

# RANCANG BANGUN APLIKASI GAME 2D MERAPIKAN KAMAR TIDUR

Dea Bulan Sagitha  
Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika-S1  
Universitas Dian Nuswantoro  
Semarang

## ABSTRAK

Salah satu bentuk hiburan yang tidak asing lagi adalah *Game*. *Game* atau permainan merupakan kegiatan yang paling disukai anak-anak ataupun kalangan dewasa. Menjaga kebersihan kamar tidur merupakan tanggung jawab pemilik kamar. Contoh yang paling sederhana adalah perilaku merapikan dan membersihkan tempat tidur, ini menjadi sesuatu hal yang penting karena terhindar dari penyakit dan mengajarkan anak untuk rapi dan bersih. Oleh karena itu kesadaran untuk merapikan tempat tidur perlu ditanamkan sejak usia dini. Pembangunan *game* 2D untuk anak-anak Taman Kanak-Kanak (TK) dibangun dengan penyajian materi yang *interaktif*, memudahkan anak-anak lebih memahami akan pentingnya kebersihan di dalam kamar tidur. Hasil uji dari aplikasi *game* 2D ini menunjukkan bahwa aplikasi *game* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang memberikan nuansa *game* yang menyenangkan dalam penyampaian *edukasi* cara merapikan dan membersihkan kamar tidur.

**Kata kunci** : *game* 2D merapikan kamar tidur, *game* *edukasi*

## 1. PENDAHULUAN

Sekarang ini dunia pendidikan telah mencakup berbagai bidang, bukan hanya sebatas pendidikan di sekolah saja yang telah di kembangkan untuk mendidik anak agar menjadi makin pintar, bahkan kini dunia IT atau teknologi informasi telah mengembangkan berbagai perangkat lunak (software) atau aplikasi untuk mendukung dunia pendidikan anak, misalkan melalui *game* *edukasi*.

*Game* *edukasi* dapat dijadikan metode lain dalam belajar dengan menggunakan media yang unik dan menarik untuk memberikan pengajaran dan pengetahuan agar anak-anak lebih mudah memahami maksud dan tujuan dari *game* *edukasi* tersebut.

Sering sekali kita melihat anak-anak yang senang bermain *game* salah satu jenisnya adalah *game* komputer atau sering disebut *PC game*. Pengertian dari *game* itu sendiri adalah permainan, yang artinya suatu kegiatan yang menghibur yang melibatkan satu atau lebih pemain yang didalamnya diminta untuk melawan satu sama lain. Jenis-jenis *game* yang dimainkan pun beragam sekali, salah

satunya adalah *game* *edukasi* yang bertujuan agar anak-anak bisa belajar sambil bermain.

Dengan adanya suatu program bantu aplikasi *game* yang menjelaskan penempatan benda akan disampaikan dan disertai dengan gambar-gambar yang menarik, warna-warni yang cerah, maupun suara yang menarik anak-anak yang khususnya siswa yang masih duduk di bangku sekolah Taman Kanak-Kanak (TK) agar tertarik dan antusias untuk memainkan *game* *edukasi* sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Anak-anak dari umur 4 sampai 6 tahun atau siswa yang masih duduk di bangku sekolah Taman Kanak-Kanak (TK) ini sering kali susah untuk membantu orang tua, anak-anak lebih suka bermain tanpa mau merapikan setelah dipakai terutama dalam membersihkan kamar sendiri dan merapikan tempat tidur. Ada beberapa faktor membuat anak-anak malas atau tidak mau mengerjakan tugas merapikan kamar yakni salah satunya karena kamar mereka yang di rasa luas bagi anak-anak, mainan yang terlalu banyak, bingungnya dalam penempatan barang, dan belum termotivasinya anak-anak untuk mau merapikan tempat tidur.

## 2. TEORI PEMBAHASAN

Teknologi pembelajaran secara konseptual didefinisikan sebagai sebuah teori dan praktek dalam mendesain pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi proses, serta sumber belajar (Seels dan Richey : 1994). Definisi tersebut menandung empat komponen dalam teknologi pembelajaran, yaitu: 1). Teori dan praktik, 2). Desain, pengembangan, pemanfaatan, pengetahuan, penilaian dan penelitian 3). Proses, sumber, dan sistem 4). Untuk Belajar.

Multimedia pembelajaran memberi manfaat dalam beberapa situasi belajar mengajar. Philips menyatakan bahwa “*IMM has the potential to accommodate people with different learning style*”. Artinya adalah bahwa multimedia interaktif dapat mengakomodasi cara belajar yang berbeda-beda. Lebih lanjut Philips (1997 : 12) menyatakan bahwa multimedia interaktif memiliki potensi untuk menciptakan suatu lingkungan multisensori yang mendukung cara belajar tertentu.

Belajar adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktifitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran berdasarkan alat indera dan pengalamannya. Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana pesan atau media.

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Sedangkan media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran.

Game berasal dari kata bahasa inggris yang berarti dasar permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincuhan intelektual (*Intellectual Playability Game*) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Dalam game, ada target-target yang ingin dicapai pemainnya.

Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan. Kata *computer* semula dipergunakan untuk menggambarkan untuk menggambarkan orang yang pekerjaannya melakukan perhitungan aritmatika, dengan atau tanpa alat bantu, tetapi arti kata ini kemudian dipindahkan kepada mesin itu sendiri. Asal mulanya, pengolahan informasi hampir eksklusif berhubungan dengan masalah aritmatika, tetapi komputer modern dipakai untuk

banyak tugas yang tidak berhubungan dengan matematika.

Tile Matching Game pada dasarnya menuntut pemain untuk fokus dalam mengidentifikasi pola-pola objek permainan sehingga menemukan aturan yang membuat objek tersebut dapat dieliminasi, memberikan point, dan mungkin dilakukan sebelum waktu atau kondisi selesai terpenuhi. Tantangan yang diberikan bisa dibedakan melalui variasi pola yang ada, jumlah tile/objek permainan, waktu yang diberikan, jumlah langkah dan lain-lain.

## 3. METODE PENELITIAN

Jenis data :

- a. Data Kualitatif : tidak dinyatakan dalam bentuk angka melainkan data secara spesifik yang berupa perabotan kamar tidur, informasi letak yang digunakan dalam menata kamar tidur anak.
- b. Data Kuantitatif : menunjukkan angka statistik yang diperoleh dari hasil pendapat dari audiens, yakni masyarakat yang berada di Kota Semarang khususnya anak-anak.

Metode pembangunan *game* yang digunakan penulis berupa metode pembangunan sistem perangkat lunak dengan menggunakan *waterfall*

## 4. HASIL PENELITIAN

**Sistem Engineering.** Sistem terbesar dalam pengerjaan *game edukasi* ini, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.

**Analisa Kebutuhan Informal.** Karena nantinya program *game edukasi* ini ditujukan untuk pengguna yang duduk dibangku Taman Kanak-Kanak dan Sekolah Dasar, maka analisis kebutuhan *user* yang mendasar disesuaikan dengan hal-hal yang dimengerti oleh anak-anak. *Game* ini tidak hanya mengajarkan tata penempatan benda yang sesuai pada tempatnya namun juga bisa melatih ketangkasan dan kecepatan anak dalam beraktifitas dan meningkatkan daya ingat.

**Analisa Kebutuhan Data.** Data-data yang akan digunakan dalam *game edukasi* ini diperoleh dari berbagai macam sumber, antara lain:

1. Metode Studi Pustaka dengan pencatatan secara cermat terhadap obyek yang diamati yaitu mengenai *game 2D*. Data diperoleh yakni dari buku, jurnal, artikel dan informasi

dari *internet* tentang masalah orang tua yang kesusahan mendidik anak supaya ikut berperan dalam merapikan kamar tidur mereka pada pagi dan malam hari.

2. Metode Observasi dengan pencatatan secara cermat terhadap obyek yang diamati yaitu mengenai perabotan kamar tidur anak.

Sasaran pengembangan *game edukasi* ini adalah membantu *user* dalam memahami apa arti bersih dan rapi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menghilangkan rasa malas dan lebih bersemangat untuk merapikan dan membersihkan kamar tidur setiap harinya.

**Analisa Software.** Melihat kebutuhan *user* yang telah dijabarkan dan sasaran *game edukasi* yang telah dijabarkan juga, maka diharapkan perangkat lunak yang nantinya dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan *user* dan sasaran tersebut. Maka dari itu dalam perangkat lunak yang akan dibangun ini perlu adanya beberapa fasilitas yang akan mendukung pembelajaran sesuai yang diharapkan *user*. Fasilitas tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Animasi benda-benda yang digunakan untuk membersihkan lantai dan kasur seperti tempat mainan, rak, sampah, sapu, sapu lidi, dan kain pel.
- b. Waktu yang membatasi kecepatan yang harus ditempuh, pada tiap masing-masing level diberi batas waktu yang sama tetapi diberi tingkat kesulitan tugas yang berbeda-beda.
- c. Contoh atau *tutorial* berupa gambar kamar tidur yang sudah rapi dan bersih supaya *user* mengerti dimana penempatan-penempatan benda seharusnya.

#### **Analisa Kebutuhan Perangkat Keras.**

Hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pengerjaan *game edukasi* dalam pembuatan perangkat lunak. Untuk mendukung *game* ini dibutuhkan beberapa persiapan yaitu persiapan perangkat keras, persiapan sumber daya manusia, persiapan perangkat lunak. Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan *game edukasi*:

- 1) Laptop dengan menggunakan system operasi *Microsoft Windows 7 Ultimate*. Dengan spesifikasi *Processor Intel(R) Core(TM) 2 Duo CPU T5750 @ 2.00GHz*, *RAM* sebesar 1,50 GB, *VGA* dengan spesifikasi *Mobile Intel(R) 965 Express Chipset Family* dan *Harddisk* sebesar 160 GB.
- 2) *Scanner HP Photosmart C4580*, digunakan untuk menduplikat obyek seperti mesin fotocopi

ke dalam bentuk digital sehingga data tersebut bisa di edit dan di simpan dalam komputer atau laptop berupa *file*.

- 3) *Mouse MicroPack Blue-tech Technology Optical Mouse BT-Y2076*, digunakan untuk menempatkan kursor pada posisi tertentu pada layar komputer atau laptop, mengaktifkan menu pilihan atau menggambar.

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan *game edukasi*:

- a. *Adobe Flash CS4 Professional*, untuk membuat *game edukasi* supaya bisa berinteraksi dengan menggunakan *action script*.
- b. *Adobe Photoshop CS3*, untuk menggambar suatu obyek yang akan digunakan dari mulai *latar background* hingga tombol *icon*.
- c. *Cool Edit Pro 2.0*, untuk mengedit *sound* yang akan digunakan dalam *game*.
- d. *Format Factory 2.30*, untuk mengubah file *sound* dan gambar supaya bisa di *export* di dalam *Adobe Flash*.
- e. *Google Chrome 27.0.1453.116 m*, untuk mencari gambar dan tombol *icon* yang akan digunakan.

Berikut adalah tampilan layar utama pada *game edukasi* :



Testing (Pengujian Perangkat Lunak) adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean.

Sebelum mengaplikasikan metode untuk mendesain *test case* yang efektif, perekraya perangkat lunak harus memahami prinsip dasar yang menuntun pengujian perangkat lunak, yaitu:

- a. Semua pengujian harus dapat ditelusuri sampai ke persyaratan pelanggan, maksudnya mengungkap kesalahan dari cacat yang menyebabkan program gagal.
- b. Pengujian harus direncanakan lama sebelum pengujian itu mulai, maksudnya semua

- pengujian dapat direncanakan dan dirancang sebelum semua kode dijalankan.
- c. Prinsip Pareto berlaku untuk pengujian perangkat lunak, maksudnya dari 80% kesalahan yang ditemukan selama pengujian dapat ditelusuri sampai 20% dari semua modul program.
  - d. Pengujian harus mulai “dari yang kecil” dan berkembang ke pengujian “yang besar”, selagi pengujian berlangsung maju, pengujian mengubah fokus dalam usaha menemukan kesalahan pada cluster modul yang terintegrasi dan akhirnya pada sistem.
  - e. Pengujian yang mendalam tidak mungkin karena tidak mungkin mengeksekusi setiap kombinasi jalur skema pengujian dikarenakan jumlah jalur permutasi untuk program menengah pun sangat besar.

Untuk menjadi paling efektif, pengujian harus dilakukan oleh pihak ketiga yang independent.

Sasaran utama desain *test case* adalah untuk mendapatkan serangkaian pengujian yang memiliki kemungkinan tertinggi di dalam pengungkapan kesalahan pada perangkat lunak. Untuk mencapai sasaran tersebut, digunakan 2 kategori yang berbeda dari teknik desain *test case*: *Pengujian White-box* dan *Pengujian Black-Box*.

*Pengujian White-Box* berfokus pada struktur kontrol program. *Test case* dilakukan untuk memastikan bahwa semua statemen pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji. Pengujian basic path, teknik *pengujian white-box*, menggunakan grafik (matriks grafiks) untuk melakukan serangkaian pengujian yang independent secara linear yang akan memastikan cakupan.

*Pengujian Black-Box* berfokus pada domain informasi dari perangkat lunak, dengan melakukan *test case* dengan mempartisi domain input dari suatu program dengan cara yang memberikan cakupan pengujian yang mendalam.

## 5. PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dari pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Game 2D Menata Kamar Tidur yang telah penulis jelaskan di awal, maka penulisan tugas akhir ini dapat diambil beberapa kesimpulan:

- a. Perancangan dan pembuatan aplikasi *game* ini dibangun untuk memberikan pemahaman

informasi yang bermanfaat dalam pentingnya menata tempat tidur.

- b. Dengan pembuata *game* ini dapat mengetahui bagaimana keaktifan atau respon anak.
- c. Program pembelajaran ini dapat meningkatkan kecerdasan anak dalam berfikir secara cepat karena harus memiliki strategi bermain *game* dengan baik dan cepat.

### Saran

Berikut ini adalah beberapa saran yang penulis dapat kemukakan:

- a. Proyek akhir yang dibuat oleh penulis diharapkan dapat dikembangkan lagi untuk sebuah *game edukasi* serta sebuah aplikasi *game online* dan lebih atraktif lagi.
- b. Penulis berharap semoga proyek akhir ini dapat memberikan manfaat bagi siapapun yang mempelajarinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Azizah, A (2011). *Pengembangan Multimedia Materi Struktur dan Fungsi Sel untuk SMA*. Tesis. Universitas Negeri Semarang.
- Chee, T.S & Wong, A.F.L (2003). *Teaching and Learning With Technology: An Asia-Pacific Perspective*. Singapore: Prentice Hall.
- Philips, R (1997). *Apractical Guide for Educational Applications*. London: Kogan Page Limited.
- Reddi & Mishra (2003). *Educational Multimedia: A Handbook for Teacher-Developers*. Commonwealth Educational Media Centre for Asia: New Delhi.
- Safanayong, Yongki (2006). *Desain Komunikasi Visual*. Jakarta: Arte Intermedia.
- Seels, B.B & Richey, R.C (1994). *Instructional Technology: The definition and Domains of the Field*. Bloomington, IN: Association for Educational Communications and Technology.
- Sutopo, A.H (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Waryanto, N (2008). *Evaluasi Multimedia Interaktif: Modul Pelatihan Kegiatan Pelatihan Penyusunan Materi Soal Matematika Interaktif Berbasis Web dengan Menggunakan Perangkat Lunak Bantu Articulate Quiz Maker 2.1 Bagi*

*Guru Sekolah Menengah.* Yogyakarta.  
Universitas Negeri Yogyakarta.

<http://daniel-maulana.blogspot.com/2012/02/game-edukasi-terbaru-untuk-belajar-anak>,  
diakses tanggal 3 Mei 2012.

<http://chikhungunya.wordpress.com/2011/05/26/definisi-game-dan-jenis-jenisnya/>, diakses  
tanggal 8 Agustus 2012.

<http://id.wikipedia.org/wiki/Komputer>, diakses  
tanggal 9 Oktober 2012.

[http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6077/Modul\\_UML.php](http://setia.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/6077/Modul_UML.php)

<http://ryudithia.blogspot.com/2010/12/mengenal-adobe-flash-cs3-professional.html>, diakses  
tanggal 10 Juli 2013.

*Cool Edit Pro Help.*