



(<http://indexcopernicus.com>)

English title:
Journal of Technology
Original title:
Jurnal Teknologi
Short title:
Jurtek
Printed version:
n/d
Electronic version:
Yes
Journal character:
naukowy
Publication frequency:
half-yearly
Circulation:
12
First issue year:
2008
Free full text:
Yes

Non-indexed in the ICI Journals Master List

ICV :

Archival ratings ➤

Citations: Coming soon

MSHE points: n/d

Archival ratings ➤

Jurnal Teknologi

Volume 13, Nomor 1 Juni 2020

- STUDI EKSPERIMEN VARIASI JUMLAH SIRIP DAN KECEPATAN ANGIN TERHADAP UNJUK KERJA TURBIN ANGIN SUMBU VERTIKAL TIPE BILAH BERSIRIP
Sarjono, Sari Riski Lestari
- PREPARASI DAN KARAKTERISASI KATALIS Cu/ZnO DENGAN SUPPORT KARBON AKTIF MENGGUNAKAN AKTIVATOR H₃PO₄ DAN ZnCl₂
Edwin Permana, Icha Cristine, S.D. Sumbogo Murti, Fusia Mirda Yanti
- PENGARUH RASIO ASAM PENITRASI PADA PEMBUATAN NITROSELULOSA DARI LIMBAH KULIT DURIAN
Bambang Kusmartono, Murni Yuniwati, Ganjar Andaka, Friska Bintang
- PEMILIHAN MOTIF BATIK YOGYAAN TERFAVORITE DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
Dina Andayati
- PENGORGANISASIAN KERJA SISTEM PARKIR MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MICROSERVICE
Uminingsih, Surya Dharma Handayani
- DESIGN OPTIMIZATION OF OMNIDIRECTIONAL MIRROR OF AUTONOMOUS MOBILE ROBOT FOR SURVEILLANCE CAMERA COMPONENT USING QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT METHOD
Taufiq Immawan, Aland Dewa Yasa
- VISUALISASI AREA ANTAR PEDUKUHAN HASIL CLUSTERING PENDUDUK MISKIN MENGGUNAKAN FUZZY C-MEANS
Femi Dwi Astuti, Fransisca Wiwiek Nurwiyati
- PENGEMBANGAN PUZZLE GAME WAYANG PUNAKAWAN SEBAGAI MEDIA PENGENALAN SENI DAN BUDAYA PADA ANAK
Renna Yanwastika Ariyana, Rosalia Arum Kumalasanti, Muhamad Mansyur
- IMPLEMENTASI TIME-BASED ONE TIME PASSWORD (TOTP) PADA SISTEM TWO FACTOR AUTHENTICATION (2FA)
Herri Setiawan, Dewi Sartika, Boy Gilang Ramadhan
- ANALISIS KANDUNGAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) DARI BIJI KARET TERHADAP pH, C ORGANIK DAN N TOTAL
Edwin Permana, Indra Lasmana Tarigan, Ahmad Sazali, Diah Riski Gusti, Paziati Andini, Adhitya Eko Bagus, Adrisma Juanda Putra
- PEMANFAATAN DATA WAREHOUSE UNTUK MENDUKUNG STRATEGIC SOURCING STUDI KASUS: BUMN ABC
Muhaemin, Tras Rustamaji
- ANALISA PENGARUH VARIASI VOLTASE LISTRIK PADA LAS TITIK (SPOT WELDING) TERHADAP SIFAT MEKANIS SAMBUNGAN LAS KUNINGAN
Hary Wibowo, Adi Purwanto, Agus Duniawan, Aan Ardilaksono

EDITORIAL BOARD

Editor Chief

Dr. Ir. Toto Rusianto, M.T.

Managing Editor

Rahayu Khasanah, S.T., M.Eng.

Associate Editors

Ir. Murni Yuniwati, M.T.

Ir. Muhammad Yusuf, M.T.

Beny Firman, S.T., M.Eng.

Andrean Emaputra, S.T., M.Sc.

Rosalia Arum Kumalasanti, S.T., M.T.

Yuli Purwanto, S.T., M.Eng.

Prita Haryani, S.Pd., M.Eng.

Dr. Anak Agung Putu Susastiawan, S.T., M.Tech.

Reviewer

Dr. Ir. Sudarsono, MT. (Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta)

Dr. Ir. Amir Hamzah, MT. (Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta)

Dr. Ir. Hj. Titin Isna Oesman, MM. (Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta)

Ir. Ganjar Andaka, Ph.D. (Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta)

Ellyawan Setyo A., ST., M.Sc., Ph.D (Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta)

Prof. Dr. Erma Utami, S.Si, M.Kom (Universitas AMIKOM).

Prof. Dr. Indarto. DEA. (Universitas Gadjah Mada Yogyakarta)

Prof. Muhammad Djaeni, ST., M.Eng. (Universitas Negeri Diponegoro)

Dr. Deendarlianto, ST., M.Eng. (Universitas Gadjah Mada Yogyakarta)

Muhammad Kusumawan Herliansyah, ST., MT., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada Yogyakarta)

Yuni Kusumastuti, ST., M.Eng., D.Eng. (Universitas Gadjah Mada Yogyakarta)

Dr. Ir. Abdul Kadir, MT., MM. (Universitas Gadjah Mada Yogyakarta)

Dr. Moh. Hardiyanto (Institut Teknologi Indonesia)

Daniel Oranova Siahaan, S.Kom, M.Sc., PDEng (Institut Teknologi Sepuluh Nopember)

Dr. Ratna Wardani, ST., MT. (Universitas Negeri Yogyakarta)

Dr. Ir. Iswanjono, (Universitas Sanata Dharma Yogyakarta)

Dr. Eng. Azridjal Aziz, ST., MT. (Universitas Riau)

Dr. Romadoni Syahputra, ST., MT. (Universitas Muhammadiyah Yogyakarta)

Tujuan & Ruang Lingkup

Jurnal Teknologi adalah jurnal meliputi bidang teknologi yang berkaitan dengan teknik industri, mesin, informatika, elektro, kimia, rekayasa berbantuan komputer, material, energi, lingkungan. Jurnal menerbitkan makalah asli hasil penelitian, komunikasi singkat, dan artikel review. Makalah yang diterbitkan di jurnal ini adalah makalah yang belum dan tidak akan diterbitkan di penerbit tempat lain. Tulisan merupakan karya asli bukan hasil plagiarisme. Jurnal Teknologi diterbitkan oleh Fakultas Teknologi Industri Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta.

Alamat Redaksi:

Fakultas Teknologi Industri

Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Jln. Kalisahak No. 28, Komplek Balapan Yogyakarta 55222.

Telpon: 0274-563029 (ext. 112, 113) Fax: 0274-563487

Email: jurtek@akprind.ac.id

<http://ejournal.akprind.ac.id>

- STUDI EKSPERIMEN VARIASI JUMLAH SIRIP DAN KECEPATAN ANGIN TERHADAP UNJUK KERJA TURBIN ANGIN SUMBU VERTIKAL TIPE BILAH BERSIRIP
Sarjono, Sari Riski Lestari 1-5
- PREPARASI DAN KARAKTERISASI KATALIS Cu/ZnO DENGAN SUPPORT KARBON AKTIF MENGGUNAKAN AKTIVATOR H₃PO₄ DAN ZnCl₂
Edwin Permana, Icha Cristine, S.D. Sumbogo Murti, Fusia Mirda Yanti 6-15
- PENGARUH RASIO ASAM PENITRASI PADA PEMBUATAN NITROSELULOSA DARI LIMBAH KULIT DURIAN
Bambang Kusmartono, Murni Yuniwati, Ganjar Andaka, Friska Bintang 16-21
- PEMILIHAN MOTIF BATIK YOGYAAN TERFAVORITE DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
Dina Andayati 22-26
- PENGORGANISASIAN KERJA SISTEM PARKIR MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MICROSERVICE
Uminingsih, Surya Dharma Handayani 27-35
- DESIGN OPTIMIZATION OF OMNIDIRECTIONAL MIRROR OF AUTONOMOUS MOBILE ROBOT FOR SURVEILLANCE CAMERA COMPONENT USING QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT METHOD
Taufiq Immawan, Aland Dewa Yasa 36-43
- VISUALISASI AREA ANTAR PEDUKUHAN HASIL CLUSTERING PENDUDUK MISKIN MENGGUNAKAN FUZZY C-MEANS
Femi Dwi Astuti, Fransisca Wiwiek Nurwiyati 44-52
- PENGEMBANGAN PUZZLE GAME WAYANG PUNAKAWAN SEBAGAI MEDIA PENGENALAN SENI DAN BUDAYA PADA ANAK
Renna Yanwastika Ariyana, Rosalia Arum Kumalasanti, Muhamad Mansyur 53-62
- IMPLEMENTASI TIME-BASED ONE TIME PASSWORD (TOTP) PADA SISTEM TWO FACTOR AUTHENTICATION (2FA)
Herri Setiawan, Dewi Sartika, Boy Gilang Ramadhan 63-68
- ANALISIS KANDUNGAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) DARI BIJI KARET TERHADAP pH, C ORGANIK DAN N TOTAL
Edwin Permana, Indra Lasmana Tarigan, Ahmad Sazali, Diah Riski Gusti, Paziati Andini, Adhitya Eko Bagus, Adrisma Juanda Putra 69-74
- PEMANFAATAN DATA WAREHOUSE UNTUK MENDUKUNG STRATEGIC SOURCING STUDI KASUS: BUMN ABC
Muhaemin, Tras Rustamaji 75-80
- ANALISA PENGARUH VARIASI VOLTASE LISTRIK PADA LAS TITIK (SPOT WELDING) TERHADAP SIFAT MEKANIS SAMBUNGAN LAS KUNINGAN
Hary Wibowo, Adi Purwanto, Agus Duniawan, Aan Ardilaksono 81-88

PENGEMBANGAN PUZZLE GAME WAYANG PUNAKAWAN SEBAGAI MEDIA PENGENALAN SENI DAN BUDAYA PADA ANAK

Renna Yanwastika Ariyana¹, Rosalia Arum Kumalasanti², Muhamad Mansyur³
^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, IST AKPRIND Yogyakarta
Email: ¹renna@akprind.ac.id ²rosaliaarum@akprind.ac.id ³mmansyur66@gmail.com

ABSTRACT

The development of technological advances is undeniable to bring the influence of foreign cultures to take part in the life line of Indonesian people which causes cultural shocks. Culture that has high artistic value, is now faced with the dynamics of western culture that has a bad impact on life. Many found the dislike of young people in their own culture they prefer products and culture from the outside. Utilizing technological advances to introduce culture to children through punakawan puppet characters is one way that can be done to preserve Indonesian culture. In this research, a puzzle-type game application was developed as a medium for introducing art and culture through puppet punakawan characters in children. The game consists of 3 levels where each level offers a different level of difficulty. The results of tests conducted on the game using the blackbox test method show that the application can be accepted and run well in accordance with the function.

Keyword: technology advances, culture, punakawan puppet, puzzle, game

INTISARI

Semakin berkembangnya kemajuan teknologi tidak dipungkiri membawa pengaruh budaya asing turut andil masuk dalam lini kehidupan masyarakat Indonesia yang menyebabkan terjadinya goncangan budaya. Budaya yang memiliki nilai seni tinggi, kini dihadapkan pada dinamika budaya barat yang membawa dampak buruk dalam kehidupan. Banyak ditemukan ketidacintaan generasi muda pada budaya sendiri, mereka lebih suka terhadap produk dan budaya dari luar. Memanfaatkan kemajuan teknologi untuk memperkenalkan budaya pada anak melalui tokoh wayang punakawan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk melestarikan budaya Indonesia. Dalam penelitian ini, dikembangkan sebuah aplikasi game berjenis puzzle sebagai media pengenalan seni dan budaya melalui tokoh wayang punakawan pada anak. Game terdiri dari 3 level dimana tiap level menawarkan tingkat kesulitan yang berbeda. Adapun hasil pengujian yang dilakukan terhadap game menggunakan metode blackbox test menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima dan berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi.

Kata kunci: kemajuan teknologi, budaya, wayang punakawan, puzzle, game

PENDAHULUAN

Negara Kesatuan Republik Indonesia sebagai negara multikultural yang terbentuk dari keaneka ragaman etnis, suku, ras, agama, budaya, bahasa dan lain-lain. Kini dihadapkan pada dinamika kemajuan teknologi yang memberikan dampak dalam segala lini kehidupan masyarakat. Budaya bangsa kini semakin terlupakan, hal ini dikarenakan masuknya berbagai budaya asing yang tidak terlebih dahulu di seleksi menjadi salah satu penyebabnya. Terbuainya masyarakat oleh kehidupan modern menyebabkan nilai-nilai budaya yang luhur mulai terlupakan. Masyarakat cenderung lebih menyukai budaya barat ketimbang budaya sendiri. Terlebih budaya yang menjadi warisan bangsa tidak diperkenalkan kepada anak-anak mengakibatkan generasi penerus

ini melupakan bahkan tidak mengenal identitas kebangsaannya. Derasnya arus informasi adalah salah satu yang mempengaruhi terkikisnya budaya Indonesia, khususnya budaya barat datang dan tumbuh pada kehidupan masyarakat (Supriyanto, 2016).

Menanamkan budaya sejak dini merupakan hal yang dapat dilakukan agar generasi muda tidak melupakan identitas bangsa. Game merupakan sarana yang ideal untuk mengenalkan budaya yang luhur pada anak-anak sejak dini (Shapiro, 2003). Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi melalui media game merupakan alternative yang dapat dilakukan untuk memperkenalkan budaya, terlebih masa anak-anak merupakan masa dimana mereka mulai tumbuh dan berkembang serta memiliki rasa keingin

tahuan yang tinggi. Dalam game terdapat komponen multimedia yang mengkombinasikan animasi, suara, music, gambar, video, warna dan komponen lainnya yang dapat digunakan untuk merangsang bagian otak dan emosi anak-anak. Dengan mengajarkan dan menanamkan citra luhur bangsa melalui game yang mengandung unsur budaya diharapkan anak-anak akan lebih termotivasi dalam mengenal budaya bangsa.

Dari data yang diposting pada halaman techinasia menyebutkan bahwa menurut versi newzoo, Indonesia menempati posisi ke 16 sebagai pasar game terbesar di dunia dengan jumlah pengguna mencapai 43,7 juta (Maulana, 2018). Jenis *game* komputer yang beragam membuat anak-anak menyukainya, terlebih game bersifat adiktif membuat anak-anak cenderung akan menghabiskan waktu mereka untuk bermain game. Dari hasil survey yang dilakukan terhadap 30 orang anak rata-rata menghabiskan sekitar 3 sampai 5 jam perhari untuk bermain game. Oleh karena itu sangat disayangkan jika anak-anak jarang memainkan *game* yang didalamnya terdapat unsur budaya yang digunakan untuk memperkenalkan budaya lokal. Menurut hasil survey yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa jumlah rumah tangga yang memiliki dan menguasai computer mencapai 33,19% di area Yogyakarta, 35,40% di area DKI Jakarta, 18,62% di area Jawa Barat, 15,69% di area Jawa Tengah, dan 17,94% di area Jawa Timur (BPS, 2018).

Suku Jawa memiliki beraneka ragam kekayaan budaya, dimana lahir, tumbuh, dan berkembang sesuai dengan pola pikir, pandangan hidup, nilai, norma, serta aspek kehidupan lain dalam masyarakat. Mengangkat budaya Jawa melalui tokoh-tokoh wayang punakawan yang di visualisasikan melalui sentuhan teknologi merupakan salah satu media terbaik untuk mengenalkan budaya pada usia anak-anak. Sangat disayangkan jika tokoh wayang punakawan akan hilang dari ingatan masyarakat Jawa karena tergusur oleh kebudayaan asing.

Beberapa penelitian terdahulu yang memperkenalkan tokoh pewayangan melalui media game yaitu, pada penelitian yang dilakukan oleh (Sarifudin, 2017) membuat multimedia interaktif yang digunakan untuk memperkenalkan tokoh wayang pandhawa pada mata pelajaran Bahasa Jawa bagi anak kelas V sekolah dasar. Dalam penelitian dilakukan dua tahap uji, yaitu pada tahap pertama dilakukan uji coba produk

menggunakan 10 subjek dimana materi uji meliputi aspek pembelajaran, isi, tampilan dan pemograman. Uji coba tahap kedua dilakukan uji coba pemakaian menggunakan 20 subjek yang meliputi aspek pembelajaran, isi, tampilan dan pemograman. Pada uji coba pemakaian secara keseluruhan mendapat skor rata-rata 0,95 pada kategori layak. Hasil akhir dari penelitian yang dilakukan menyebutkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh kategori layak dengan skor 3,91 yang di validasi oleh ahli media, sedangkan kategori layak yang di validasi oleh ahli materi mendapatkan skor 3,73. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh (Dwistyan & Setiawan, 2017) membuat boardgame untuk mengenalkan budaya wayang terutama karakter tokoh dalam cerita Ramayana kepada masyarakat. Dari hasil pengujian didapatkan 90,1% respon masyarakat menyatakan game dapat menambah wawasan masyarakat dan lebih mengenal tokoh dalam cerita wayang Ramayana. Kesimpulan akhir dari penelitian ini yaitu, adanya respon yang baik dari masyarakat untuk mengembangkan game dengan menambah pilihan misi dan pilihan cerita lain agar lebih menarik lagi. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Kohri Rijal, 2017), yaitu game yang memanfaatkan teknologi 3 dimensi. Tujuan dibangunnya game 3D yaitu untuk memperkenalkan tokoh wayang punakawan dan cerita bagong labuh pada anak. Jenis permainan dalam game yaitu memilih item dan mencocokkan item yang terdapat didalam game. Player harus mengumpulkan point sebanyak-banyaknya untuk dapat berpindah menuju stage berikutnya

Penelitian ini akan membangun sebuah aplikasi *game* desktop menggunakan jenis *puzzle* dengan memanfaatkan tokoh wayang punakawan untuk meningkatkan pemahaman budaya Jawa kepada anak. *Puzzle* adalah salah satu jenis *game*, dimana *game* berisi permasalahan dan memiliki solusi, pengguna dapat menyelesaikan permainan dengan cara melakukan deduksi, induksi, atau dengan peluang yang acak (Margarita, Pragantha, & Haris, 2018). *Game* ini nantinya akan dikhususkan untuk anak taman kanak-kanak dan sekolah dasar dengan rentang usia antara 5-9 tahun, namun tidak menutup kemungkinan untuk dimainkan oleh usia diatasnya sebagai sarana untuk lebih mengenal budaya Jawa.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Game

Menurut Nilwan (2002) dalam (Asmiatun & Putri, 2017) *game* merupakan permainan komputer yang dibuat menggunakan teknik maupun metode animasi. *Game* merupakan permainan yang merujuk pada kelincuhan intelektual dimana keputusan dan aksi dan target-target harus dapat di capai oleh pemainnya (Novia, 2010). Bermain *game* dapat merangsang otak untuk belajar hal baru melalui permainan yang mengasah otak didalam komputer. Hal ini memacu antara neuron dan respon yang muncul dalam otak terhadap memori dan waktu (Anonim, 2019).

B. Genre game

Menurut Adams, (2014) genre merupakan kategori dari karakter *game* berdasarkan beberapa jenis tantangan, terlepas dari isi maupun aturan dari *game* itu sendiri. Beberapa *genre game* menurut Henry (2015) dalam yaitu:

- 1) *Crad game* : merupakan permainan kartu tradisional yang dimainkan didalam komputer.
- 2) *Quiz game* : merupakan jenis *game* dalam bentuk kuis
- 3) *Puzzle game* : jenis *game* ini memberikan *tantangan* dengan cara menjatuhkan atau melenyapkan sesuatu dari sisi atas ke bawah atau dari kiri ke kanan.
- 4) *Side scroller game* : merupakan jenis permainan yang mengharuskan pemain bergerak sesuai alur yang disediakan. Pemain diharuskan untuk berjalan, merunduk, melompat, serta menghindari dari rintangan-rintangan yang diberikan.
- 5) *Fighting game* : merupakan jenis *game* berisi pertarungan.
- 6) *Racing game* : jenis permainan mengendarai kendaraan dengan cepat.
- 7) *Role Playing Game (RPG)* : jenis *game* ini pemain memainkan sebuah tokoh atau karakter dengan alur cerita yang telah disajikan.
- 8) *First Person Shooter (FPS)* : permainan sama dengan FPS hanya saja pandangan pertama bukan dari pemain,

melainkan dari kendaraan atau mesin yang digunakan.

C. Budaya Jawa

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) online, budaya yaitu keseluruhan pengetahuan manusia sebagai makhluk sosial yang digunakan untuk memahami lingkungan serta pengalamannya dan yang menjadi pedoman tingkah lakunya (Wikipedia, 2019). Makna budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa Sanskerta yaitu buddhaya, yang diartikan sebagai hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia (Achmad , 2019).

D. Tokoh Wayang Punakawan

Punakawan merupakan tokoh wayang yang mengisahkan empat orang tokoh yang terkenal ditanah jawa, yaitu Semar Badranaya, Nala Gareng, Petruk Kanthong Bolong, dan Bagong. Kata punakawan dapat diartikan sebagai kawan yang menjadi pengiring (Ayuna, 2017) Tokoh wayag punakawan diciptakan oleh seorang pujangga dimana tokoh wayang punakawan pertama kali muncul dalam karya sastra gatot kaca karangan Empu Panuluh pada zaman kerajaan Kediri.

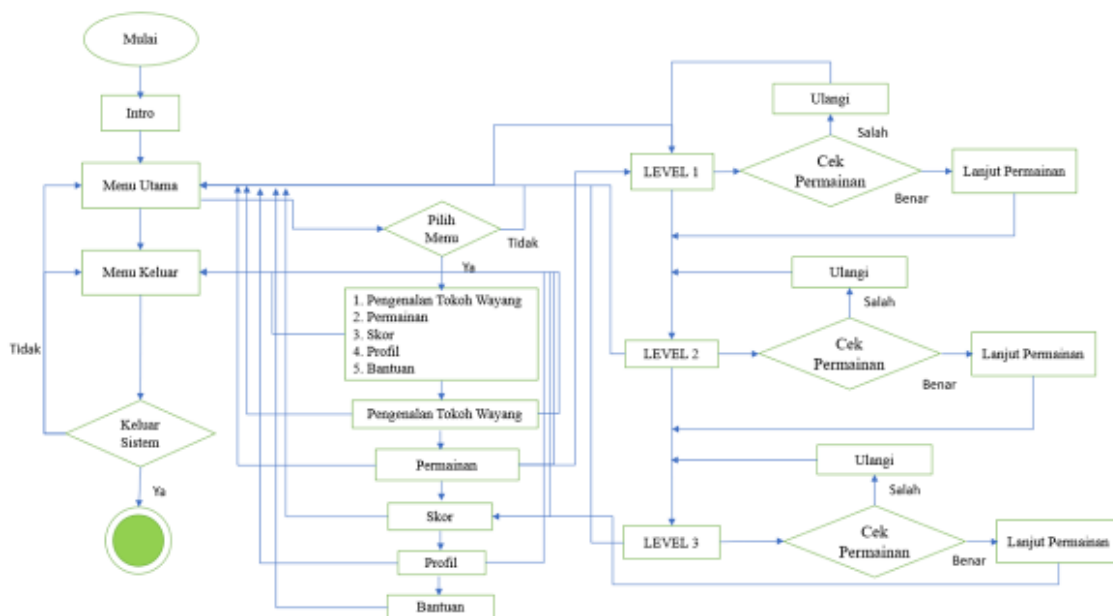
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis User

Pengguna dari *game puzzle* yang dibuat yaitu, anak-anak dengan rentang usia antara 5 sampai 9 tahun. Rentang ini merupakan usia dimana anak mudah terpengaruh. Harapannya dengan dibangunnya *game* tokoh wayang punakawan akan membentuk pola pikir anak-anak untuk mengetahui dan mencintai budaya Indonesia khususnya budaya Jawa.

B. Flowchart Sistem

Dalam menentukan alur sistem dari permainan, tentu membutuhkan sebuah *flowchart* sistem. Dimana *flowchart* merupakan hasil pemikiran dalam menganalisa alur permainan dari *game puzzle* tokoh wayang punakawan. Adapun gambaran detail dari *puzzle game* tokoh wayang punakawan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Puzzle Game Tokoh Wayang Punakawan

Langkah – langkah *flowchart puzzle game* tokoh wayang punakawan:

- inisial awal menu utama dan menu keluar
- Pemain menekan menu keluar maka akan muncul konfirmasi jika Ya = keluar sistem, jika Tidak = kembali ke menu utama.
- Pemain menekan menu utama, jika “Ya” = masuk ke pilihan sub menu, jika “Tidak” = maka akan tetap di menu utama.
- Pemain di sub menu pengenalan tokoh wayang, jika “Ya” = masuk materi, jika “Tidak” = tetap di menu utama
- Pemain di sub menu permainan, jika “Ya” = masuk ke tiap level permainan, jika “Tidak” = tetap di menu utama
- Pemain pada sub menu level permainan (level 1 / level 2), jika jawaban “Salah” = Ulangi Permainan, jika jawaban “Benar” = Lanjut Permainan.
- Sub menu permainan level 3, jika permainan “Selesai” = liat skor, jika “Belum” = selesaikan permainan.

C. Perancangan Sistem

- Latar belakang cerita

Game dibangun sesuai dengan latar belakang cerita dari tokoh wayang punakawan. Dimana keempat tokoh akan digunakan sebagai karakter utama di dalam game *puzzle* yang dibuat.

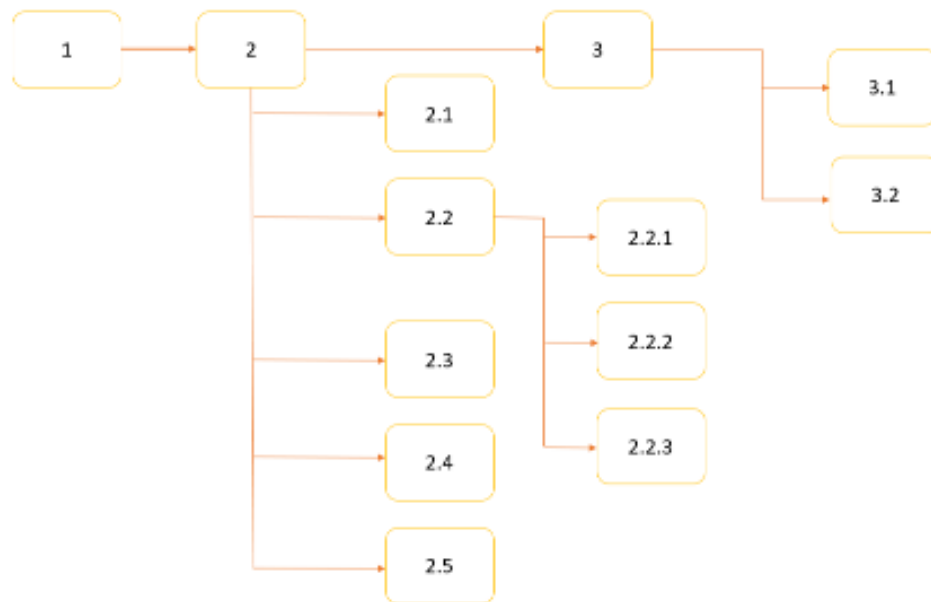
- Rician game

Game dibuat diimplementasikan dalam sistem operasi Windows dengan rincian sebagai berikut:

- Game berjenis *Puzzle*
- Sistem permainan single player, pengguna hanya dapat mencocokkan kata, gambar maupun tulisan sesuai dengan potongan-potongan menjadi satu kesatuan yang utuh.
- Game terdiri dari 3 level permainan dimana setiap level memiliki tingkat kesulitan yang berbeda.
- Tokoh-tokoh dalam game yang dibuat terdiri dari karakter wayang punakawan sebagai tokoh utama seperti, Semar, Petruk Gareng dan Bagong.
- Unsur yang ditonjolkan dalam game berupa unsur kebudayaan Jawa khususnya wayang Punakawan.
- Permainan akan diiringi oleh music sebagai pengiring permainan.
- Konsep cara bermain adalah pemain berusaha untuk mencocokkan potongan gambar dan teks menjadi satu kesatuan gambar yang utuh untuk dapat berlanjut ke level selanjutnya.

- Rancangan Isi

Rancangan isi digunakan agar aplikasi interaktif yang akan dibangun sesuai dengan analisis sistem, pada rancangan isi yang telah ditetapkan berisikan informasi rancangan menu dengan penjelasan menu dan tombol-tombol yang ada pada rancangan menu yang dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2. Rancangan menu *puzzle game*

Keterangan :

1. Intro Awal (Opening)
2. Menu Utama
 - 2.1. Menu Tokoh Wayang
 - 2.2. Menu Permainan
 - 2.2.1 Level 1
 - 2.2.2 Level 2
 - 2.2.3 Level 3
 - 2.3. Menu Bantuan
 - 2.4. Menu Skor
 - 2.5. Menu Profil
3. Menu Keluar
 - 3.1. Ya
 - 3.2. Tidak

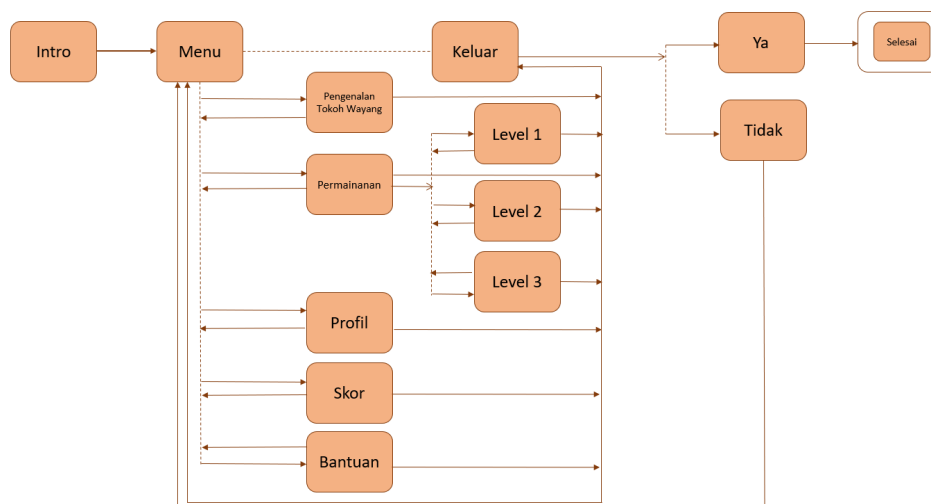
d. Rancangan Diagram Navigasi

Dalam membangun *puzzle game* digunakan bentuk navigasi menu datar. Fasilitas menu dalam rancangan navigasi menu yang dibuat yaitu:

- 1) Tampilan loading : berisi animasi loading dengan bentuk kepala para punakawan yang berjalan dari kanan ke kiri.

- 2) Menu Utama : berisi menu pengenalan tokoh wayang, menu permainan, menu skor, menu profil, dan menu petunjuk.
- 3) Menu pengenalan tokoh wayang: berisi profil, gambar dan karakter dari masing-masing tokoh wayang punakawan.
- 4) Menu permainan : berisi *puzzle game* yang terdiri dari 3 level, setiap level memiliki kesulitan yang berbeda, dari yang mudah sampai yang sulit.
- 5) Menu skor : berisi nilai yang didapatkan oleh pemain yang memainkan *puzzle game*.
- 6) Menu profil : berisi data diri dari pembuat *game*.
- 7) Menu petunjuk : berisi petunjuk penggunaan aplikasi.

Rancangan struktur navigasi dari *game puzzle* tokoh wayang punakawan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Struktur navigasi menu *puzzle game*

e. Rancangan *Input*

User diharuskan memilih menu dengan mengklik tombol-tombol navigasi sesuai dengan keterangan yang diberikan pada masing-masing level. Inputan game menggunakan klik *mouse* dengan melakukan *drag and drop* pada saat menjalankan permainan. Interaksi *game* berupa mencocokkan gambar yang tersusun secara acak sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh.

f. Rancangan *Output*

Output dari sistem yang dibuat yaitu berupa game berjenis *puzzle* yang dapat dimainkan dengan cara *drag and drop* menggunakan *mouse*. Aturan *drag and drop* dibuat sesuai pecahan *puzzle* dengan mengikuti pola tertentu untuk dapat melanjutkan permainan ke *level* selanjutnya.

g. Rancangan *Storyboard*

Rancangan *storyboard* digunakan untuk membantu pengembang dalam menyusun *frame by frame* dalam membuat *game*. *Storyboard* dibuat dengan memerikan keterangan atau penjelasan perintah dalam *game*, hal ini dimaksudkan agar hubungan setiap level dalam *game* lebih sistematis dan ketika terjadi kesalahan maka akan segera diketahui dan dapat diperbaiki.

h. Implementasi Sistem

Implementasi sistem akan dibuat kedalam sebuah *game* berjenis *puzzle* yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman Action Script 2.0 bawaan dari Adobe Flash CS 6 serta, CorelDraw dan Adobe Photoshop sebagai

pengolah gambar grafik dan Adobe Audition sebagai pengolah Audio.

i. Pengujian Game

Tahapan terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu melakukan tahap pengujian. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox test*.

D. Implementasi Karakter Tokoh Wayang Punakawan

Implementasi tokoh wayang punakawan dalam karakter kartun yang ditunjukkan pada gambar 2



Gambar 4. Tokoh dalam *puzzle game* tokoh wayang punakawan

Penjelasan karakter dalam tokoh wayang punakawan yaitu sebagai berikut:

- Semar, merupakan tokoh utama dalam wayang dimana, tokoh semar digambarkan sebagai sosok ayah yang sabar dan bijaksana. Tokoh semar biasanya memberikan nasihat bijaksana bagi keluarga pandawa
- Gareng, merupakan anak dari jin Gandarwa yang diangkat oleh semar. Tokoh gareng digambarkan memiliki cacat fisik yaitu, kaki pincang dan

tangannya patah dan memiliki penyakit bulbul.

- c. Petruk, merupakan anak angkat kedua dari semar. Tokoh ini memiliki sifat suka becanda namun dapat mengasuh, dapat menjaga rahasia dan mampu menjadi pendengar yang baik. Ciri fisik yang dimiliki petruk yaitu hidung panjang dan memiliki sifat pandai bicara, namun terkadang hanya tongkosing atau tidak ada arti sama sekali.
- d. Bagong merupakan anak angkat ketiga dari semar. Ciri fisik dari semar yaitu

berbadan pendek, gemuk dengan mata dan mulut yang lebar. Tokoh bagong memiliki sifat yang lancing, jujur dan sakti. Sosok bagong adalah tokoh yang paling lugu dan kurang mengerti tata krama.

E. Implementasi Sistem

Semua komponen yang telah dibuat akan disatukan menggunakan bahasa pemrograman ActionScript yang bawaan Adobe Flash sebagai software final.



Gambar 5. Menu Judul

Merupakan tampilan awal yang akan tampil dilayar sebelum masuk kedalam menu utama. Halaman ini akan menampilkan judul dari game yang akan dimainkan oleh

pengguna, sampai proses loading selesai, kemudian akan langsung masuk ke dalam menu utama. Tampilan awal dari puzzle game ditunjukkan oleh gambar 5.



Gambar 6. Menu utama

Gambar 6 merupakan implementasi dari menu utama dimana terdapat 7 tombol yang dapat digunakan dalam aplikasi. Masing-masing tombol yang ada didalam menu utama

memiliki fungsi yang berbeda-beda. Adapun 7 tombol yang ada didalam aplikasi yaitu:

- a. Tombol menu, merupakan tombol yang digunakan untuk menampilkan keseluruhan menu didalam game.

- b. Tombol pengenalan tokoh, merupakan tombol yang akan menampilkan penjelasan tentang masing-masing tokoh wayang punakawan.
- c. Tombol permainan, merupakan tombol yang digunakan untuk menampilkan permainan puzzle yang terdiri dari tiga level permainan dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda.
- d. Tombol profil, merupakan tombol yang digunakan untuk menampilkan profil dari pembuat aplikasi.
- e. Tombol skor, merupakan tombol yang digunakan untuk menampilkan skor dari pengguna.
- f. Tombol bantuan, merupakan tombol yang digunakan untuk menampilkan panduan dalam menggunakan sistem.
- g. Tombol keluar, merupakan tombol yang berisi konfirmasi keluar dari sistem yang terdiri dari button "YA" yang berarti keluar sistem dan button "Tidak" yang berarti kembali kedalam sistem.



Gambar 7. Halaman Permainan Level 1

Halaman permainan level 1 ditunjukkan oleh gambar 7. Dalam level ini pemain harus merangkai huruf yang di susun secara acak hingga menjadi satu rangkaian kata yang benar. Jika merasa sudah selesai mencocokkan kata-kata dapat menekan

tombol periksa. Ketika pengguna salah merangkai maka akan muncul emoticon menangis, ketika jawaban benar maka akan muncul *emoticon* tersenyum dan pengguna dapat melanjutkan permainan ke bagian selanjutnya.



Gambar 8. Halaman Permainan Level 2

Aturan permainan pada level 2 hampir sama dengan level 1, hanya saja pada level 2 yang di acak tidaklah huruf namun gambar

yang berhubungan dengan tokoh-tokoh wayang punakawan.



Gambar 9. Halaman Permainan Level 3

Pada gambar 9 merupakan halaman permainan untuk level 3. Pada level ini pengguna harus mencocokkan kata-kata

sesuai dengan gambar yang berhubungan dengan karakter tokoh wayang punakawan.



Gambar 10. Halaman Skor

Gambar 10 merupakan tampilan score yang didapat oleh pemain, untuk menyimpan nilai pada menu *highscore* pemain bisa menginputkan nama pada menu ini. Apabila nilai pemain masuk dalam 5 nilai tertinggi, maka nama dan nilai akan tersimpan di menu *highscore*.

F. Pengujian Sistem

Pada sistem yang telah dibuat dilakukan uji coba menggunakan metode blackbox test menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima dan berjalan dengan baik. Serta *puzzle game*, juga diujikan kepada anak-anak usia taman kanak-kanak sampai usia sekolah dasar antara usia 5-9 tahun disimpulkan, *puzzle game* tokoh wayang punakawan menarik dan anak-anak lebih mengetahui tokoh pewayangan terutama tokoh wayang punakawan.

KESIMPULAN

1. Dengan menggunakan adobe flash dengan memanfaatkan *ActionScript* didalamnya telah di bangun aplikasi *game* wayang punakawan.
2. Hasil uji sistem menggunakan metode *blackbox* test menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dan sesuai untuk dimainkan oleh usia anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad , F. B. (2019, Maret 30). *Tribun News*. Retrieved from Kisah Wayang Punakawan Kreasi Sunan Kalijaga, Asal Muasal Semar Gareng Petruk dan Bagong: <http://jateng.tribunnews.com/2019/03/27/kisah-wayang-punakawan-kreasi-sunan-kalijaga-asal-muasal-semar-gareng-petruk-dan-bagong>

- Anonim. (2019, Mei 8). *KBBI Online*. Retrieved from Wayang: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/wayang>
- Asmiatun, S., & Putri, A. N. (2017). *Belajar Membuat Game 2D dan 3D Menggunakan Unity* (1st ed.). Yogyakarta: Deepublish.
- Ayuna, D. (2017, 04 19). *Menyelami Makna Filosofis Tokoh Pewayangan Jawa, Punakawan*. Retrieved from Good News from Indonesia: <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2017/04/19/menyelami-makna-filosofis-tokoh-pewayangan-jawa-punakawan>
- BPS. (2018). *Persentase Rumah Tangga yang Memiliki/Menguasai Komputer Menurut Provinsi dan Klasifikasi Daerah, 2012-2017*. Retrieved April 20, 2019, from badan pusat statistik: <https://www.bps.go.id/dynamictable/2015/11/10/986/persentase-rumah-tangga-yang-memiliki-menguasai-komputer-menurut-provinsi-dan-klasifikasi-daerah-2012-2017.html>
- Dwistyan, D. T., & Setiawan, T. A. (2017). Pengenalan Tokoh Wayang dalam Cerita Ramayana dengan Menggunakan Media Board Game untuk Masyarakat. *NIRMANA*, 102-109.
- Kohri Rijal , B. M. (2017). Game 3D Punakawan Guna Mengenalkan Tokoh Punakawan dan Cerita Bagong Labuh Berbasis Android . *Jurnal of Information and Technology*, 125-131.
- Margarita, L., Pragantha, J., & Haris, D. A. (2018). Pembuatan Game Puzzle Picross "The Opera - Picross" pada Platform Android. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 146-151.
- Maulana, R. (2018). *Tantangan dan Peluang Startup Game di Indonesia pada Tahun 2018*. Retrieved April 8, 2019, from <https://id.techinasia.com/tantangan-peluang-startup-game-indonesia-tahun-2018>
- Novia, A. (2010). *Melatih Otak Setajam Silet*. (Ratino, & A. P. P., Eds.) Yogyakarta: Media Pressindo.
- Sarifudin. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Ayo Sinau Wayang Pandhawa Pelajaran Bahasa Jawa Kelas V-a SDN Pacar . *E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*, 656-665.
- Shapiro, L. E. (2003). *Mengajarkan Emotional Intelligence pada Anak*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Supriyanto, M. A. (2016, 05 15). *Tribun News*. Retrieved from [tribunnews: https://www.tribunnews.com/tribunners/2016/05/15/budaya-indonesia-menghilang-seiring-waktu](https://www.tribunnews.com/tribunners/2016/05/15/budaya-indonesia-menghilang-seiring-waktu)
- Suryadi , A. (2017). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal PETIK*, 03(1), 8-13.
- Wikipedia. (2019, April 12). *Wikipedia*. Retrieved from Budaya: https://id.wikipedia.org/wiki/Budaya#Pengertian_Budaya