

**PEMBUATAN GAME ANDROID EDUKASI “CONNECT THE DOT”  
MENGUNAKAN CONSTRUCT 2**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Sarjah**

**14.11.7989**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**



**PEMBUATAN GAME ANDROID EDUKASI "CONNECT THE DOT"  
MENGUNAKAN CONSTRUCT 2**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai gelar Sarjana S1  
Pada program studi Informatika



disusun oleh

**Sarjah**

**14.11.7989**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN GAME ANDROID EDUKASI “CONNECT THE DOT”  
MENGUNAKAN CONSTRUCT 2**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Sarjah**

**14.11.7989**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 22 Desember 2018

**Dosen Pembimbing,**



**Bayu Setiaji, M.Kom**

**NIK. 190302216**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### PEMBUATAN GAME ANDROID EDUKASI “CONNECT THE DOT” MENGUNAKAN CONSTRUCT 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Sarjah**

**14.11.7989**

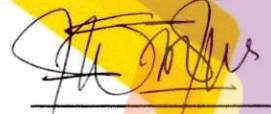
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 April 2019

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Wiwi Widayani, M.Kom  
NIK. 190302272



Agus Fatkhurohman, M.Kom  
NIK. 190302249



Bayu Setiaji, M.Kom  
NIK. 190302216



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 April 2019

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 April 2019



Sarjah

14.11.7989



## **MOTTO**

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.

Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal bangkit lagi.

**NEVER GIVE UP!**

Sampai Allah SWT berkata “Waktunya Pulang”



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahrabbi'l'amin puji syukur atas berkat dan rahmat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT, satu-satunya Tuhan penguasa alam semesta. Hanya kepada-Mu lah hamba menyembah dan memohon, serta kepada Rasulullah Muhammad SAW dan para nabi yang lain serta para sahabatnya. Terima kasih atas semua berkah dan rahmat yang Engkau berikan kepada hamba-Mu ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang telah membesarkan, menyayangi, serta selalu setia mendampingi hingga mengantarku pada kelulusan. Kasih sayangmu sungguh tiada tandingan.
3. Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan diriku, meski belum semua itu kuraih' insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada:  
"Saudaraku kakanda Riatman & mbak Neni serta kakak dan adik-adikku tersayang ,terima kasih atas doa, kasih sayang, kesabaran dan dorongan semangatnya"
4. Tersayang dan sangat kuhormati, sahabat dan teman seperjuangan, se penderitaan (Aditia Rahmadhan dan Ryan Andryana), Ku ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya. Sukses buat kalian semua.
5. Teman-teman yang belum saya sebutkan. Terima kasih atas doa dan semangat yang kalian berikan.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Pembuatan Game Android Edukasi “Connect the Dot” Menggunakan Construct 2” dengan lancar. Penulis menyadari sepenuhnya, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, Tugas Akhir Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta,
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer,
3. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang memberikan dukungan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
4. Ibu Wiwi Widayani, M.Kom. dan bapak Agus Fatkhurohman, M.Kom. selaku dewan penguji yang telah memberikan masukan dan nilai yang baik untuk penulis.
5. Kedua orangtua dan segenap keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak terhingga demi tercapainya tujuan dan cita-cita penulis.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini belum sempurna, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih jika ada saran maupun kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penyusunan laporan ini. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 22 April 2019

Penulis

Sarjah

14.11.7989



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xx
ABSTRACT .....	xxi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
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 Pengumpulan Data .....	5
1.6.2 Metode Analisis .....	6
1.6.3 Metode Perancangan .....	6
1.6.4 Metode Pengembangan .....	6
1.6.5 Metode Testing .....	6
1.7 Sistematika Penulisan .....	7
BAB II .....	9
LANDASAN TEORI .....	9
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Konsep Dasar Game .....	12
2.2.1 Sejarah Game .....	12
2.2.2 Definisi Game .....	13
2.2.3 Jenis Game .....	13
2.2.4 Platform Game .....	15
2.2.5 Komponen Game .....	16
2.3 Pengertian Edukasi .....	17
2.4 Pengertian Anak Usia Dini .....	18
2.5 Pengertian dan Manfaat Berhitung .....	21
2.6 Metode Perancangan .....	22

2.7 Desain Game .....	24
2.8 Scirra Constret 2.....	27
2.9 HTML 5 .....	27
2.10 Android .....	28
BAB III .....	29
ANALIS DAN PERANCANGAN .....	29
3.1 Analisis Kebutuhan .....	29
3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	29
3.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	30
3.2 Analisis Kelayakan .....	32
3.2.1 Analisis Kebutuhan Teknologi .....	32
3.2.2 Analisis Kelayakan Hukum .....	32
3.2.3 Analisis Kelayakan Oprasional .....	33
3.3 Game Overview .....	33
3.3.1 Game Concept.....	33
3.3.2 Genre .....	34
3.3.3 Target Audience .....	34
3.3.4 Game Flow .....	34
3.3.5 Look And Feel .....	35
3.3.6 Feature Set .....	35

3.4 Gameplay and Mechanics .....	36
3.4.1 Gameplay .....	36
3.4.2 Mechanics .....	40
3.4.3 Levels .....	47
3.4.4 Interface .....	47
3.4.5 Sound .....	58
<b>BAB IV .....</b>	<b>62</b>
<b>IMPLEMENTASI DAN PENBAHASAN .....</b>	<b>62</b>
4.1 Implementasi .....	62
4.1.1 Software yang Digunakan .....	62
4.1.2 Persiapan Game Assets .....	62
4.2 Membuat Project .....	70
4.3 Import Game Assets .....	70
4.3.1 Import Image .....	70
4.3.2 Import Sound .....	72
4.4 Menambahkan Plugins .....	73
4.5 Menambahkan Layout dan Event sheets .....	74
4.6 Implementasi Layout dan Event sheets .....	75
4.6.1 Layout Loading dan Event Loading .....	75
4.6.2 Event Sheet Sound .....	76



4.6.3 Layout main menu dan Event sheet main menu .....	78
4.6.4 Layout level & Event sheet level .....	85
4.7 Compile .....	93
4.8 Testing .....	99
4.8.1 Alpha .....	99
4.8.2 Beta testing .....	102
4.9 Release .....	129
BAB V .....	124
PENUTUP .....	131
5.1 Kesimpulan .....	131
5.2 Saran .....	132
DAFTAR PUSTAKA .....	133

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	10
Tabel 3.1 Detail Spesifikasi Perangkat Keras Laptop .....	30
Tabel 3.2 Detail Spesifikasi Perangkat Keras Smartphone.....	31
Tabel 3.3 Daftar Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	31
Tabel 3.4 Struktur Rinci Game Connect the Dot .....	36
Tabel 3.5 Button .....	43
Tabel 3.6 Daftar Sound Effect .....	58
Tabel 4.1 Tabel Spritesheets Game Connect the Dot .....	63
Tabel 4.2 Daftar Sound Effect .....	67
Tabel 4.3 Tabel Testing Game Connect the Dot .....	99
Tabel 4.4 Tabel Beta Testing Game Connect the Dot .....	128

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tampilan Menu Utama .....	40
Gambar 3.2 Interface Dot .....	41
Gambar 3.3 Interface Garis Penghubung .....	42
Gambar 3.4 Interface Score .....	42
Gambar 3.5 Struktur Navigasi .....	46
Gambar 3.6 Flowchart .....	46
Gambar 3.7 Loading Screen .....	48
Gambar 3.8 Tampilan Menu Utama .....	49
Gambar 3.9 Tampilan Menu Pengaturan .....	50
Gambar 3.10 Tampilan Menu Credit .....	51
Gambar 3.11 Tampilan Menu Exit .....	53
Gambar 3.12 Tampilan Kontrol Permainan .....	54
Gambar 3.13 Tampilan Menu Paused .....	56
Gambar 3.14 Tampilan Level Cleared .....	57
Gambar 4.1 Membuat Project Baru .....	70
Gambar 4.2 Import Gambar Pada Construct 2 .....	71
Gambar 4.3 Import Gambar Pada Construct 2 .....	72
Gambar 4.4 Import Sound Pada Construct 2 .....	72
Gambar 4.5 Import Sound Pada Construct 2 .....	73

Gambar 4.6 Menambahkan Plugins Pada Construct 2.....	73
Gambar 4.7 Manambahkan Layout Pada Construct 2 .....	74
Gambar 4.8 Menambahkan Event Sheets Pada Construct 2.....	74
Gambar 4.9 Layout Loading Pada Construct 2.....	75
Gambar 4.10 Event Loading pada construct 2 .....	75
Gambar 4.11 Menambahkan Efek Suara Pada Construct 2 .....	76
Gambar 4.12 Menambahkan Efek Suara Tombol Pada Construct 2 .....	76
Gambar 4.13 Menambahkan Efek Suara Score Pada Construct 2 .....	77
Gambar 4.14 Menambahkan Efek Suara Dot Ditekan Dan Efek Suara Error .....	77
Gambar 4.15 Menambahkan Event Mute Pada Game .....	78
Gambar 4.16 Preview Game Layout Main Menu .....	78
Gambar 4.17 Layout Main Menu .....	79
Gambar 4.18 Membuat Global Variable .....	79
Gambar 4.19 Membuat Event On Start Layout .....	80
Gambar 4.20 Membuat Event Ketika Tombol Pengaturan Disentuh .....	80
Gambar 4.21 Membuat Event Ketika Tombol Bantuan Disentuh .....	81
Gambar 4.22 Membuat Grub Event Keluar Permainan .....	82
Gambar 4.23 Membuat Grub Event Pengaturan Suara .....	82
Gambar 4.24 Membuat Grub Event Pilih Menu .....	84
Gambar 4.25 Membuat layout game lvl1a .....	85



Gambar 4.26 Membuat layout game lvl2a .....	85
Gambar 4.27 Membuat global variable eventsheet level 1 .....	86
Gambar 4.28 Membuat Event On start layout .....	86
Gambar 4.29 Membuat Event Dot untuk layout 10 dot .....	87
Gambar 4.30 Membuat Event Dot Untuk Layout 20 Dot .....	88
Gambar 4.31 Membuat Event Perhitungan Score 10 Dot .....	89
Gambar 4.32 Membuat Event Perhitungan Score 20 Dot .....	90
Gambar 4.33 Membuat Event Menu Bantuan Cursorhand .....	91
Gambar 4.34 Membuat Event Tombol Paused .....	93
Gambar 4.35 Tampilan About Game Pada Construct 2.....	94
Gambar 4.36 Tampilan Export Program Pada Construct 2.....	94
Gambar 4.37 Tampilan Pilihan Export Pada Construct .....	95
Gambar 4.38 Tampilan Penyimpanan Direktori Hasil Compile Cordova .....	95
Gambar 4.39 Tampilan Pilihan Convert Program Pada Cordova .....	96
Gambar 4.40 Mengkonvert File Cordova Ke File .Zip .....	97
Gambar 4.41 Interface Phonegab.Com Untuk Upload File .Zip .....	98
Gambar 4.42 Tampilan Proses Build File Apk Oleh Phonegap.Com.....	98
Gambar 4.43 Tampilan Loading Screen Connect the Dot .....	103
Gambar 4.44 Tampilan Menu Utama Connect the Dot .....	103
Gambar 4.45 Tampilan Popup Pengaturan Connect the Dot .....	104

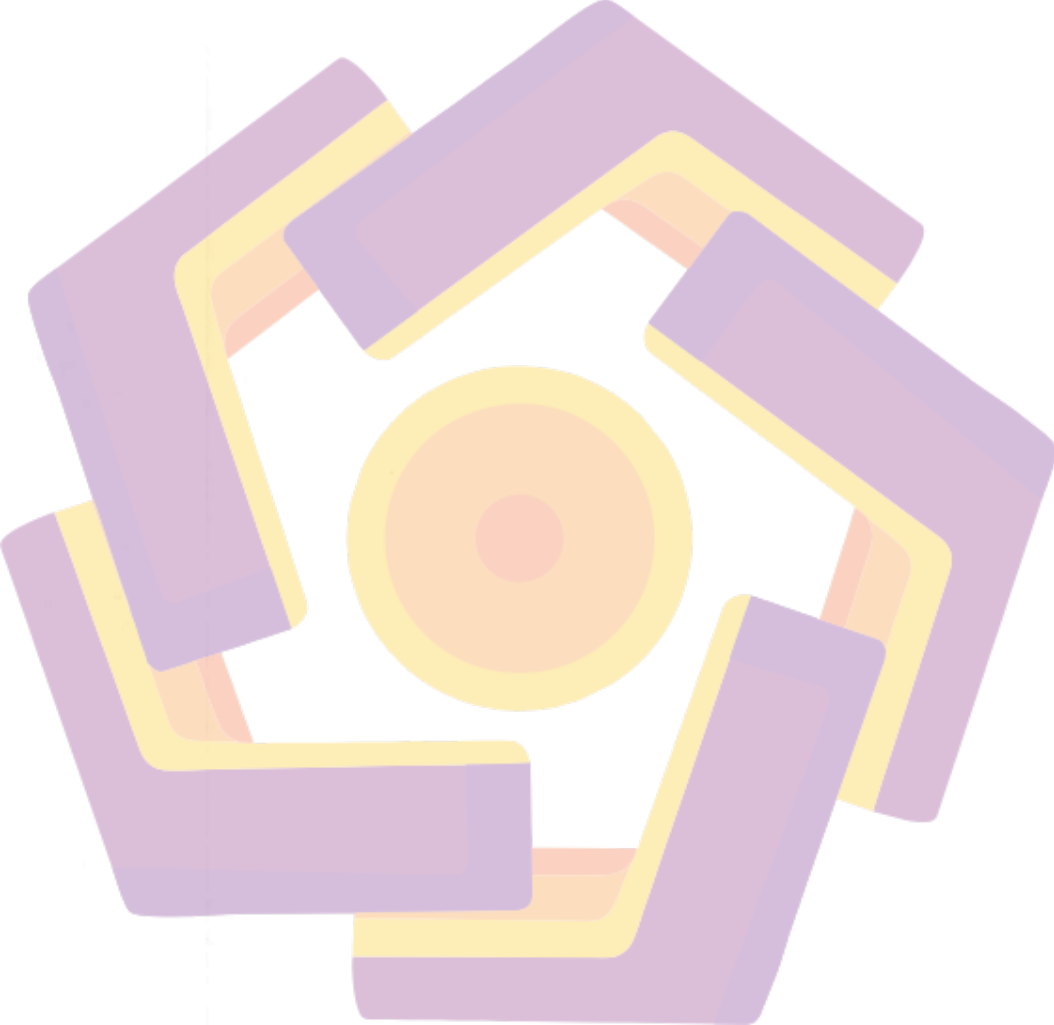
Gambar 4.46 Tampilan Popup Informasi Connect the Dot .....	104
Gambar 4.47 Tampilan Popup Bantuan Connect the Dot .....	105
Gambar 4.48 Tampilan Popup Keluar Game Connect the Dot .....	105
Gambar 4.49 Tampilan Menu Pilih Level Connect the Dot .....	106
Gambar 4.50 Tampilan Gameplay Level 1 Connect the Dot .....	106
Gambar 4.51 Tampilan Menu Paused Connect the Dot .....	107
Gambar 4.52 Tampilan Menu Score Connect the Dot .....	108
Gambar 4.53 Tampilan Gameplay Sublevel 1B Connect the Dot .....	109
Gambar 4.54 Tampilan Gameplay Sublevel 1B Connect the Dot .....	109
Gambar 4.55 Tampilan Menu Score Sublevel 1B Connect the .....	110
Gambar 4.56 Tampilan Gameplay Sublevel 1C Connect the Dot .....	110
Gambar 4.57 Tampilan Gameplay Sublevel 1C Connect the Dot .....	111
Gambar 4.58 Tampilan Menu Score Sublevel 1C Connect the Dot .....	111
Gambar 4.59 Tampilan Loading Screen Connect the Dot .....	112
Gambar 4.60 Tampilan Menu Utama Connect the Dot .....	113
Gambar 4.61 Tampilan Popup Pengaturan Connect the Dot .....	113
Gambar 4.62 Tampilan Popup Informasi Connect the Dot .....	114
Gambar 4.63 Tampilan Popup Bantuan Connect the Dot .....	114
Gambar 4.64 Tampilan Popup Keluar Game Connect the Dot .....	115

Gambar 4.65 Tampilan Menu Pilih Level Connect the Dot .....	116
Gambar 4.66 Tampilan Gameplay Level 1 Connect the Dot .....	116
Gambar 4.67 Tampilan Menu Paused Connect the Dot .....	117
Gambar 4.68 Tampilan Menu Score Connect the Dot .....	117
Gambar 4.69 Tampilan Gameplay Sublevel 1B Connect the Dot .....	118
Gambar 4.70 Tampilan Menu Score Sublevel 1B Connect the .....	118
Gambar 4.71 Tampilan Gameplay Sublevel 1C Connect the Dot .....	119
Gambar 4.72 Tampilan Menu Score Sublevel 1C Connect the Dot .....	119
Gambar 4.73 Tampilan Loading Screen Connect the Dot .....	120
Gambar 4.74 Tampilan Menu Utama Connect the Dot .....	121
Gambar 4.75 Tampilan Popup Pengaturan Connect the Dot .....	121
Gambar 4.76 Tampilan Popup Informasi Connect the Dot .....	122
Gambar 4.77 Tampilan Popup Bantuan Connect the Dot .....	122
Gambar 4.78 Tampilan Popup Keluar Game Connect the Dot .....	123
Gambar 4.79 Tampilan Menu Pilih Level Connect the Dot .....	124
Gambar 4.80 Tampilan Gameplay Level 1 Connect the Dot .....	124
Gambar 4.81 Tampilan Menu Paused Connect the Dot .....	125
Gambar 4.82 Tampilan Menu Score Connect the Dot .....	125
Gambar 4.83 Tampilan Gameplay Sublevel 1B Connect the Dot .....	126
Gambar 4.84 Tampilan Menu Score Sublevel 1B Connect the .....	126

Gambar 4.85 Tampilan Gameplay Sublevel 1C Connect the Dot .....127

Gambar 4.86 Tampilan Menu Score Sublevel 1C Connect the Dot .....127

Gambar 4.87 Release Game di Google Play Store .....130





## INTISARI

Penggunaan game sebagai salah satu alternatif sarana pendidikan sebetulnya bukan hal yang keliru, karena game bersifat interaktif sekaligus menghibur. Dalam game edukasi, pembelajaran diberikan lewat praktek atau learning by doing. Jadi pendidikan seharusnya itu menantang dan menyenangkan, tidak membosankan, jadi mendidik lewat game merupakan salah satu alternatif yang tepat.

Game edukasi merupakan permainan yang mampu memberi stimulasi perkembangan pada anak, seperti perkembangan pada fisik, motorik halus maupun kasar, kemampuan berfikir (kognitif), psikosial dan keberanian. Maka dari itu game edukasi adalah sesuatu permainan yang dibuat atau dirancang untuk merangsang dan meningkatkan daya pikir, termasuk untuk meningkatkan konsentrasi dan juga memecahkan suatu masalah.

Game “connect the dots” merupakan game edukasi yang ditujukan bagi anak-anak untuk berlatih berhitung dan menebak gambar menggunakan bahasa inggris. Pemain diwajibkan menghubungkan titik satu dan lainya berurutan dari angka terkecil ke angka terbesar. Setiap titik yang terhubung akan membentuk sebuah objek misterius dalam bentuk siluet, pemain diharapkan bisa menebak objek misterius tersebut sebelum permainan berakhir. Ada sepuluh level dengan lebih dari tiga puluh teka-teki yang berbeda. Umpan balik diberikan sebagai persentase dan bintang diberikan ketika anak-anak berhasil menebak delapan puluh persen atau lebih. Petunjuk disediakan setelah tiga kali upaya menebak salah.

**Kata Kunci:** Game Edukasi, Edukasi, Dot, Berhitung, Construct 2.

## **ABSTRACT**

*Games as an alternative education, games are interactive and entertaining. In educational games, learning is given through practice or learning by doing. education should be challenging and fun, not boring, educating through games is one of the right alternatives.*

*Educational game is a game that is able to provide developmental stimulation in children, such as development in physical, fine and rough motoric, thinking ability (cognitive), psychosocial and courage. educational game is a game that is created or designed to stimulate and enhance thinking power, including to increase concentration and solve a problem.*

*The game "connect the dot" is an educational game for children to practice counting and guessing images using English. Players are required to connect consecutive dots from the smallest number to the largest number. Each point connected will form a mysterious object, players are expected to be able to guess the mysterious object before the game ends. There are ten levels with more than thirty different puzzles. Feedback is given as a percentage and stars are given when children have guessed eighty percent or more. Instructions are provided after three incorrect guess attempts.*

**Keywords:** Educational Games, Education, Dot, Counting, Construct 2.