

## PERANCANGAN BOARD GAME TENTANG ILMUWAN DUNIA SEBAGAI MEDIA EDUKASI UNTUK ANAK

Ikhsandi Reformas B. <sup>1✉</sup> dan Rahina Nugrahani <sup>2✉</sup>

Jurusan Seni Rupa Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima Juli 2022  
Disetujui Agustus 2022  
Dipublikasi Oktober 2022

#### Kata Kunci:

*board game*, media pembelajaran, ilmuwan dunia

### Abstrak

Perancangan *Board Game* tentang ilmuwan dunia sebagai media edukasi untuk anak dilatar belakangi oleh di era serba digital ini pengenalan tokoh ilmuwan dunia terhadap anak-anak dirasa penting, dengan memperkenalkan tokoh Ilmuwan terhadap anak sedari dini dapat memberikan fungsi yang berguna dalam perilaku anak-anak, dengan itu diharapkan bisa menjadikan kaum ilmuwan menjadi *role-model* atau panutan untuk generasi muda mendatang. Keunggulan *games* sebagai media pembelajaran adalah dapat mengurangi kejenuhan terhadap informasi atau materi yang diberikan oleh pendidik. Tujuan proyek ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran berupa *board game* yang ditujukan untuk Anak SD dengan rentang usia 9-12 tahun. Agar dapat menghasilkan perancangan media pembelajaran maka dibutuhkan 3 tahapan proses yaitu 1) proses pra produksi mencakup; pengambilan data, analisa SWOT dan menetapkan tujuan. 2) proses produksi mencakup; pembuatan elemen visual dan percetakan. 3) proses pasca produksi mencakup; validasi media dan pencetakan kedua hasil revisi. Setelah melaksanakan semua proses tersebut dihasilkan satu set *board game* "The Professor" yang berisi papan permainan utama, kartu pertanyaan, kartu bebas jawab, buku biografi singkat dan cara bermain, bidak, dan kemasan papan permainan. *Board Game* "The Professor" ini terinspirasi dari permainan Ular Tangga yang dimodifikasi dari segi konten dan metode cara bermain. Konten Permainan disini diambil para ilmuwan dunia yang ada di buku biografi singkat.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah komponen yang sangat krusial bagi suatu negara untuk memajukan bangsanya. Sumber daya manusia yang berkualitas didapatkan dari sistem pendidikan yang efektif juga efisien, demi terciptanya bangsa yang lebih maju. Pendidikan selalu berubah sesuai perkembangan zaman, begitu pula dengan dunia keilmuan. Menurut Dewey (1961:87) perubahan di masyarakat tidak lekang oleh waktu dan tak bisa dihindarkan. Pandangan akan pemikiran filsafatnya mengenai realitas yang selalu mengalir digambarkan dengan perkataannya yang membuktikan bahwa pendidikan akan menciptakan sebuah proses pembaharuan berkelanjutan demi kelangsungan masyarakat melalui teknik, kreativitas dan juga keterampilan. Kemampuan berpikir dan bernalar

manusia dapat menciptakan berbagai pengetahuan baru. Tidak bisa dipungkiri kalau perkembangan sains dan teknologi mengalami begitu banyak perkembangan yang sangat efisien dan efektif bagi segala aspek kehidupan manusia.

Ilmuwan merupakan salah satu yang aspek yang mempunyai andil besar dari hal ini, dari hal tersebut ilmuwan yang akan dijadikan muatan konten dalam perancangan board game ini adalah Ilmuwan Sains yang keilmuan dan ruang lingkupnya adalah di bidang fisika. Para ilmuwan ini merupakan ilmuwan hebat dan terkenal di dunia pada abad 17 an hingga abad 20 an, jika lebih dispesifikasikan maka rentang masa hidupnya adalah dari tahun 1643-1955. Ilmuwan-ilmuwan tersebut merupakan ilmuwan hebat di masanya, mereka adalah Isaac Newton,

Alessandro Volta, Michael Faraday, Nikola Tesla, dan Albert Einstein. Ilmuwan – ilmuwan tersebut sangat termasyhur di dunia dan sangat berpengaruh pada kemajuan ilmu pengetahuan dunia, oleh karena itu maka ilmuwan dari bidang tersebut dirasa cocok untuk dijadikan sebagai muatan konten untuk *board game* ini.

Di Indonesia lazimnya anak sekolah yaitu berusia antara 7-12 tahun, karena dalam usia saat itu seorang anak mempunyai karakteristik mulai mencoba mengembangkan kemandirian, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan menentukan batasan batasan atau norma, oleh karena itu penulis terfokus untuk menjadikan anak kelas 4 SD keatas atau usia 9 - 12 tahun sebagai sasaran dalam media edukasi *board game* tentang ilmuwan dunia ini.

Pengenalan tokoh ilmuwan dunia terhadap anak-anak sangat penting, diharapkan dengan memperkenalkan tokoh Ilmuwan anak – anak dapat menerapkannya dalam aktivitas sehari-hari dengan itu diharapkan bisa menjadikan kaum ilmuwan menjadi *role-model* atau panutan untuk generasi muda mendatang.

Selain itu manfaat mengenalkan tokoh ilmuwan dunia pada anak adalah anak akan menyadari perlu kerja keras, keuletan dan semangat yang tinggi untuk menjadi seperti sosok yang diidolakannya. Membentuk karakter yang baik seperti para tokoh ilmuwan dan juga dengan mengetahui perjalanan hidup dan perjuangan tokoh-tokoh ilmuwan dunia diharapkan akan membentuk kepribadian yang baik bagi anak-anak. Lalu untuk pemilihan media pembelajaran, *board game* dapat membantu proses pembelajaran lebih menyenangkan dan penuh kreativitas untuk anak-anak. Karakteristik anak-anak selalu suka bermain dan tidak menyukai sesuatu yang membosankan. Tujuan penggunaan boardgame yaitu untuk mendidik anak dengan cara yang menyenangkan dan tidak membuat mereka bosan. Rusman, dkk. (2013:19-20) menyatakan bahwa permainan sebagai media pembelajaran dapat membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan dapat mengurangi kejenuhan terhadap informasi atau materi yang diberikan oleh pengajar. *board game* sendiri adalah media interaktif yang masih menjadi favorit kalangan remaja dan anak. Hal

ini yang mendorong penggunaan *board game* menjadi media yang cocok untuk pembelajaran dan permainan yang menarik perhatian pemainnya. *Board game* disini juga terinspirasi dari permainan tradisional Ular Tangga (Nugrahani, 2007). Namun, pada penulisan ini Ular Tangga dimodifikasi dari segi konten permainan, metode bermain dan visualisasi yang disesuaikan dengan target sesuai umur dan audiens. Dari hal tersebut dapat disimpulkan pula bahwa perancangan *board game* ini termasuk jenis *classic board game* (Steven, 2015: 4-5). Jadi berdasarkan deskripsi diatas maka penulis tertarik untuk melakukan “Perancangan *Board Game Tentang Ilmuwan Dunia Sebagai Media Edukasi Untuk Anak*.”

## **METODE**

Dalam proses pembuatan dan perancangan permainan papan atau *board game*, disini Penulis dalam prosesnya menyadur dari Desain Komunikasi Visual oleh Safanayong (2006: 58-60), dalam proses berkarya dibutuhkan serangkaian tahapan yang dilakukan untuk proses berkarya dalam perancangan board game tentang ilmuwan dunia sebagai media edukasi untuk anak melalui beberapa langkah dan tahapan yang harus dilalui, yaitu tahap pra produksi, tahap produksi, dan pasca produksi. Berikut adalah bagan dari langkah dan tahap-tahap berkarya meliputi tahap pra produksi, produksi dan pasca produksi.

Pada tahap pra produksi, penulis melakukan pengambilan data dengan cara wawancara dan observasi pendidik SD Negeri Tunjungseto. Wawancara tidak terstruktur dilakukan kepada pendidik untuk mengetahui karakter serta sejauh mana kompetensi peserta didik usia 9 sampai 12 tahun. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan umum/dasar siswa SD tentang ilmuwan yang dijadikan sebagai muatan konten dalam board game ini. Dengan tujuan agar game ini bisa menjadi media pengenalan para ilmuwan bagi peserta didik. Observasi dilakukan pada peserta didik dengan cara melakukan pengamatan terhadap perilaku/karakter peserta didik dan antusias mereka dalam pendalaman materi agama Islam. Observasi ini dilakukan agar penulis mengetahui

apa saja hal yang dapat dijadikan pertimbangan sebelum menentukan konsep. Hasil wawancara dan observasi dapat dijadikan sebagai acuan penulis dalam menganalisis SWOT. Penulis juga membutuhkan kajian pustaka sebagai pendukung sumber-sumber ilmiah terkait perancangan yang dimaksud.

Analisis SWOT didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strength*) dan peluang (*Opportunity*), namun secara bersamaan meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threat*). Analisa SWOT juga merupakan sebuah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam suatu proyek. Sehingga menghasilkan strategi menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang, strategi mengurangi kelemahan untuk memanfaatkan peluang, strategi menggunakan kekuatan untuk menghadapi ancaman dan strategi mengurangi kelemahan untuk menghadapi ancaman. Tahap selanjutnya menetapkan strategi perancangan board game. Pada tahapan ini akan menghasilkan konsep luaran game. Berikut tahapan-tahapan perancangan *board game* (Prasetya, 2017:57).

1. Menentukan Ide
  - a. Menentukan tema yang akan digunakan pada permainan yakni *trivia game roll-and-move games*.
  - b. Menentukan teknik/ cara dasar pemain berkomunikasi dalam permainan yakni mengganti dari permainan ular tangga yang konvensional menjadi lebih modern, karena menambahkan kartu *trivia* dan kartu pertanyaan di dalam model permainan.
2. Menentukan Rentang Usia Pemain yaitu 9-12 tahun,
3. Menentukan Tujuan permainan, yaitu untuk media pengenalan dan edukasi tentang ilmuwan dunia.
4. Menentukan akhir permainan, peserta didik mendapatkan ilmu yang bermanfaat, selain hanya memenangkan game dengan proses siapa yang tercepat sampai ke akhir petak.
5. Menentukan peraturan dasar dilakukan agar permainan atau media pembelajaran dapat segera digunakan oleh peserta didik.

Tahap selanjutnya produksi, penulis membuat *visual stock* tersebut lalu dibuat sketsa dasar dengan teknik digital dan kemudian tampilan visual ditingkatkan dan disempurnakan sesuai dengan konsep menggunakan software yang digunakan. Setelah semua stok visual tersebut selesai tahap berikutnya adalah stok visual tersebut di buat tata letak. Penggunaan *software* disini berguna untuk memudahkan penulis dalam pembuatan karya digital karena fasilitas dalam perangkat lunak dapat membantu kebutuhan untuk penulis seperti memproses pewarnan, tata letak dan pembuatan aset digital painting. Elemen visual ini lalu digunakan untuk (1) pembuatan ilustrasi, (2) Pembuatan buku biografi Singkat dan cara bermain, (3) pembuatan kartu tanya dan bebas jawab, (4) pembuatan bidak, (5) pembuatan kemasan, dan (6) *merchandise*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Board game* yang bernama “The Professor” mengangkat tema tentang ilmuwan dunia, khususnya ilmuwan bidang kimia. Alasan diambil tema tersebut untuk memperkenalkan ilmuwan-ilmuwan bidang fisika kepada anak-anak agar mereka mengenal dan terinspirasi ilmuwan-ilmuwan tersebut walaupun dimainkan dalam waktu singkat dengan menggunakan cara yang menyenangkan.

Nama “The Professor” diambil dari kata terjemahan ilmuwan itu sendiri. Kata Professor diartikan sebagai seorang profesor (bahasa Inggris; dari bahasa Latin yang bermakna “seseorang yang dikenal oleh publik berprofesi sebagai pakar”) biasanya disingkat dengan sebutan prof yaitu seorang guru senior, dosen dan/atau peneliti yang biasanya dipekerjakan oleh lembaga-lembaga/institusi pendidikan perguruan tinggi atau universitas. Referensi ilustrasi yang digunakan dalam pembuatan board game ini terinspirasi dari beberapa ilustrator, dengan ciri khas yang ikonik yaitu pipi berwarna merah pada wajah tokoh. Ilustrator yang dimaksud yaitu Resi Baskoro, Hulia Ozdemir, Sarkodit, Livia Falcao, dan Soffronia.

“The Professor” merupakan sebuah permainan *classic board game* informatif berjenis *roll-and-move* dan *trivia game*. *Roll-and-move*

merupakan permainan yang mengandalkan dadu atau media lainnya untuk menentukan arah atau jumlah langkah yang diambil oleh pemain. Contoh permainan jenis ini adalah *The Game of Life*. Sedangkan *trivia game* adalah permainan yang mengajak pemain untuk beradu pengetahuan, dimana pemain yang menjawab pertanyaan akan memenangkan permainan. Dalam hal ini *trivia game* diaplikasikan dalam kartu tanya dan bebas jawab pada *board game* "The Professor" ini. Kartu tanya tersebut berisi tentang berbagai tokoh profesor yang diangkat sebagai konten pada *board game* ini, sedangkan salah satu pemain akan memberikan pertanyaan dengan mengambil dan membaca kartu tersebut dan pemain lainnya harus menjawab. Agar dapat menjawab pertanyaan dengan benar, para pemain diharuskan membaca buku biografi singkat yang sudah disediakan. Berdasarkan paparan konsep desain di atas dan hasil akhir dari validasi media maka diperoleh sebuah satu set permainan.

### Papan Permainan Utama



Gambar 1. Papan Permainan

Tampilan visual pada papan permainan *board game* ini nantinya akan menampilkan aset-aset ilustrasi dari berbagai macam peralatan laboratorium dan kimia hal tersebut dilakukan supaya sesuai dengan tema dari *board game* ini, dalam hal ini aset-aset ilustrasi yang ditampilkan adalah mikroskop, bohlam lampu, *Pipet Dropper*, labu ukur, gelas ukur. Penulis membuat gambar ilustrasi alat-alat tersebut mengambil referensi

gambar asli dari buku biografi singkat dan cara bermain.

### Buku Biografi Singkat dan Cara Bermain



Gambar 2. Buku Biografi Singkat (*Part Tesla*)



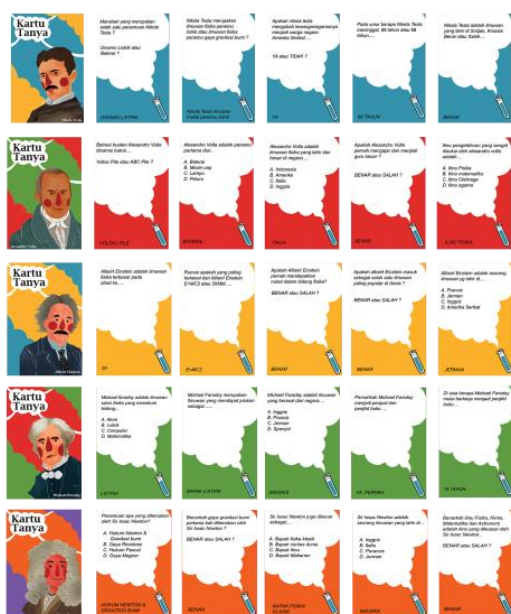
Gambar 3. Buku Biografi Singkat (*Tampilan Depan*)

Buku biografi singkat berisi lima ilmuwan pilihan penulis yaitu Nikola Tesla, Alessandro Volta, Albert Einstein, Michael Faraday, dan Isaac Newton. Buku tersebut berisi informasi/materi dari tiap-tiap ilmuwan dan dilengkapi dengan aturan bermain. Isi materi tersebut yang akan menjadi sumber jawaban untuk menjawab dan memenangkan permainan "The Professor" ini. pertama berisi kelima tokoh ilmuwan, sedangkan pada halaman terakhir berisikan panduan cara bermain papan permainan "The Professor" ini.

### Kartu Pertanyaan dan Kartu Bebas Jawab

Sesuai dengan tema pada konten permainan yang telah dijelaskan, kartu tanya ini memiliki 5 kategori, masing-masing kategori pertanyaan itu adalah pertanyaan-pertanyaan

mengenai ilmuwan – ilmuwan yang dijadikan muatan konten dalam *board game* ini. Pada bagian sampul kartu akan ditampilkan ilustrasi atau gambar yang mewakili masing-masing kategori kartu tersebut. Disini penulis memanfaatkan visual stock dalam ilustrasi buku biografi singkat yang berupa ilmuwan – ilmuwan sains tersebut untuk mendesain bagian depan kartu tanya. Sedangkan kartu bebas jawab disini merupakan kartu tambahan yang berguna dalam permainan ini. Kartu ini dibuat sederhana, namun berwarna cerah, kartu ini hanya menampilkan visual yang berupa tulisan “kartu bebas jawab”.



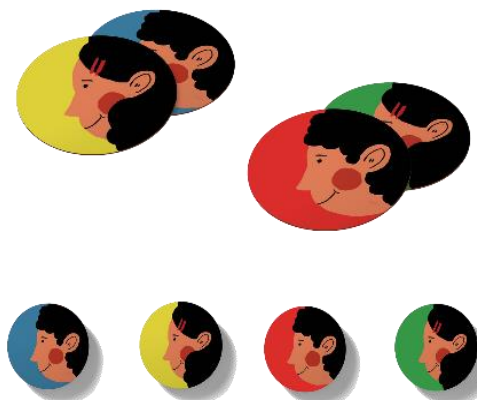
Gambar 4. Kartu Tanya

Sesuai dengan tema pada konten permainan yang telah dijelaskan, kartu tanya ini memiliki 5 kategori, masing-masing kategori pertanyaan itu adalah pertanyaan-pertanyaan mengenai ilmuwan-ilmuwan yang dijadikan muatan konten dalam *board game* ini. Pada bagian cover kartu akan ditampilkan ilustrasi atau gambar yang mewakili masing-masing kategori kartu tersebut. Disini penulis memanfaatkan *visual stock* dalam ilustrasi buku biografi singkat yang berupa ilmuwan – ilmuwan sains tersebut untuk mendesain cover/bagian depan kartu tanya. Sedangkan kartu bebas jawab disini merupakan kartu tambahan yang berguna dalam permainan ini. Kartu ini dibuat sederhana, namun berwarna cerah, kartu ini hanya

menampilkan visual yang berupa tulisan “kartu bebas jawab”.

**Bidak/ Pion**

Bagian dan bentuk bidak pada game ini dibuat bulat seperti uang receh koin, dalam pembuatan bidak ini penulis terinspirasi dari sebuah proyek *board game* yang ada di *Behance*, yang elemen bidaknya berbentuk koin.



Gambar 5. Bidak

**Kemasan (Packaging)**

Kemasan pada *board game* ini oleh penulis dibuat dengan bentuk persegi, hal ini dimaksudkan agar anak-anak dapat mudah membawanya dan juga lebih praktis. Sedangkan dari segi visual kemasan *board game* ini akan menghubungkan antara aset ilustrasi dari papan utama dan aset ilustrasi dari gambar Albert Einstein, dengan warna yang cerah dan didominasi warna dingin karena agar lebih menarik perhatian anak sebagai target dari permainan *board game* ini.



Gambar 6. Kemasan Board Game “The Professor”

## SIMPULAN

Proyek yang berjudul “Perancangan *Board Game* Tentang Ilmuwan Dunia sebagai Media Edukasi untuk Anak” menghasilkan karya berupa *board game* “The Professor” dengan spesifikasi jenis *roll and move*, *trivia game*, dan juga menggunakan mekanisme *grid movement* yang dimodifikasi. Permainan kuis/ *trivia game* yang diterapkan pada kartu pertanyaan yang memuat materi dan pertanyaan yang bersumber dari buku biografi singkat para ilmuwan dunia yang telah disediakan. Dengan mekanisme *grid movement* diterapkan pada kartu Tanya (jika berhasil menjawab) berhubungan dengan menentukan angka yang menunjukkan langkah petak selanjutnya. Jika pemain semakin memahami materi yang telah dibaca maka bisa mempercepat alur dan memenangkan permainan. *Board game* ini memiliki aset atau sumber daya *game* diantaranya adalah papan permainan utama, bidak, kartu tanya, kartu bebas jawab, buku biografi singkat, dan dilengkapi dengan merchandise. Pembuatan ilustrasi pada seluruh aset dalam *board game* ini menggunakan teknik *digital painting* yang diolah dengan *Adobe Photoshop CC 2015* dan mengatur tata letak gambar *visual stock* yang sesuai. Secara keseluruhan, pemilihan gaya ilustrasi dibuat dengan gaya kartun dengan karakteristik menggunakan warna-warna cerah agar terlihat menarik dan disukai target audiens. Dalam prosesnya, semua unsur gambar dan teks dibuat menggunakan teknik digital agar bisa dicetak pada berbagai media dengan pemilihan bahan yang berkualitas.

Pembuatan *board game* “The Professor” diharapkan dapat membantu anak-anak dalam mengingat dan belajar berbagai hal melalui informasi mengenai para tokoh ilmuwan. Kemudian, anak dapat terinspirasi pada berbagai kerja keras dan perjuangan para tokoh sebagai panutan semangat yang harus diterapkan dalam mencapai suatu tujuan. Selain itu, para pemain dapat berinteraksi dengan pemain lainnya agar tercipta proses belajar yang interaktif dan menyenangkan saat permainan sedang berlangsung.

Dalam upaya mengenalkan para tokoh-tokoh ilmuwan dunia khususnya bagi generasi

muda, diharapkan *board game* ini dapat dimanfaatkan sebagai media yang menyenangkan untuk anak dan juga pendidik bisa memanfaatkan hasil perancangan permainan ini untuk kegiatan pengenalan para tokoh – tokoh ilmuwan khususnya di bidang fisika dengan cara yang edukatif dan lebih menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewey, John. 1961. *Democracy and Education. United States*. Tersedia dalam: wikisource
- Nugrahani, 2007. “Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar di Sekolah Dasar”. *Lembaran Ilmu Kependidikan* 36 (1).
- Prasetya, Edwin Yudha. 2017. “Perancangan Board Game Edukasi sebagai Sarana Bermain dan Belajar Anak Usia Sekolah Dasar”. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang
- Rusman, Deni K. & Cepi Riyana. 2013. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Safanayong, Yongki. 2006. *Desain Komunikasi Visual Terpadu*. Jakarta: Arte Intermedia.
- Steven, Tan. 2015. “Perancangan Board Game Pengenalan Dinosaurius untuk Anak Usia 8 Tahun”. *Jurnal DKV Adiwarna*.1(6),4-5.