, S.Kom., M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI APLIKASI

RESISTOR COLOUR GAME

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Aryo Yudha Pratama

Nim : 09523131

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi
Industri Universitas Islam Indonesia Yogyakarta,

Tim Penguji

Chandra Kusuma Dewa S.Kom., M.Cs. _____

Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom. _____

Taufiq Hidayat, S.T., M.Cs. _____

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Hendrik, S.T., M.Eng.

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
HASIL TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Aryo Yudha Pratama

NIM : 09523131

Jurusan : Teknik Informatika

Tugas Akhir dengan judul :

RESISTOR COLOUR GAME

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa komponen serta isi dalam Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan beberapa komponen diambil dari sumber yang telah disertakan.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri dan tidak dengan menyertakan sumber, maka saya siap menanggung segala resiko dan konsekuensi apapun terhadap Tugas Akhir yang diajukan.

Demikian pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 21 Agustus 2016

Aryo Yudha Pratama

HALAMAN PERSEMBAHAN



Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, ridho dan karunia-Nya atas kekuatan, ilmu, kelancaran, hikmah, inspirasi dan pelajaran yang begitu luas kepada penulis, tak henti-hentinya saya bersyukur dan memohon ampun serta berserah diri kepadaNya.

Shalawat serta salam kepada Nabi besar Muhammad SAW yang merupakan teladan dan panutan bagi seluruh umat muslim yang telah menuntun hingga ke zaman yang penuh cahaya dan hikmah yang tiada terhingga.

Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk yang penulis cintai dan sayangi. Kepada ayahanda tercinta yang telah memberikan bimbingan, support, materil dan do'a. kepada ibunda tercinta yang telah sabar membimbing dan menyayangi setulus hati. Kepada sahabat-sahabatku tersayang, atas segala perhatian, bantuan, dukungan, pengalaman, nasehat, support dan do'a.

HALAMAN MOTTO

“Man Jadda Wajada”

“Siapa Yang Bersungguh-sungguh Pasti Mencapainya”

*“Each end of the street is a new start, focus on your goals and follow your heart
where want to go”.*

(Aryo Y. Pratama)

*“Hidup di dunia hanya satu kali, jadilah pribadi yang unik walaupun merasa
terasing”*

(Aryo Y. Pratama)

*“Bagi dunia kamu memang bukan siapa-siapa, namun bagi dia mungkin kamu
duniannya”*

(Marshal Sastra)

“Maka sesungguhnya bersama dengan kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Al-Insyirah: 5-6)

“Jika kamu beraqwa, allah akan membimbingmu.”

(Al-Baqarah 282)

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "Resistor Colour Game" dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini, disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Strata-1 (S1) pada Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Tugas akhir ini juga sebagai sarana untuk mempraktekan secara langsung ilmu dan teori yang telah diperoleh selama menjalani masa studi di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Dengan kerendahan hati penulis sadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan isi tugas akhir. Tugas Akhir ini dapat tersusun berkat bantuan, dorongan, bimbingan serta kerja sama yang baik dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Allah SWT yang telah senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Bapak Dr. Ir. Harsoyo, M.Sc. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo M.Eng.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
5. Bapak Chandra Kusuma Dewa, S.kom., M.Cs., sebagai dosen pembimbing payung yang telah membimbing dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak Galang prihadi Mahardika, S.kom., M.Kom., sebagai dosen

pembimbing pelaksana yang telah membimbing dalam penyelesaian tugas akhir ini.

7. Kedua orang tua tercinta, segenap keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan do'a-nya selama ini.
8. Sahabat-sahabat penulis yang telah membantu dan memberikan semangat serta nasehatnya.
9. Teman-temann INFINITY angkatan 2009, terimakasih telah mensupport dan membantu serta memberikan dukungannya.
10. Kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan atas tersusunya tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta 21 Agustus 2016

Aryo Yudha Pratama

SARI

Elektronika merupakan bidang ilmu yang memiliki peranan penting pada zaman berkembang saat ini. Adapun pengenalan terhadap komponen elektronika seperti resistor, merupakan piranti untuk menahan arus daya atau resistansi. Beragam jenis resistor yang tersedia, akan membuat pengguna cukup bingung dalam mengingat dan memahami resistansi dari komponen tersebut. Dalam pembuatan media pendukung bagi pengguna untuk memahami nilai resistansi dari suatu resistor, dapat menggunakan aplikasi permainan edukasi yang menarik dan mudah dipahami. Pembuatan aplikasi Resistor Colour Game merupakan salah satu media yang menarik dan mudah dipahami, aplikasi ini dibuat menggunakan pemrograman bahasa C# dengan bantuan software Unity 3D. Dalam pengujiannya dapat digunakan metode blackbox testing, yaitu pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi tersebut. Hasil akhir dari aplikasi yang dibuat ini adalah pembelajaran dan pemahaman terhadap gelang atau cincin warna yang terdapat pada resistor agar mudah dalam memahami nilai resistansi.

Kata Kunci : Unity 3D, pemrograman C#, Resistor Colour Game

TAKARIR

| | |
|-------------------|--|
| <i>Software</i> | sekumpulan data-data elektronik yang tersimpan dan diatur oleh komputer yang berupa program atau instruksi untuk menjalankan dan mengeksekusi suatu perintah |
| <i>Black Box</i> | pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak |
| <i>Resistor</i> | komponen elektronika yang berfungsi untuk menghambat atau membatasi aliran listrik. |
| <i>Simulation</i> | Peniruan dari sesuatu yang nyata. |
| <i>Puzzle</i> | Teka teki |
| <i>Adventure</i> | Petualangan |
| <i>Strategy</i> | Taktik atau perencanaan |
| <i>Wirewound</i> | Resistor yang terbuat dari bahan kawat |
| <i>Rheostat</i> | Resistor variable yang digunakan untuk mengontrol arus resistor |
| <i>Trimmer</i> | Kondensator |
| LDR | (Light Dependent Resistor) Alat penghantar arus listrik jika terkena intensitas cahaya |

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| PTC | Koefisien temperature positif |
| NTC | Koefisien temperature negative |
| <i>Easy</i> | Mudah |
| <i>Intermediate</i> | Menengah |
| <i>Advanced</i> | Lanjut |
| <i>Score</i> | Skor |
| <i>Level</i> | Tingkatan |
| <i>Setting</i> | Pengaturan |
| <i>Paused</i> | Jeda |
| <i>Highscore</i> | Skor tertinggi |
| <i>Game Over</i> | Permainan selesai |