

**PEMBUATAN GAME EDUKASI "KUIS WAWASAN KEBANGSAAN  
ONLINE" DENGAN IMPLEMENTASI WEB SOCKET  
MENGUNAKAN LIBRARY SOCKET.IO  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Nur Amsyari Br**

**14.11.8406**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**PEMBUATAN GAME EDUKASI "KUIS WAWASAN KEBANGSAAN  
ONLINE" DENGAN IMPLEMENTASI WEB SOCKET  
MENGUNAKAN LIBRARY SOCKET.IO  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Nur Amsyari Br**

**14.11.8406**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### PEMBUATAN GAME EDUKASI "KUIS WAWASAN KEBANGSAAN ONLINE" DENGAN IMPLEMENTASI WEB SOCKET MENGUNAKAN LIBRARY SOCKET.IO BERBASIS ANDROID

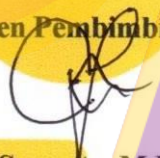
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Nur Amsyari BR**

**14.11.8406**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 12 Oktober 2017

Dosen Pembimbing,

  
**Andi Sunyoto, M.Kom.**  
**NIK. 190302052**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

**PEMBUATAN GAME EDUKASI "KUIS WAWASAN KEBANGSAAN  
ONLINE" DENGAN IMPLEMENTASI WEB SOCKET  
MENGUNAKAN LIBRARY SOCKET.IO  
BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Nur Amsyari BR**

**14.11.8406**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Februari 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Andi Sunvoto, M.Kom.**  
NIK. 190302052

**Ike Verawati, M.Kom.**  
NIK. 190302237

**Agus Fatkhurohman, M.Kom.**  
NIK. 190302249



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 14 Maret 2017

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
NIK. 190302038

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah di buat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi

Yogyakarta, 12 Maret 2018



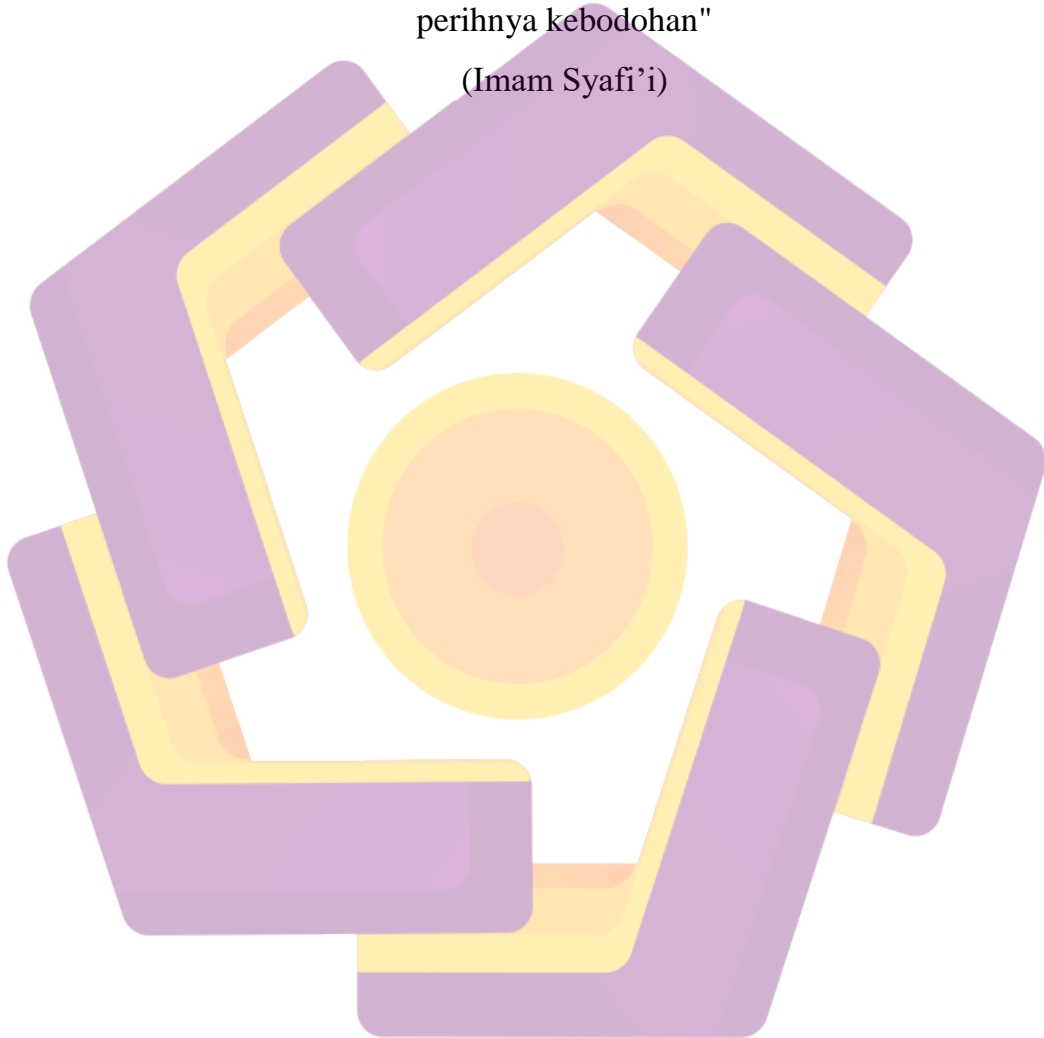
Nur Amsyari BR  
NIM. 14.11.8406

## MOTTO

"Besok saya ujian Skripsi, tapi saya tidak peduli karena sebuah skripsi tidak akan dapat menentukan nasib saya di masa yang akan datang"

"Bila kau tak tahan lelahnya belajar, maka kau harus tahan menanggung perihnya kebodohan"

(Imam Syafi'i)



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah dan Puji Syukur kepada Allah SWT karena atas Ridho dan Karunia-Nya skripsi ini selesai penulis kerjakan tepat waktu. Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya ayah Burhanuddin, SH, dan ibu Rahmawaty Mansyur S.Pd yang selama ini telah memberikan fasilitas dan medoakan untuk kesuksesan saya, Terima Kasih Ayah Ibu.
2. Ketiga adik saya Nur Alamsyah BR, Nur Ahmad Fathi BR, Nurul Adha BR yang selama ini selalu mendukung saya. Terima Kasih adik-adiku.
3. Dosen Pembimbing saya bapak Andy Sunyoto, M.kom, yang telah banyak mengajarkan, memberikan masukan dan membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman - teman kelas 14 S1 TI 13 yang telah berjuang bersama - sama, Terima kasih atas dukungan, kebersamaan dan kesatuan kita.
5. Kedua orang tua saya dan seluruh keluarga besar serta sahabat yang telah mendukung dan mendoakan untuk kelancaran skripsi saya .

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Puji dan syukur senantiasa saya persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan begitu banyak rahmat dan hidayah, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya yang berjudul "*Pembuatan Game Edukasi "Kuis Wawasan Kebangsaan Online" Dengan Implementasi Web Socket Menggunakan Library Socket.Io Berbasis Android "* ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata 1 Jurusan Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, MM selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T Selaku ketua jurusan Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Andy Sunyoto, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing, terima kasih atas bimbinganya dan arahnya kepada saya.
4. Tim penguji, semua dosen dan staff maupun karyawan Universitas Amikom Yogyakarta terima kasih atas segala bantuanya.

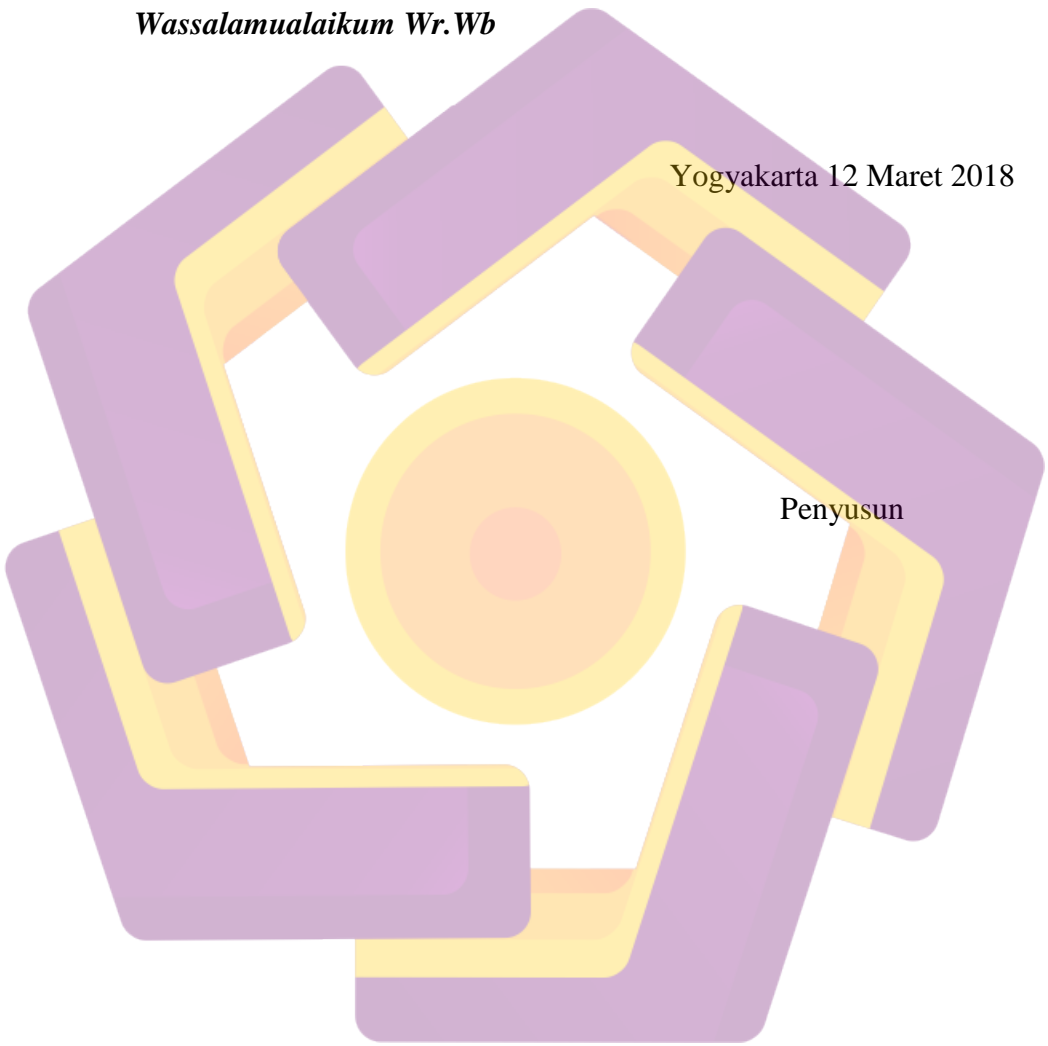


Akhir kata, sebagai manusia yang tidak pernah lepas dari kesalahan maka saya dengan hati terbuka mengharapkan suatu kritik dan saran yang dapat bermanfaat dalam perbaikan sebuah penulisan karya tulis skripsi ini di masa yang akan datang. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

***Wassalamualaikum Wr.Wb***

Yogyakarta 12 Maret 2018

Penyusun



## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTAK.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH .....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	4
1.6 METODOLOGI PENELITIAN.....	5
1.6.1 <i>Pengumpulan Data</i> .....	5
1.6.2 <i>Pengembangan Game</i> .....	5
1.6.3 <i>Metode Analisis</i> .....	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
<b>BAB II PENDAHULUAN.....</b>	<b>8</b>
2.1 TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.2 PENGERTIAN GAME EDUKASI.....	9
2.2.1 <i>Definisi Game</i> .....	9
2.2.1.1 Action .....	10
2.2.1.2 Adventure .....	10
2.2.1.3 Fighting.....	11

2.2.1.4	Arcade.....	11
2.2.1.5	Puzzle .....	11
2.2.1.6	Game Simulasi.....	12
2.2.1.7	Race .....	12
2.2.2	<i>Definisi Edukasi</i> .....	12
2.2.3	<i>Definisi Game Edukasi</i> .....	13
2.3	WEB SOCKET.....	14
2.3.1	<i>Library Socket.IO</i> .....	14
2.3.2	<i>Wawasan Kebangsaan</i> .....	14
2.4	PEMBUATAN GAME .....	15
2.5	PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN .....	17
2.5.1	<i>Android Studio</i> .....	17
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>23</b>
3.1	DESKRIPSI GAME .....	23
3.2	ANALISIS KEBUTUHAN .....	24
3.2.1	<i>Analisis Kebutuhan Fungsional</i> .....	24
3.2.2	<i>Analisis Kebutuhan Non Fungsional</i> .....	25
3.2.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	25
3.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	27
3.2.2.3	Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware).....	30
3.3	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM .....	31
3.3.1	<i>Analisis Kelayakan Teknologi</i> .....	31
3.3.2	<i>Analisis Kelayakan Hukum</i> .....	31
3.3.3	<i>Analisis Kelayakan Operasional</i> .....	31
3.4	ANALISIS SWOT.....	32
3.4.1	<i>Strength</i> .....	32
3.4.2	<i>Weakness</i> .....	32
3.4.3	<i>Opportunity</i> .....	33
3.4.4	<i>Threats</i> .....	33
3.5	PERANCANGAN GAME .....	33
3.5.1	<i>Menentukan Gameplay</i> .....	33
3.5.2	<i>Pemain</i> .....	33

3.5.3	<i>Soal dan Pertandingan</i> .....	34
3.5.3.1	Activity Ready.....	34
3.5.3.2	Time.....	35
3.5.3.3	Mencari Lawan.....	35
3.5.3.4	Kemenangan.....	36
3.5.3.5	Bantuan.....	37
3.5.3.6	Highest Score.....	38
3.5.3.7	Item Game.....	38
3.5.3.8	Aturan Kesalahan.....	41
3.5.4	<i>Flowchart Game</i> .....	42
3.5.5	<i>Struktur Navigasi</i> .....	44
3.6	PERANCANGAN BASIS DATA.....	46
3.6.1	<i>Tabel Relasi</i> .....	46
3.6.1.1	Struktur Tabel.....	47
3.6.2	<i>Perancangan User Interface</i> .....	51
3.6.2.1	Desain User Interface Android.....	51
3.6.2.2	User Interface Server.....	56
3.6.3	<i>Pembuatan Soal Game</i> .....	60
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>61</b>
4.6	IMPLEMENTASI.....	61
4.6.1	<i>Implementasi Database</i> .....	61
4.6.1.1	Pembuatan Basis Data Dan Tabel.....	61
4.7	IMPLEMENTASI SERVER.....	64
4.7.1	<i>Pembuatan Script Server</i> .....	64
4.7.2	<i>Implementasi Android Client</i> .....	72
4.7.2.1	Activity.....	72
4.7.2.2	Class Model.....	105
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		<b>111</b>
5.1	KESIMPULAN.....	111
5.2	SARAN.....	112
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>113</b>

## DAFTAR TABEL

TABEL 3.1 PERANGKAT KERAS PERANCANGAN.....	25
TABEL 3.2 PERANGKAT SERVER PENYIMPANAN DAN PEMROSESAN DATA GAME .....	26
TABEL 3.3 PERANGKAT KERAS IMPLEMENTASI.....	26
TABEL 3.4 STRUKTUR TABEL USERS.....	47
TABEL 3.5 STRUKTUR TABEL PERTANYAAN .....	47
TABEL 3.6 STRUKTUR TABEL PILIHAN JAWABAN.....	48
TABEL 3.7 STRUKTUR TABEL GRUP PERTANYAAN RELASI.....	48
TABEL 3.8 STRUKTUR TABEL GRUP PERTANYAAN.....	49
TABEL 3.9 STRUKTUR USER ITEM .....	49
TABEL 3.10 STRUKTUR TABEL JAWABAN.....	50
TABEL 3.11 STRUKTUR TABEL JAWABAN USER .....	50
TABEL 3.11 TABEL USER INTERFACE ANDROID.....	51

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3.1 FLOWCHART GAME .....	42
GAMBAR 3.2 FLOWCHART GAME .....	43
GAMBAR 3.3 STRUKTUR NAVIGASI .....	45
GAMBAR 3.5 HALAMAN LOGIN KE PANEL ADMIN .....	57
GAMBAR 3.6 HALAMAN MANAGE USER .....	57
GAMBAR 3.7 HALAMAN INPUT SOAL DI SERVER .....	58
GAMBAR 3.8 HALAMAN EDIT SOAL DI SERVER .....	59
GAMBAR 3.9 HALAMAN PENGATURAN .....	59
GAMBAR 4.1 TABEL USERS .....	62
GAMBAR 4.2 TABEL USER ITEM .....	62
GAMBAR 4.3 TABEL PERTANYAAN .....	63
GAMBAR 4.4 TABEL PERTANYAAN RELASI .....	63
GAMBAR 4.6 ACTIVITY MAIN .....	78
GAMBAR 4.7 ACTIVITY MENCARI LAWAN .....	84
GAMBAR 4.8 ACTIVITY QUIZ .....	104

## INTISARI

Game edukasi merupakan sebuah permainan yang dirancang untuk mengajarkan pemainnya tentang topik tertentu, memperluas konsep, memperkuat pembangunan, memahami sebuah peristiwa sejarah atau budaya, atau membantu mereka dalam belajar suatu keterampilan saat bermain, perkembangan game edukasi di Indonesia belum lama dikembangkan, dan perkembangan game edukasi lebih ke segmentasi anak-anak, untuk segmentasi remaja ke dewasa masih belum banyak ditemui meskipun ada, belum tentu banyak memiliki peminat karena untuk remaja dan dewasa lebih memilih game sedang populer dan banyak pemainnya seperti game online.

Game kuis adalah salah satu model game yang dapat dimasukkan pembelajaran atau edukasi apa saja di dalamnya dengan menggunakan soal dan pilihan jawaban sebuah pengetahuan dapat tersampaikan, dalam pembuatan game ini penulis mengimplementasikan teknologi *Web Socket* dengan menggunakan *Library socket.io* yang dapat membuat game ini bermain secara online satu orang melawan orang lain.

Yang membuat game ini dapat diterima di semua segmentasi adalah fitur game online yang membuat satu orang dapat beradu pengetahuan ke terhadap orang lain secara *Realtime*, tidak hanya itu game ini juga memiliki beberapa item di dalamnya seperti *Coin*, *Exp*, bantuan saat menjawab soal serta fitur pencarian pemain lawan secara random.

**Kata Kunci:** Kuis Online, Web Socket, Socket.IO, Wawasan Kebangsaan

## **ABSTRACT**

*The educational game is a game designed to teach players about certain topics, broaden concepts, strengthen development, understand a historical or cultural event, or help them in learning a skill while playing, the development of educational games in Indonesia has been recently developed, and game development more education to the segmentation of children, for the segmentation of adolescents to adults are still not much encountered though there are, not necessarily a lot of enthusiasts because for teenagers and adults prefer the game is popular and many pemainya such as online games.*

*Game quiz is one game model that can enter any learning or education in it by using questions and answers choice of knowledge can be conveyed, in making this game the authors implement Web Socket technology using Library socket.io that can make this game play online one person against others.*

*What makes this game acceptable in all segmentation is the online gaming feature that makes one person able to collect knowledge to others in realtime, not only that this game also has some items in it like Coin, Exp, help when answering questions and features search opponent players at random.*

**Keyword:** *Online Quiz, Web Socket, Socket.IO, National insight*