

ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS JAVA

“KREATIF DENGAN BERMAIN”

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Susi Yuliyanti

10.21.0497

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS JAVA

“KREATIF DENGAN BERMAIN”

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Susi Yuliyanti

10.21.0497

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

Analisis dan Perancangan Game Edukasi Berbasis Java

“Kreatif dengan Bermain”

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Susi Yuliyanti

10.21.0497

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 5 Januari 2012

Dosen Pembimbing,



Emha Taufiq Lutfi, ST, M.Kom

NIK. 190302125

PENGESAHAN

SKRIPSI

Analisis dan Perancangan Game Edukasi Berbasis Java

“Kreatif dengan Bermain”

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Susi Yuliyanti

10.21.0497

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 16 Januari 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Drs. Bambang Sudaryatno, MM

NIK. 190302029

Emha Taufiq Lutfi, ST, M.Kom

NIK. 190302125

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

NIK. 190000002

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 24 Januari 2012

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 Januari 2012



Susi Yuliyanti

10.21.0497

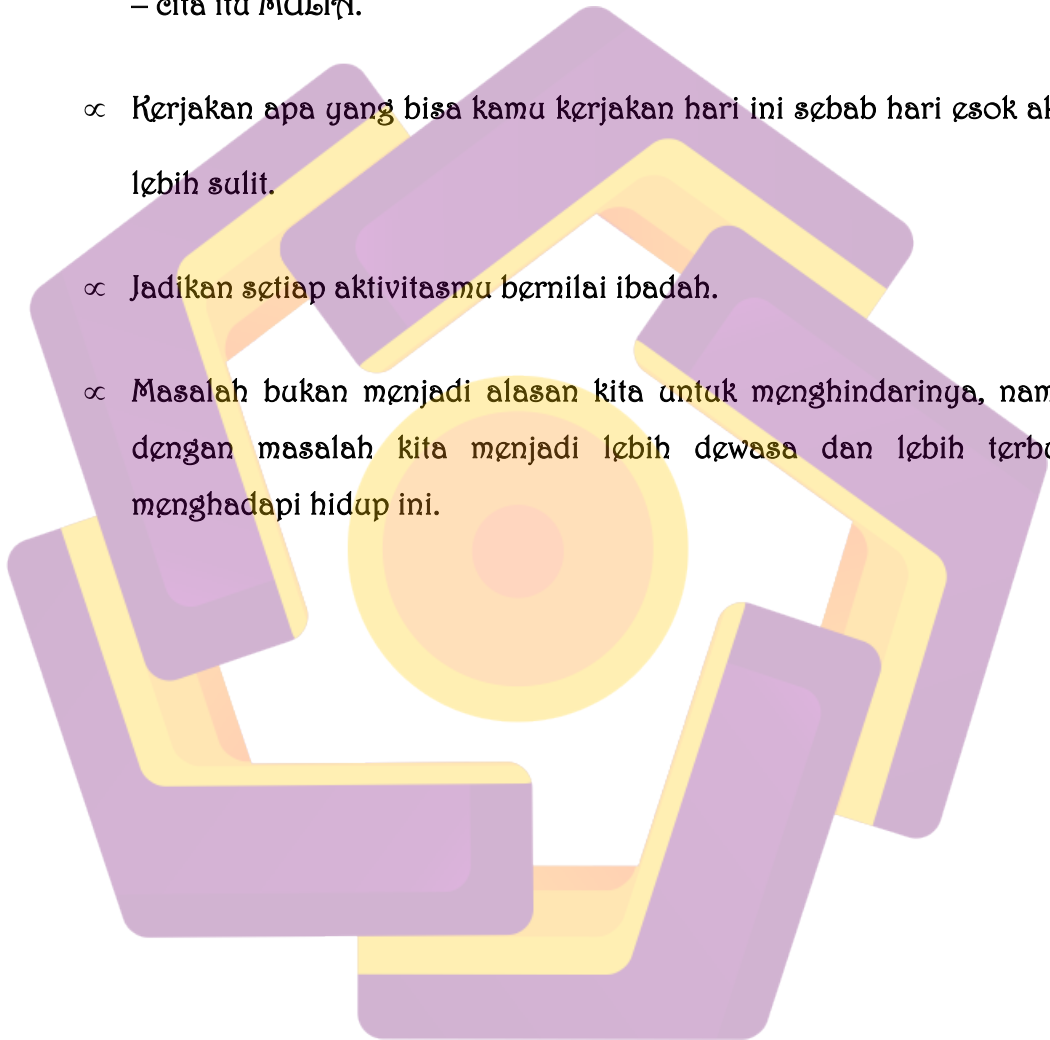
MOTTO

∞ Cita – cita gagal kerana Cinta itu HINA , Tapi Cinta gagal kerana cita – cita itu MULIA.

∞ Kerjakan apa yang bisa kamu kerjakan hari ini sebab hari esok akan lebih sulit.

∞ Jadikan setiap aktivitasmu bernilai ibadah.

∞ Masalah bukan menjadi alasan kita untuk menghindarinya, namun dengan masalah kita menjadi lebih dewasa dan lebih terbuka menghadapi hidup ini.



PERSEMBAHAN

Skripsi ini tak lepas dari dukungan orang – orang di sekelilingku yang begitu mencintai dan menyayangiku. Dengan sepenuh hati, penuh rasa ikhlas kupersembahkan karya ini untuk:

- ∞ Tuhan YME, atas segala kemudahan yang Dia berikan selama menyelesaikan skripsi ini
- ∞ Bapak Ibu tercinta, terima kasih do'a restu, kasih sayang dan dukungannya
- ∞ Mbak ani dan semua keluarga di Gunung Madu yang aku sayangi, terima kasih atas dukungannya
- ∞ Dosen pembimbing, pak Emha terima kasih atas bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini, dan pak bambang dan pak angggit selaku dosen penguji, terima kasih atas kritik dan sarannya
- ∞ Teman – teman D3'IC, '07, arum, eni, aif, wawan, amin, lia dan semua yang selalu kompak dalam membantu semua teman dalam mengerjakan skripsi
- ∞ Teman – teman kos Izza'Unisa, terima kasih do'a dan dukungannya. Iri, Manda terima kasih atas saran, bantuan dan kritiknya.
- ∞ Dan buat diriku sendiri...Selamat....dan terus berjuang!!

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS JAVA "KREATIF DENGAN BERMAIN"" sebagai syarat kelulusan Program Sarjana S1 jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dan pada kesempatan ini saya sampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H.M. Suyanto,MM. Selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak masukan yang membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga hasil karya ini dapat bermfaat dan berguna bagi pembaca serta saran dan kritiknya saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Januari 2012

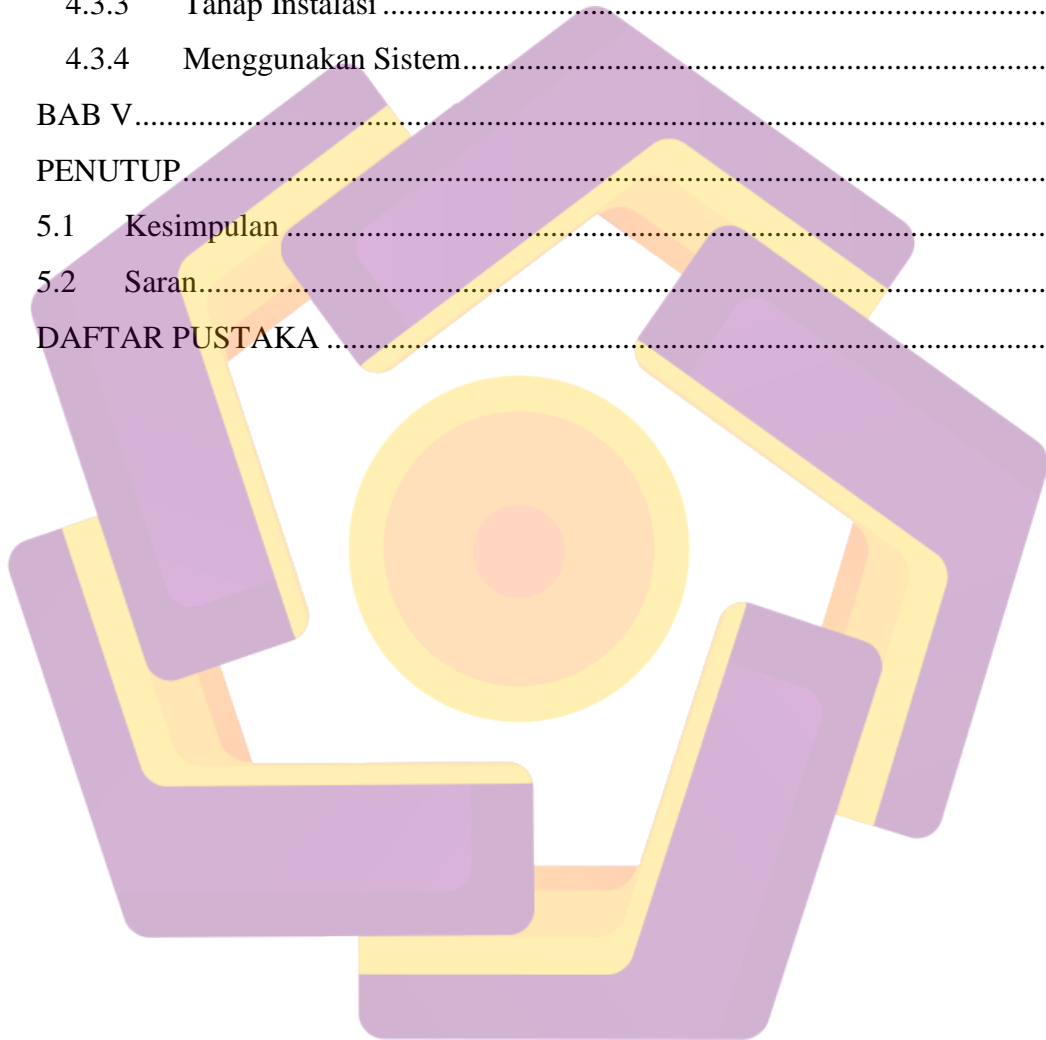
Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Metode Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II.....	10
DASAR TEORI	10
2.1 Game Edukasi	10
2.2 Tahapan Pengembangan Sistem.....	15
2.3 Java.....	16
2.4 Golden T Game Engine (<i>GTGE</i>).....	18

2.4.1	Pengertian latar game (background)	19
2.4.2	Sprite	20
2.4.3	Jenis – jenis Sprite	21
2.4.4	Sprite dan latar	21
2.5	NetBeans IDE 6.9.....	22
2.6	UML (Unified Modelling Language)	23
2.7	Adobe Photoshop CS2	25
2.8	CorelDraw 12	27
2.9	Adobe Soundbooth CS3.....	29
BAB III		30
ANALISIS DAN PERANCANGAN		30
3.1	Analisis Sistem.....	30
3.1.1	Mengidentifikasi Masalah.....	30
3.1.2	Analisis SWOT	31
3.1.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	33
3.1.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional :	33
3.1.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem Non-Fungsional	34
3.1.4	Analisis Kelayakan Sistem	36
3.2	Perancangan Sistem	38
3.2.1	Gambaran Umum.....	38
3.2.2	Perancangan Proses.....	38
3.2.2.1	Use Case Diagram.....	39
3.2.2.2	Activity Diagram	41
3.2.2.3	Class Diagram	42
3.2.2.4	Sequence Diagram	47
3.2.3	Rancangan Game	50
3.2.4	Latar Game	54
3.2.5	Desain Antarmuka	55
BAB IV		60
PEMBAHASAN		60
4.1	Implementasi Sistem	60

4.1.1	Pembahasa Listing Program	60
4.2	Hasil yang Dicapai	67
4.3	Uji Coba Sistem	73
4.3.1	Melakukan pengujian Pemakai	74
4.3.2	BlackBox Testing	75
4.3.3	Tahap Instalasi	77
4.3.4	Menggunakan Sistem.....	78
BAB V	79
PENUTUP	79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82



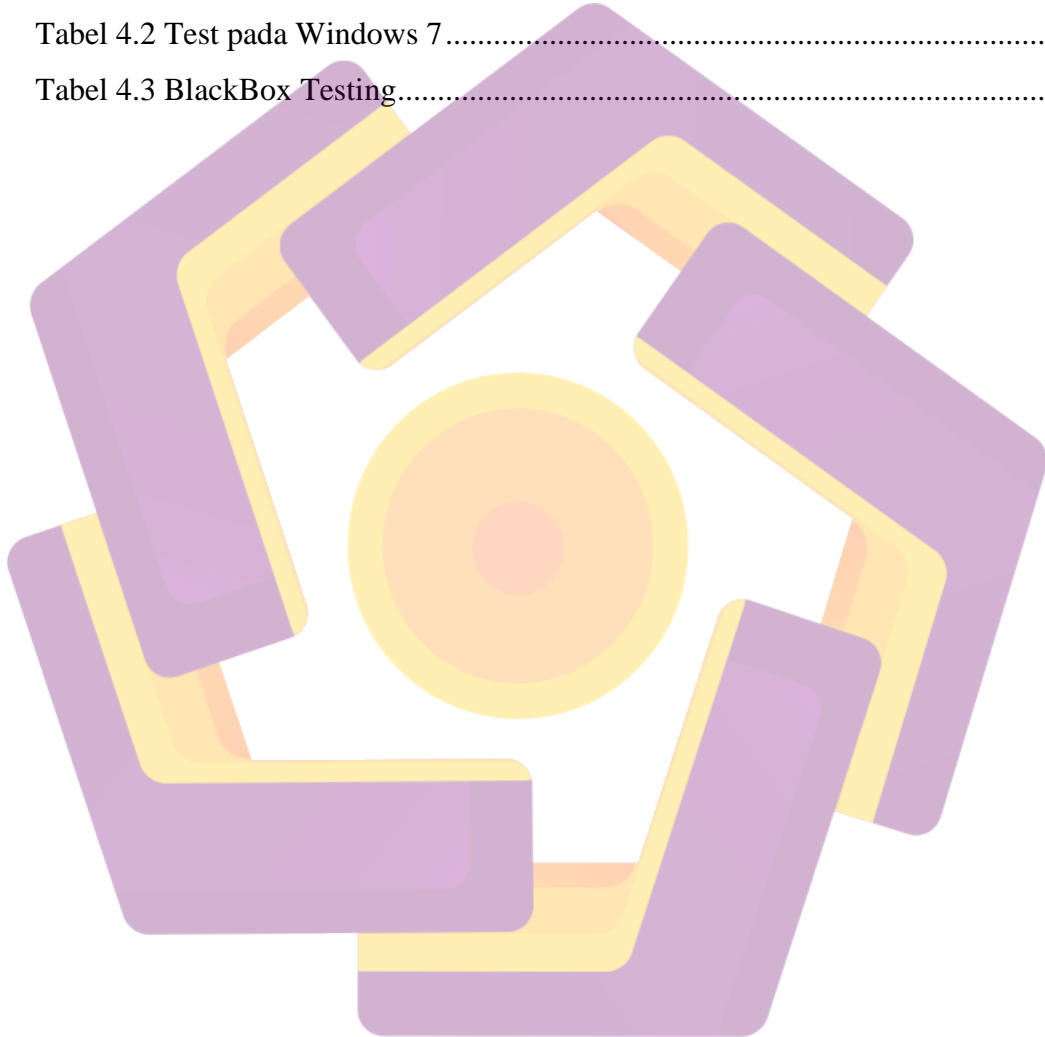
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan antara sprite dengan background game	22
Gambar 2.2 Area Kerja NetBeans IDE 6.9	23
Gambar 2.3 Jendela Program Adobe Photoshop CS2.....	26
Gambar 2.4 Kotak dialog Selamat Datang pada CorelDRAW 12	28
Gambar 2.5 Halaman Kerja Adobe Soundbooth CS3.....	29
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	39
Gambar 3.2 Activity Diagram.....	42
Gambar 3.3 Class Diagram bagian 1.....	43
Gambar 3.4 Class Diagram bagian 2.....	43
Gambar 3.5 Class Diagram bagian 3.....	44
Gambar 3.6 Class Diagram bagian 4.....	44
Gambar 3.7 Class Diagram bagian 5.....	45
Gambar 3.8 Class Diagram bagian 6.....	45
Gambar 3.9 Class Diagram bagian 7.....	46
Gambar 3.10 Class Diagram bagian 8	46
Gambar 3.11 Class Diagram bagian 9	47
Gambar 3.12 Sequence memilih belajar	48
Gambar 3.13 Sequence memilih mengenal abjad.....	48
Gambar 3.14 Sequence memilih mengenal angka.....	48
Gambar 3.15 Sequence memilih mengenal warna.....	49
Gambar 3.16 Sequence memilih bermain	49
Gambar 3.17 Sequence memilih bermain abjad	49
Gambar 3.18 Sequence memilih bermain angka.....	50
Gambar 3.19 Sequence memilih bermain warna	50
Gambar 3.20 Desain Menu Utama.....	55
Gambar 3.21 Desain Menu Belajar.....	55
Gambar 3.22 Desain Menu Bermain.....	56

Gambar 3.23 Desain Mengenal Abjad	56
Gambar 3.24 Desain Mengenal Angka	57
Gambar 3.25 Desain Mengenal Warna	57
Gambar 3.26 Desain Bermain Abjad 1	58
Gambar 3.27 Desain Bermain Angka 1	58
Gambar 3.28 Desain Bermain Warna 1	59
Gambar 4.1 Logo GTGE.....	61
Gambar 4.2 Menu Utama	61
Gambar 4.3 Animasi Icon Game.....	62
Gambar 4.4 Mengenal Abjad	64
Gambar 4.5 Permainan Angka1	65
Gambar 4.6 Permainan Warna Merah1	66
Gambar 4.7 Tampilan Menu Utama.....	68
Gambar 4.8 Tampilan Menu Belajar.....	69
Gambar 4.9 Tampilan Menu Bermain	69
Gambar 4.10 Tampilan Mengenal Abjad.....	70
Gambar 4.11 Tampilan Mengenal Angka.....	70
Gambar 4.12 Tampilan Mengenal Warna.....	71
Gambar 4.13 Bermain Abjad 1	72
Gambar 4.14 Bermain Angka 1	72
Gambar 4.15 Bermain Warna	73
Gambar 4.16 Instalasi Jar File.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Objek Game	51
Tabel 4.1 Test pada Windows XP.....	74
Tabel 4.2 Test pada Windows 7.....	75
Tabel 4.3 BlackBox Testing.....	75



INTISARI

Teknologi komputer saat ini sudah berkembang sangat cepat, baik dari sisi *hardware* ataupun dari *software*. Oleh karena itu, teknologi komputer sekarang sudah dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang antara lain pada bidang pendidikan. Game edukasi “Kreatif dengan Bermain” merupakan game edukasi yang akan digunakan untuk sarana pembelajaran untuk kalangan anak TK.

Game edukasi ini di buat dengan menggunakan teknologi GTGE dan Java sebagai bahasa pemrogramannya. Game yang disajikan merupakan game pembelajaran pelajaran dasar untuk anak TK. Game yang dimainkan dengan di dampingi orang tua atau wali. Tidak ada level pada game edukasi ini, tetapi pada setiap pelajaran dasar terdapat tiga permainan. Akan ada penjelasan tentang setiap pelajaran dasar sebelum pemain bisa memilih permainan.

Pelajaran dasar terdiri dari mengenal abjad, mengenal angka dan mengenal warna. Abjad terdiri dari A sampai Z. Angka terdiri dari 1 sampai 20. Warna terdiri dari merah, hijau, kuning dan biru. Jika pemain berhasil menyelesaikan permainan sesuai dengan petunjuk yang diberikan, ditandai dengan animasi dan suara sebagai tanda berhasil menyelesaikan permainan.

Kata kunci : Game edukasi, GTGE, Java, Game edukasi “Kreatif dengan Bermain”

ABSTRACT

Computer technology is now developing very rapidly, both in terms of hardware or software. Therefore, the computer technology now can be utilized in various fields, among others in the field of education. Educational game "Kreatif dengan Bermain" is an educational game that will be used for a learning tool for the kindergarten children.

This educational game is made by using GTGE and Java technology as programming language. The gameplay is presented is a game of learning the basic lessons for kindergarten children. Game is played with accompanied by a parent or guardian. There is no level on this educational game, but in every game there are three basic lessons. There will be a basic explanation of each lesson before the player can choose a game.

Basic lesson consists of knowing the alphabet, recognize numbers and recognize colors. Alphabet consists of the A to Z. Figures consist of 1 to 20. The color consists of red, green, yellow and blue. If the player manages to complete the game in accordance with the instructions given, marked with animation and sound as a sign of successful completion of the game.

Keywords : *Educational games, GTGE, Java, education game "Kreatif dengan Bermain"*