

GAME EDUKASI PENGENALAN BENDA “THINGS AROUND ME” DALAM BAHASA INGGRIS

Faraumaina Safira Mahmudi¹, Dyah Ayu Irawati², Mungki Astiningrum³

Jurusan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Malang

Email: umainafara@gmail.com¹, dyah.ayu.irawati@gmail.com², mama.zahra@gmail.com³

Abstrak

Di era globalisasi ini bahasa Inggris penting untuk dipelajari oleh anak sejak dini karena diharapkan kedepannya anak tersebut bisa menguasai pengucapan dalam bahasa Inggris. Ada beberapa anak yang mengerti tentang *alphabet* dan angka dalam bahasa Inggris, namun dari mereka tidak mengenal benda sekitarnya dalam bahasa Inggris. Metode pengajaran dengan buku panduan yang membuat anak-anak jenuh di dalam kelas. Anak-anak cenderung tertarik dengan warna cerah dan bentuk yang menarik perhatian.

Oleh karena itu, perlu adanya media pembelajaran bahasa Inggris untuk anak-anak untuk membantu proses belajar mengajar yang interaktif, salah satunya adalah permainan. Dalam konteks ini disebut permainan edukasi. Permainan edukasi ini berbentuk 2D berbasis *android*. Dalam proses pembuatannya, permainan ini dirancang menggunakan *Unity Game Engine*. Berdasarkan implementasi pengacakan menggunakan *Fisher Yates Shuffle*. Hasil dari pembuatan permainan edukasi ini adalah sebuah permainan 2D “*Things Around Me*” berbasis *android*. Permainan ini bermanfaat untuk proses belajar pengenalan benda dalam bahasa Inggris, hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian yang mendapatkan prosentase rata-rata 78.8%.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Permainan Edukasi, Permainan 2D, *Unity Game Engine*, *Fisher Yates Shuffle*.

1. Pendahuluan

Di era globalisasi ini bahasa Inggris penting untuk dipelajari oleh anak sejak dini karena diharapkan kedepannya anak tersebut bisa menguasai *pronunciation* atau pengucapan dalam bahasa Inggris. Ada beberapa anak yang mengerti tentang *alphabet* dan angka dalam bahasa Inggris, namun dari mereka tidak mengenal benda sekitarnya dalam bahasa Inggris. Terlebih lagi pembelajaran di sekolah saat ini masih menggunakan metode pengajaran dengan buku panduan yang membuat anak-anak jenuh di dalam kelas dan membuat anak tidak berkonsentrasi dalam belajar. Anak-anak cenderung tertarik dengan warna cerah dan bentuk yang menarik perhatian bisa dalam bentuk tulisan atau gambar yang terkesan menyenangkan. Untuk itu dibutuhkan media yang dapat membantu proses belajar mengajar yang interaktif.

Salah satu media yang dapat digunakan oleh pengajar adalah aplikasi permainan atau *game*. Permainan bisa digunakan sebagai sarana interaktif untuk proses belajar mengajar. Teknologi ini dapat dimanfaatkan karena cukup dikenal dikalangan orang dewasa maupun anak kecil.

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, maka perlu dibangun sebuah media pembelajaran bahasa Inggris untuk anak-anak berbasis *android*.

Android adalah perangkat yang saat ini memiliki fitur yang lengkap dan banyak digunakan

sebagai sarana pembelajaran edukasi selain itu juga efektif bisa dibawa kemana saja. Media ini bertujuan untuk mengenalkan anak-anak tentang benda yang ada di sekitarnya, diharapkan dapat membantu anak-anak dalam mempelajari bahasa Inggris.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diuraikan adalah “Bagaimana cara membuat aplikasi *Game Things Around Me* yang interaktif sebagai media pembelajaran agar anak – anak dapat mengenali benda sekitarnya dalam bahasa Inggris?”

Tujuan dari pembuatan permainan edukasi *Things Around Me* adalah sebagai media pembelajaran yang memiliki nilai edukasi dengan mengenalkan ruangan rumah beserta benda-benda yang ada di dalam ruangan tersebut seperti ruang tamu, kamar tidur, dapur dan taman belakang rumah menggunakan bahasa Inggris kepada anak usia 5 – 8 tahun.

Agar pembahasan lebih terarah, maka dibuat batasan-batasan pembahasan masalah, yaitu:

1. *Game* pembelajaran ini dibangun dengan menggunakan *Game Engine Unity*.
2. Pengacakan soal *puzzle* menggunakan metode *Fisher-Yates Shuffling*.
3. *Game* ini dirancang untuk *Android*.
4. *Game* ini berformat 2D
5. *Game* ini dikendalikan oleh satu pengguna (*single player*).

6. *Game* ini ditujukan untuk pengguna dalam kategori umur 5 – 8 tahun.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Metode Pengambilan Data

Tahap pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, tahap dimana pengumpulan datanya dengan cara mengumpulkan dan mempelajari referensi-referensi yang berkaitan dengan judul penelitian.

2.2 Metode Pengembangan

Metodologi pengembangan *Game Things Around Me* mengacu pada Metode Pengembangan Multimedia menurut Sutopo (2003). Pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu konsep, perancangan, proses pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi.

1. Konsep

Game Things Around Me bertujuan sebagai media pembelajaran interaktif untuk anak – anak usia 5 – 8 tahun, untuk mengenalan benda sekitar, dalam pembelajaran dan permainannya menggunakan bahasa Inggris. *Game* ini termasuk *game puzzle* sederhana dan mudah dimainkan.

2. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan untuk membangun *Game Things Around Me*. Perancangan *Game Things Around Me* meliputi rancangan menu utama, membuat alur permainan, pembuatan karakter maupun objek yang ditampilkan, pembuatan permainannya, serta implementasi metode. Menu utama yang ada di *Game Things Around Me*, meliputi :

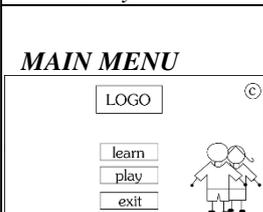
- *Learn*
- *Play*
- *Exit*

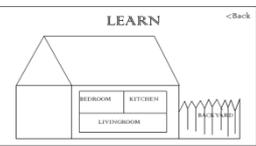
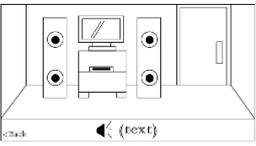
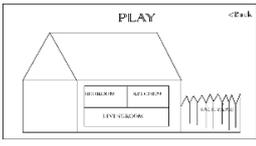
Ruangan-ruangan yang ada di *Game Things Around Me*, meliputi:

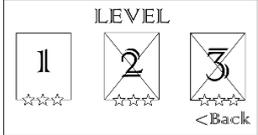
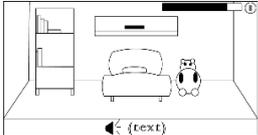
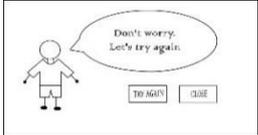
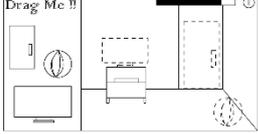
- *Livingroom*
- *Kitchen*
- *Backyard*
- *Bedroom*

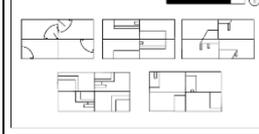
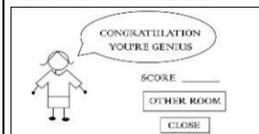
Saat di menu pembelajaran (*Learn*), pemain akan belajar mengenal tentang benda yang ada diruangan tersebut, sedangkan untuk permainan terdapat 3 *mini game* yang terdiri dari :

Tabel 1. *Storyboard*

<i>Storyboard</i>	Keterangan
<p>MAIN MENU</p> 	<p>Ini adalah tampilan awal <i>Game Things Around Me</i>. Pada <i>Main Menu</i> terdapat <i>sub menu</i>:</p> <p><i>Learn</i> : Menu pembelajaran</p> <p><i>Play</i> : Menu permainan</p>

	<p><i>Exit</i> : Keluar dari aplikasi</p> <p>Ada tombol <i>credits</i> untuk biodata pembuat aplikasi dan terdapat karakter anak-anak memakai seragam bernama Riko dan Rika.</p>
<p>PILIH RUANGAN LEARN</p> 	<p>Saat pemain memilih menu <i>learn</i> akan tampil pilihan ruangan untuk <i>learn</i>. Ruangannya terdiri dari:</p> <p><i>Bedroom</i> (kamar tidur)</p> <p><i>Kitchen</i> (dapur)</p> <p><i>Livingroom</i> (ruang tamu)</p> <p><i>Backyard</i> (taman belakang)</p> <p>Jika pemain ingin kembali ke Menu Utama terdapat tombol Back.</p>
<p>LEARN ROOM</p> 	<p>Pada <i>Menu Learn</i> berisikan 15 benda yang umumnya terdapat diruangan tersebut. Jika pemain memilih salah satu objek akan keluar suara beserta nama benda tersebut dalam bahasa Inggris. Jika pemain ingin kembali ke <i>Pilih Ruangan Learn</i> terdapat tombol back.</p>
<p>PILIH RUANGAN PLAY</p> 	<p>Berikut adalah tampilan saat pemain memilih menu <i>play</i> maka tampil pilihan ruangan <i>play</i> yang terdiri dari :</p> <p><i>Bedroom</i> (kamar tidur)</p> <p><i>Kitchen</i> (dapur)</p> <p><i>Livingroom</i> (ruang tamu)</p> <p><i>Backyard</i> (taman belakang)</p> <p>Jika pemain ingin kembali ke Menu Utama terdapat tombol Back.</p>
	<p>Setelah memilih ruangan, akan tampil <i>level</i> yang ada di <i>play</i> dengan permainan yang berbeda, antara</p>

<p>PLAY LEVEL</p> 	<p>lain :</p> <p><i>Level 1 "Who am I?"</i> <i>Level 2 "Drag Me to My Place!"</i> <i>Level 3 "Swap Me Please!"</i></p> <p>Jika pemain ingin kembali untuk memilih ruangan lain terdapat tombol Back.</p>
<p>PLAY LEVEL 1 : WHO AM I?</p> 	<p>Di <i>level 1</i>, pemain akan menebak tentang benda yang disebutkan sesuai dengan <i>clue</i> yang keluar dengan cara mengklik objek yang disebutkan. Terdapat 20 <i>clue</i> yang akan diambil 15 <i>clue</i>, waktu yang disediakan 90 detik. Pemain harus mendapatkan 1 bintang untuk melanjutkan ke level selanjutnya. Jika pemain ingin menghentikan permainan sementara terdapat tombol Pause.</p>
<p>GAGAL MELEWATI LEVEL</p> 	<p>Jika pemain gagal mendapatkan 1 bintang (menjawab 5 soal) atau kehabisan waktu akan tampil scene gagal seperti berikut, terdapat 2 tombol Try Again untuk mengulangi diruangan yang sama dan tombol Close untuk kembali ke menu pilih ruangan <i>play</i>.</p>
<p>SUKSES MELEWATI LEVEL</p> 	<p>Jika pemain mendapatkan 1 bintang (menjawab 5 pertanyaan) tampil seperti berikut. Terdapat jumlah bintang dan tombol Next untuk melanjutkan ke level selanjutnya.</p>
<p>PLAY LEVEL 2 : DRAG ME TO MY PLACE!</p> 	<p>Di <i>level 2</i>, pemain akan men-<i>drag</i> (memindahkan) objek ke hologram yang ada di ruangan. Jumlah objeknya adalah 20 objek, 15 objek diantaranya harus dicocokkan dengan</p>

	<p>hologram. Waktu yang disediakan adalah 90 detik. Pemain harus mendapatkan 1 bintang untuk melanjutkan ke <i>level</i> selanjutnya. Jika pemain ingin menghentikan permainan sementara terdapat tombol Pause.</p>
<p>PLAY LEVEL 3 : SWAP ME PLEASE!</p> 	<p>Di <i>level 3</i>, pemain mengubah posisi potongan gambar yang teracak dengan cara menukarkan 2 potongan gambar. Totalnya 15 gambar, yang terbagi menjadi 3 <i>scene</i>, masing-masing <i>scene</i> ada 5 gambar, waktu 90 detik. Pemain harus mendapatkan 1 bintang untuk dihitung total <i>score</i> nya. Jika pemain ingin menghentikan permainan sementara terdapat tombol Pause.</p>
<p>TAMPILAN ENDING GAME</p> 	<p>Tampilan jika pemain melewati <i>level 3</i> adalah perhitungan total <i>score</i>. Total <i>score</i> didapatkan dari jumlah jawaban <i>level 1</i> sampai 3 dikalikan 100. Pemain bisa memainkan kembali permainannya maupun ke ruangan lain dengan memilih tombol Other Room.</p>

Di permainan terdapat beberapa aturan permainannya, sebagai berikut:

- a. *Level 1 "Who am I?"*
Terdapat *clue* berupa suara, pemain harus memilih objek sesuai dengan *clue* yang diberikan. Jumlah *clue* adalah 15, dan waktu 90 detik. Pemain harus mendapatkan minimal 1 bintang (menjawab 5 *clue*) untuk melanjutkan ke level selanjutnya.
- b. *Level 2 "Drag Me to My Place!"*
Terdapat hologram benda diruangan, pemain harus memindahkan objek yang sesuai dengan hologram bentuknya dengan cara men-*drag* objek tersebut. Jumlah hologram adalah 15, jumlah objek pilihan 20, dan waktu 90 detik. Pemain harus mendapatkan minimal 1 bintang

(men-*drag* 5 benda) untuk melanjutkan ke *level* selanjutnya.

c. *Level 3 “Swap Me Please!”*

Terdapat potongan benda yang acak, pemain harus menyusun potongan dengan cara *men-swap* atau mengub posisi potongannya. Jumlah gambar adalah 15, dibagi menjadi 3 *scene*, jadi masing-masing terdapat 5 gambar, dan waktu 90 detik. Pemain harus mendapatkan minimal 1 bintang (*men-swap* 5 gambar) untuk menyelesaikan permainan dan dihitung *score* akhirnya.

Implementasi pengacakan menggunakan metode *Fisher Yates Shuffle*, berikut adalah table penyelesaian metodenya.

Tabel 2. Contoh Pengerjaan *Fisher Yates Shuffle*

Range	Roll	Scratch	Result
		12345678	
1-8	6	12345 8 7	
1-7	2	173458	
1-6	6	17345	6
1-5	1	5 734	26
1-4	3	574	826
1-3	3	57	1826
1-2	1	7	31826

Range adalah jumlah angka yang belum terpilih, *roll* adalah angka acak yang terpilih, *scratch* adalah daftar angka yang belum terpilih, dan *result* adalah hasil permutasi yang didapatkan. Metode yang diberikan untuk menghasilkan permutasi acak dari angka 1 sampai N adalah sebagai berikut :

1. Tuliskan angka dari 1 sampai N.
2. Pilih sebuah angka acak K diantara 1 sampai dengan jumlah angka yang belum dicoret.
3. Dihitung dari bawah, coret angka K yang belum dicoret, dan tuliskan angka tersebut di lain tempat.
4. Ulangi langkah 2 dan langkah 3 sampai semua angka sudah tercoret.
5. Urutan angka yang dituliskan pada langkah 3 adalah permutasi acak dari angka awal.

Secara umum metode *Fisher Yates* adalah metode pengacakan saat masih ada elemen tersisa untuk diacak, ambil elemen secara acak dari elemen yang tersisa, kemudian tukar dengan elemen saat ini.

3. Proses Pengumpulan Data

Material Collecting (proses pengumpulan bahan) adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Bahan-bahan yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- Gambar : semua gambar yang digunakan bertipe .jpg, .png, kemudian dijadikan obyek simbol graphics di permainan.

- *Audio* : *file audio* yang digunakan dalam permainan ini bertipe .wav dan .mp3.
- Animasi : objek animasi yang digunakan adalah animasi pada karakter yang ada di permainan.
- Tombol : tombol-tombol dibuat dan digunakan sebagai petunjuk pada keseluruhan permainan.

4. Pembuatan

Proses pembuatan adalah membuat karakter *game*, *asset* yang diperlukan seperti benda di ruangan dan *audio*, serta latar belakang dari tiap *scene*. Dari bahan-bahan yang sudah tersedia dikumpulkan menjadi satu kemudian di olah di *game engine Unity*.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama

Implementasi metode *Fisher Yates* terdapat di permainan, berikut penjelasannya:

a. *Level 1 “Who am I?”*

Di *level 1*, pengacakan keluaranya *clue* (berupa teks dan suara), total *clue* 20 diambil 15 *clue*.



Gambar 2. Pengacakan *Level 1*

b. *Level 2 “Drag Me to My Place!”*

Di *level 2*, pengacakan posisi benda yang akan di *drag* ke hologram, total benda yang diacak posisinya 20.



Gambar 3. Pengacakan *Level 2*

c. *Level 3 "Swap Me Please!"*

Di *level 3*, pengacakan potongan gambar, potongannya berjumlah 4.



Gambar 4. Pengacakan *Level 3*

5. Pengujian

Pengujian sistem merupakan tahap selanjutnya setelah aplikasi selesai dalam pembuatannya. Pengujian sistem yang dilakukan meliputi dua tahapan, yaitu pengujian *Alpha* dan *Betha*. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengevaluasi hasil sistem yang dibuat.

Pengujian *Alpha* merupakan pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang telah dibuat dengan metode pengujian *Black Box*.

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha*, diperoleh bahwa *Game Things Around Me* ini secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *Betha* merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem, apakah sudah memenuhi harapan atau belum. Pengujian dilakukan dengan membagikan kuisioner kepada responden yang dituju, sesuai dengan batasan masalah yang telah dijabarkan, yaitu untuk anak-anak usia 5-8 tahun. Dengan daftar pertanyaan sebagai berikut:

- Apakah tampilan permainan ini menarik?
- Bagaimanan menurut kamu tentang bentuk benda di permainan ini? Apakah kamu mudah mengenali benda tersebut?
- Apakah kamu kesulitan untuk menyelesaikan level-level di permainan ini?
- Apakah dalam penggunaannya mudah dimainkan?
- Apakah dengan permainan ini membuat proses belajar untuk mengenal benda dalam Bahasa Inggris lebih menyenangkan?

Menggunakan skala jawaban 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Kurang Setuju, 3 = Cukup, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju

Perolehan prosentase yang di dapatkan dari tiap pertanyaan adalah pertanyaan pertama 78%, pertanyaan kedua 82%, pertanyaan ketiga 60%, pertanyaan keempat 78%, pertanyaan kelima 96%. Bila diambil rata-rata dari perolehan tersebut didapatkan prosentase rata-rata sebesar 78.8%,

dapat disimpulkan bahwa tujuan dalam pembuatan *Game Things Around Me* sudah tercapai.

6. Distribusi

Pada tahap ini proyek yang selesai kemudian dilakukan pemaketan. *Game* dikemas kedalam *android package (.apk)* sehingga ukuran file menjadi lebih kecil dari yang sebenarnya. *Game Things Around Me* di distribusikan ke *Play Store*.

3. Kesimpulan

3.1 Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pengujian aplikasi secara fungsional dan peforma yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan:

- Dengan adanya *Game "Things Around Me"*, anak-anak dapat belajar memahami tentang benda di ruangan rumah menggunakan bahasa inggris, terdapat empat ruangan dan memiliki barang yang berbeda di tiap ruangan.
- Dengan adanya *Game "Things Around Me"*, anak-anak dapat bermain, karena terdapat permainan yang memiliki tiga tingkatan permainan yang berbeda-beda jenis permainannya, selain itu juga dalam permainannya ada benda baru yang tidak ada saat di pembelajaran.
- Pengujian implementasi metode Fisher Yates Shuffle dapat dibuktikan bahwa pengacakan saat keluar clue di level 1, posisi objek di level 2, dan posisi potongan puzzle di level 3 berbeda jika dimainkan kembali.

3.2 Saran

Permainan edukasi ini bermanfaat sebagai media pembelajaran dan mudah dioperasikan, namun masih ditemukan kelemahan dalam aplikasi ini, salah satunya gambar benda yang kurang menarik dan penempatan posisi benda yang acak membuat ruangan terlihat berantakan. Diharapkan nantinya akan ada perkembangan desain dan penambahan benda atau ruangan rumah supaya pengetahuan anak-anak dalam mengenali benda bertambah dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris

Daftar Pustaka:

- Amalina, Tasya. 2014. *Mengenalkan Komputer Kepada Anak Usia Dini*. [Online] Tersedia: http://www.kompasiana.com/tasya-amalina-14/mengenalkan-komputer-kepada-anak-usia-dini_54f98a1ea33311106a8b48f6 [1 Desember 2015]
- Binanto, Iwan. 2009. *Metode Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia versi Luther Sutopo*. [Online] Tersedia: <https://iwanbinanto.com/2009/01/metode-pengembangan-multimedia/> [6 Desember 2015]

- Setiawan, Cecep Rudi Kusnadi dan Balfas, Nizar, 2014. *Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Inggris dan Arab Untuk Siswa SMP Plus Al-Amanah*. STMIK LPKIA. Bandung.
- Supriyanto, Berry, dan Yoannita, 2014. *Penerapan Fisher-Yates pada Edugames Guess Caculation Berbasis Android*. STMIK GI MDP. Palembang.
- Terate, Ken. 2014. *Kapan Sebaiknya Anak Mulai Belajar Bahasa Inggris?* [Online] Tersedia: http://www.kompasiana.com/kenterate/kapan-sebaiknya-anak-mulai-belajar-bahasa-inggris-sekadar-opini_54f97a64a3331110 [1 Desember 2015]
- Wahyudhi, Johan, 2014. *Video Game Sebagai Media Pembelajaran Sejarah*. Sekolah Tinggi Agama Islam Nahdlatul Ulama Jakarta