

Pengenalan *Game* Edukasi Berbasis Construct 2 Pada Objek Wisata Daerah Kota Bandar Lampung

Herwin Agusta W¹⁾, Ari Yanti Rahmadhani²⁾

¹Informatika

*²⁾ Email : herwinagustaw13@gmail.com

Abstrak

Lampung termasuk provinsi yang memiliki objek wisata yang menarik oleh sebab itu Lampung sejak lama dijadikan mata rantai tujuan wisata karena memiliki potensi budaya alam yang mempesona. Untuk memajukan sektor pariwisata suatu daerah banyak cara untuk mempromosikan tempat wisata di Bandar Lampung salah satunya melalui *game* edukasi. Ada banyak jenis *game* yang berkembang saat ini salah satunya *game* adventure/ petualangan, *game* jenis *adventure*. Metode pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Nielsens's Usability Testing* gabungan antara ISO 9241:11 dan ISO 9126 yang menggunakan 6 indikator, diantaranya : *effectiveness*, *efficiency*, *satisfaction*, *learnability*, *suitability* dan *accuracy* serta *Usability* dari keseluruhan *game*. Pengembangan *game* jelajah wisata Bandar Lampung menggunakan *game engine* Construct 2 yang akan dimainkan pada platform android. Diperoleh nilai pengujian dari *effectiveness* sebesar 81%, *efficiency* 81%, *satisfaction* 88%, *learnability* 85%, *suitability* 92%, *accuracy* 88% dan *Usability* 82%.

Kata Kunci: *game*, edukasi, wisata, Bandar Lampung.

PENDAHULUAN

Lampung termasuk provinsi yang memiliki objek wisata yang menarik, baik alam maupun dikelilingi oleh kehijauan bukit dan gunung yang banyak ditumbuhi beraneka ragam bunga. Oleh sebab itu Lampung sejak lama dijadikan mata rantai tujuan wisata karena memiliki potensi budaya alam yang mempesona. Bandar Lampung adalah kota yang strategis bagi kunjungan wisata ke berbagai objek wisata (Ahmad & Indra, 2016). Objek yang satu dan lainnya saling berdekatan, bisa dipastikan kunjungan atau perjalanan wisata menjadi tidak monoton, pengalaman pun menjadi lebih beragam karena banyak tempat yang bisa dilihat. Promosi atau pengenalan objek wisata mempunyai posisi yang penting dalam upaya meningkatkan jumlah pengunjung baik wisatawan lokal maupun mancanegara (Husna & Novita, 2020). Provinsi Lampung sebagai propinsi yang terletak di pulau Sumatra memiliki potensi pariwisata yang cukup berprospek jika dikelola dengan baik (Kurniawati & Ahmad, 2021). Salah satu upaya yang dapat diupayakan adalah sosialisasi dan promosi (Surahman et al., 2020).

Pembuatan *game* dapat dilakukan dengan berbagai software atau *game engine* salah satunya adalah Construct2. Construct2 merupakan sebuah *game engine* yang digunakan

untuk membuat game berbasis HTML5. Salah satu kelebihan Construct2 yang utama yaitu mampu mengexport project game ke berbagai platform seperti *webbrowser*, *desktop*, dan *mobile* (Raharjo, 2016). Pada pembuatan game ini, digunakan jenis game adventure yaitu game yang mempunyai jalan cerita. Dimana karakter yang dikendalikan akan menghadapi musuh-musuh yang harus dikalahkan demi mencapai tujuan sesuai yang ada di *gameplay*. Untuk sekarang ini game yang berjenis adventure juga cukup digemari (Harahap, 2016; R. R. Pratama & Surahman, 2020).

Finite state machine (FSM) adalah sebuah metodologi perancangan sistem kontrol yang menggambarkan tingkah laku atau prinsip kerja sistem dengan menggunakan tiga hal berikut: *State* (Keadaan), *event* (kejadian) dan *action* (aksi) (Giovani et al., 2020). Pada satu saat dalam periode waktu yang cukup signifikan, sistem akan berada pada salah satu *state* yang aktif. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah promosi pariwisata adalah dengan menggunakan game interaktif dengan HTML5 yang digunakan untuk media interaktif promosi pariwisata, Game harus memiliki desain antarmuka yang interaktif dan mengandung unsur menyenangkan (Borman, n.d.; Sugirianta et al., 2019).

KAJIAN PUSTAKA

***Finite State Machine* (FSM)**

Finite State Machine (FSM) merupakan pemodelan dari perilaku (*behavior*) sebuah sistem atau obyek yang kompleks dengan beberapa kondisi atau mode yang terdefiniskan dimana mode transisi berubah sesuai dengan keadaan (Nagel, 2014; Rido et al., 2014). FSM terdiri dari empat elemen utama yaitu: State yang mendefinisikan kelakuan dan mungkin menghasilkan aksi. Transisi state dimana merupakan perpindahan dari suatu state ke state lain. Aturan atau kondisi yang harus dipenuhi supaya ada transisi state kejadian (events). Input yang terjadi baik internal maupun eksternal, yang memungkinkan trigger aturan dan mengacu ke transisi state (Ivana & Suprayogi, 2020; Rahmatullah et al., 2020; Sulistiani et al., 2018)

Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna (Megawaty et al., 2021). Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna (Admi Syarif et al., 2020; Edhy Sunanta, 2013).

Game

Game berasal dari kata inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain yang dimainkan dengan aturan-aturan tertentu (R. R. Pratama & Surahman, 2020). Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain mendapatkan sesuatu sehingga mendapatkan kepuasan batin (Palendera & Rizkiono, 2019). Jenis game dapat dibagi atas beberapa kategori atau lebih dikenal dengan istilah genregame. Genre juga berarti format atau gaya dari sebuah game. Format sebuah game bisa murni sebuah genre atau bisa merupakan campuran (hybrid) dari beberapa genre lain. Beberapa genre bisa digabungkan kedalam sebuah game untuk membuat unsur permainan lebih bervariasi dan menantang (Oktaviani, 2017).

Elemen Game

Terdapat 11 elemen game yang perlu diperhatikan sebagai dasar dalam membuat game bagi yang baik dan benar *Format, Rules, Policy, Scenario, Even, Roles, Decision, Levels, Score Model, Indicators*, dan *Symbols* (Damayanti et al., 2020; Eva Tuckyta et al., 2021).

Story Board

Story board adalah rancangan umum suatu aplikasi yang disusun secara berurutan layer-layer serta dilengkapi dengan penjelasan dan spesifikasi dari setiap gambar, layer dan teks (Kardiansyah, 2021; Pratiwi et al., 2020). Harus tetap mengikuti rancangan peta navigasi. Story board digunakan untuk merancang antarmuka. Antarmuka atau interface merupakan bagian dari program yang berhubungan langsung dengan pemakai (user) (Megawaty et al., 2021; Samsugi et al., 2018).

Construct 2

Construct 2 merupakan *software* pembuat *game* untuk Windows yang dikembangkan oleh Scirra Ltd. *Construct 2* membuat *game* HTML5 yang dirancang khusus untuk *game* 2D dan dapat berjalan di berbagai perangkat. Dengan menggunakan *Construct 2* tidak membutuhkan pengkodean (R. R. Pratama & Surahman, 2020; Puspaningrum et al., 2020). Persyaratan sistem minimum untuk menjalankan *Construct 2* yaitu Windows XP atau yang lebih baru, 512 MB RAM, 1 GHz Processor, browser yang sesuai untuk HTML5, dan graphics card. *Construct 2* dapat membuat *game* untuk web (HTML5), Wii U, iOS, Android, Windows 8 dan RT, Windows Phone 8, Windows Desktop Mac Desktop, Linux Desktop, Blackberry 10, Firefox Marketplace, Tizen, Facebook, Chrome Web Store, dan Amazon Appstore (Riskiono et al., 2020).

Android

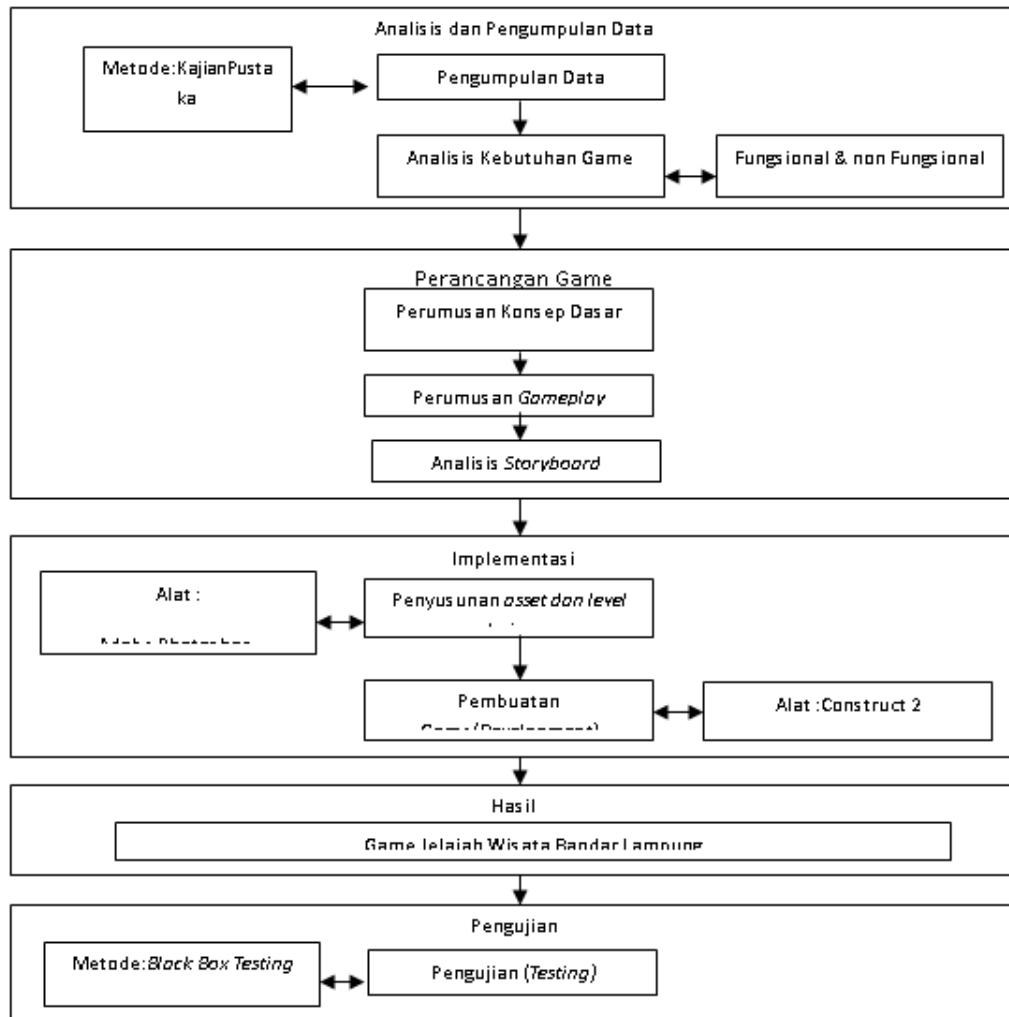
Android dirilis perdana dengan standar *open source* pada 5 November 2007 bersama OHA (Mulyanto et al., 2017; Rulyana & Borman, 2014) keuntungan utama menggunakan Android yaitu Android menawarkan pendekatan terpadu untuk pengembangan aplikasi sehingga pengembang hanya perlu mengembangkan aplikasi untuk Android dan aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat yang berbeda, asalkan perangkat yang didukung menggunakan Android (Haq, 2020; Saputra & Borman, 2020; Widodo & Ahmad, 2017).

Nielsen Usability Model

Usability adalah kemudahan penggunaan suatu perangkat lunak oleh user dan merupakan salah satu elemen kualitas yang paling penting dari sebuah perangkat lunak, suatu perangkat yang memiliki tingkat *Usability* yang baik dapat memberikan manfaat kepada penggunanya, manfaat-manfaat tersebut antara lain dapat meningkatkan produktivitas, meningkatkan kualitas kerja, mengurangi biayapelatihan penggunaan perangkat lunak dan meningkatkan kepuasan pengguna, untuk mengetahui tingkat *Usability* hal yang perlu dilakukan adalah pengujian *Usability testing*.

METODE

Kerangka pemikiran merupakan gambaran umum dari rangkaian proses yang dilakukan dalam suatu penelitian.



Gambar 1 Kerangka pemikiran

HASIL DAN PEMBAHASAN

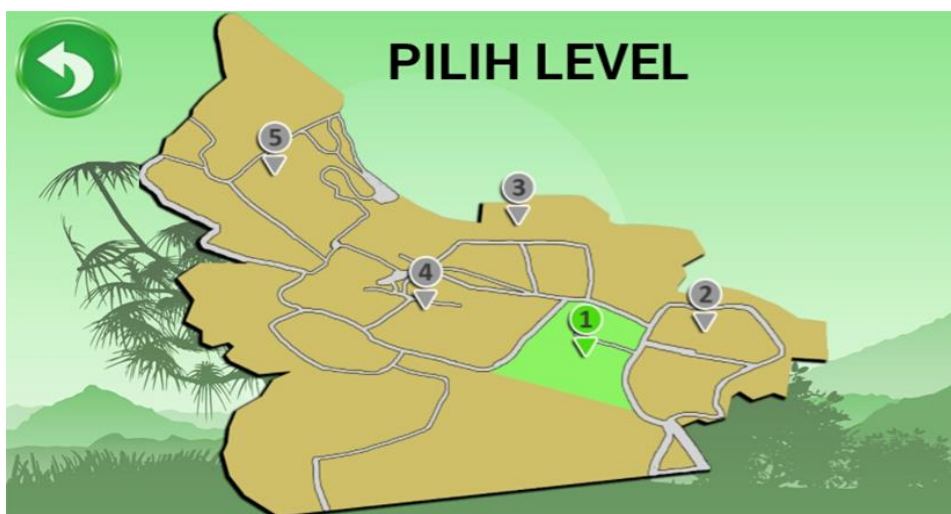
Tampilan Interface



Gambar 2 Tampilan Menu Utama



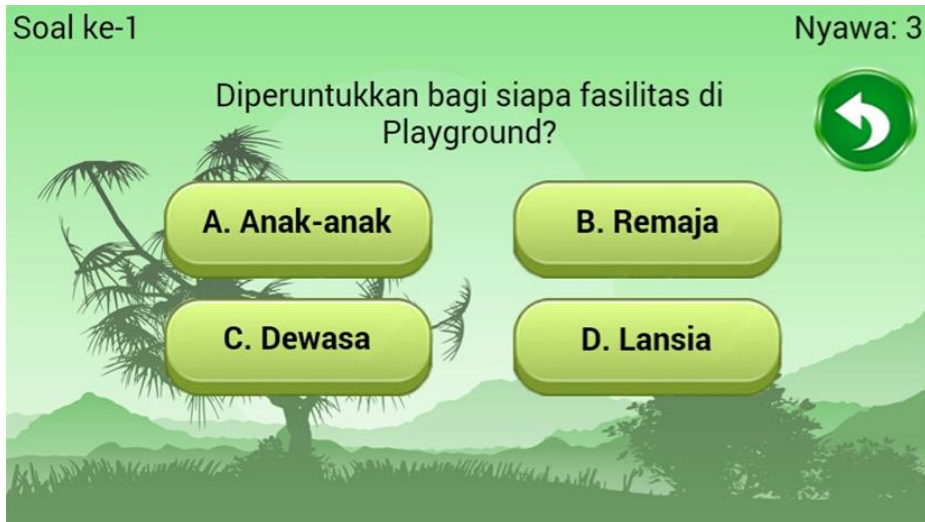
Gambar 3 Tampilan Pilih Mulai Game



Gambar 4 Tampilan Kelola Admin



Gambar 5 Tampilan Game Level 1 dan Informasi



Gambar 6 Tampilan Quis



Gambar 7 Tampilan Game Selesai



Gambar 8 Tampilan Menu Informasi



Gambar 9 Karakter Player



Gambar 10 Karakter Petugas

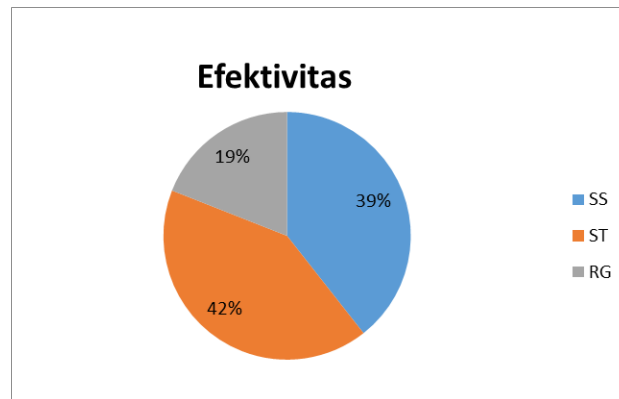


Gambar 11 Tombol Permainan

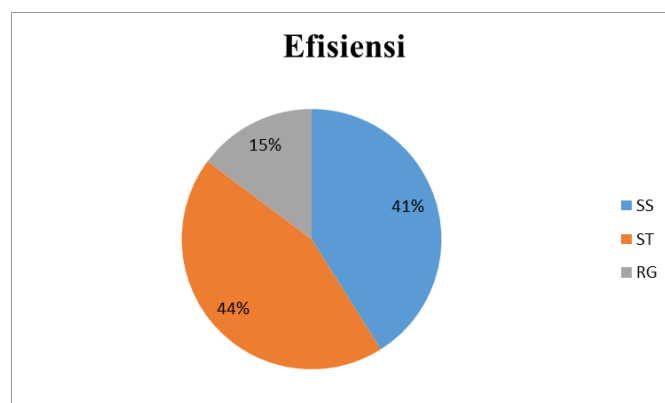
Pengujian Game

Tahap pengujian merupakan proses pengujian terhadap game jelajah wisata Bandar Lampung. Pengujian dilakukan terhadap 6 indikator sesuai dengan metode Nielsen's Usability Model diantaranya : *Effectiveness*, *Efficiency*, *Satisfaction*, *Learnability*, *Suitability* dan *Accuracy* serta *usability* dari keseluruhan game, dan untuk mengetahui presentase responden terhadap game jelajah wisata Bandar Lampung.

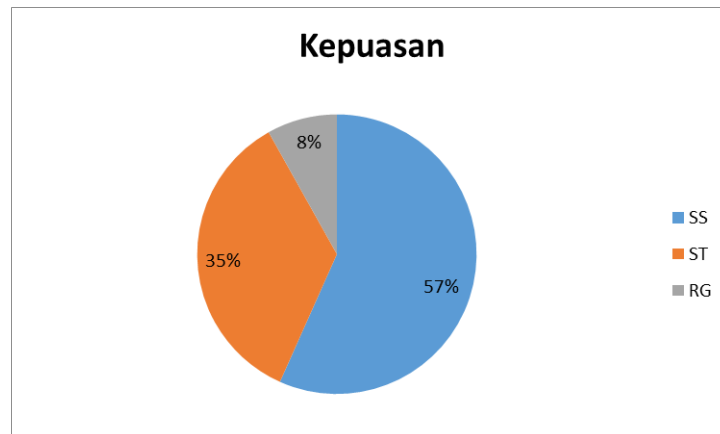
Dari data tanggapan responden berdasarkan persepsi efektivitas, total skor actual sebesar 914, sedangkan range skor ideal sangat setuju yaitu 1125 dan skor ideal setuju 900, Dapat dilihat bahwa untuk efektivitas memiliki nilai penerimaan dengan metode Nielsen's Usability Model oleh user sebesar 81% (sudah berada diantara 68,01% - 84% untuk kategori Baik, dan berada diantara 84,01% - 100% untuk kategori sangat baik) dalam skala 100%, sehingga dapat dikatakan bahwa 81% responden setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memiliki efektivitas yang baik.



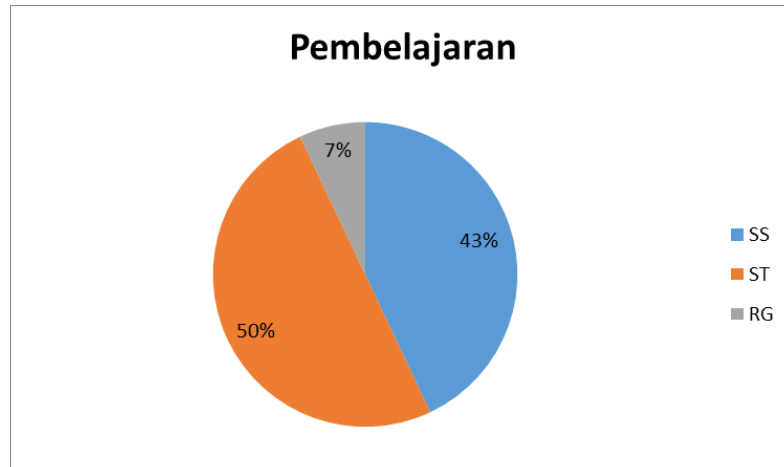
Dari data tanggapan responden berdasarkan persepsi efisiensi, total skor aktual sebesar 1096, sedangkan range skor ideal sangat setuju yaitu 1350 dan skor ideal setuju 1080, Dapat dilihat bahwa untuk efisiensi memiliki nilai penerimaan dengan metode Nielsen's Usability Model oleh user sebesar 81% (sudah berada diantara 68,01% - 84% untuk kategori Baik, dan berada diantara 84,01% - 100% untuk kategori sangat baik) dalam skala 100%, sehingga dapat dikatakan bahwa 81 % responden setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memiliki efisiensi yang baik.



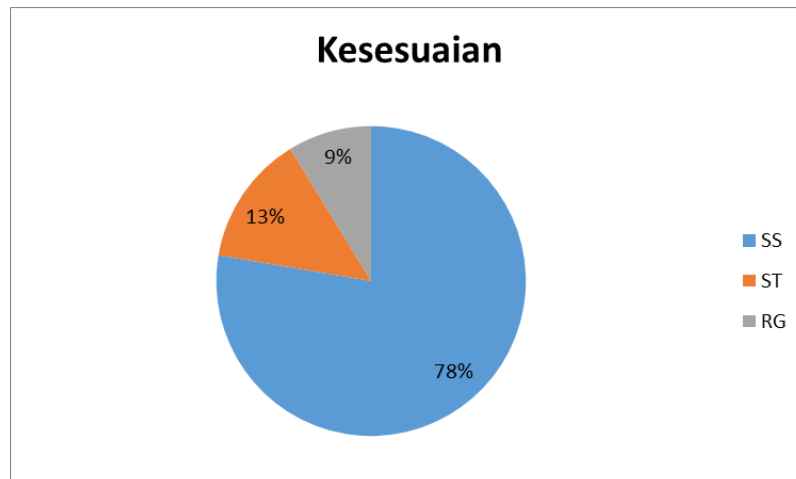
Dari data tanggapan responden berdasarkan persepsi kepuasan, total skor aktual sebesar 591, sedangkan range skor ideal sangat setuju yaitu 675 dan skor ideal setuju 540, Dapat dilihat bahwa untuk kepuasan memiliki nilai penerimaan dengan metode Nielsen's Usability Model oleh user sebesar 88% (sudah berada diantara 68,01% - 84% untuk kategori Baik, dan berada diantara 84,01% - 100% untuk kategori sangat baik) dalam skala 100%, sehingga dapat dikatakan bahwa 88 % responden setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memiliki kepuasan yang sangat baik.



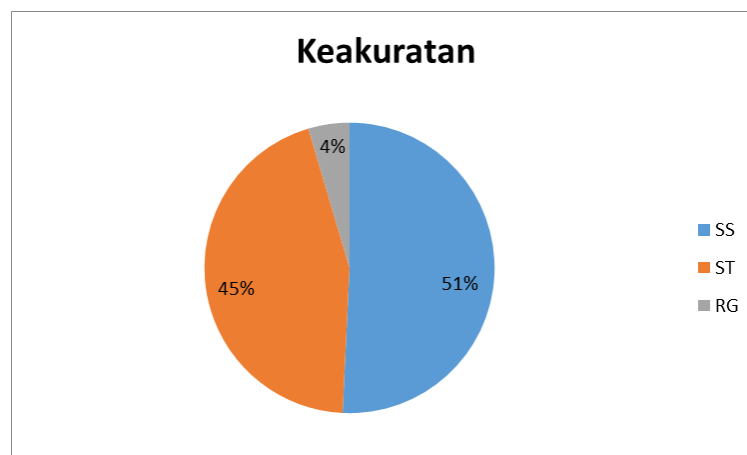
Dari data tanggapan responden berdasarkan persepsi pembelajaran, total skor aktual sebesar 384, sedangkan range skor ideal sangat setuju yaitu 450 dan skor ideal setuju 360, Dapat dilihat bahwa untuk pembelajaran memiliki nilai penerimaan dengan metode Nielsen's Usability Model oleh user sebesar 85% (sudah berada diantara 68,01% - 84% untuk kategori Baik, dan berada diantara 84,01% - 100% untuk kategori sangat baik) dalam skala 100%, sehingga dapat dikatakan bahwa 85% responden setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memiliki pembelajaran yang sangat baik.



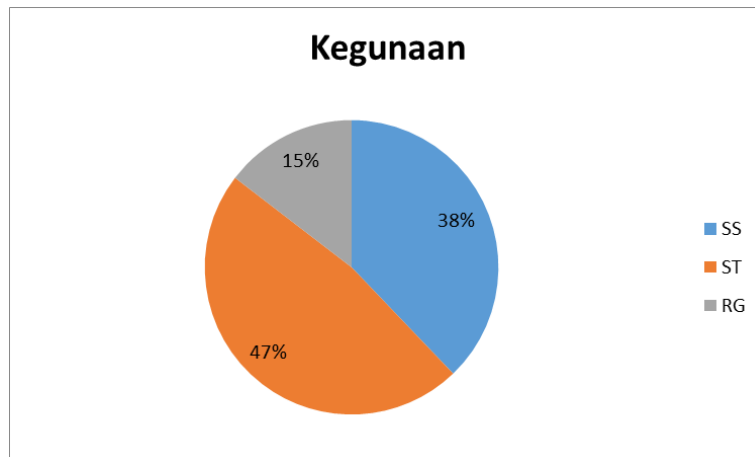
Dari data tanggapan responden berdasarkan persepsi kesesuaian, total skor aktual sebesar 206, sedangkan range skor ideal sangat setuju yaitu 225 dan skor ideal setuju 180, Dapat dilihat bahwa untuk kesesuaian memiliki nilai penerimaan dengan metode Nielsen's Usability Model oleh user sebesar 92% (sudah berada diantara 68,01% - 84% untuk kategori Baik, dan berada diantara 84,01% - 100% untuk kategori sangat baik) dalam skala 100%, sehingga dapat dikatakan bahwa 92 % responden sangat setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memiliki kesesuaian yang sangat baik.



Dari data tanggapan responden berdasarkan persepsi keakuratan, total skor aktual sebesar 197, sedangkan range skor ideal sangat setuju yaitu 225 dan skor ideal setuju 180, Dapat dilihat bahwa untuk keakuratan memiliki nilai penerimaan dengan metode Nielsen's Usability Model oleh user sebesar 88% (sudah berada diantara 68,01% - 84% untuk kategori Baik, dan berada diantara 84,01% - 100% untuk kategori sangat baik) dalam skala 100%, sehingga dapat dikatakan bahwa 88 % responden setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memiliki keakuratan yang sangat baik.



Dari data tanggapan responden berdasarkan persepsi kegunaan, total skor aktual sebesar 370, sedangkan range skor ideal sangat setuju yaitu 450 dan skor ideal setuju 360, Dapat dilihat bahwa untuk kegunaan memiliki nilai penerimaan dengan metode Nielsen's Usability Model oleh user sebesar 82% (sudah berada diantara 68,01% - 84% untuk kategori Baik, dan berada diantara 84,01% - 100% untuk kategori sangat baik) dalam skala 100%, sehingga dapat dikatakan bahwa 82% responden setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memiliki kegunaan yang baik.



SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Game jelajah wisata Bandar Lampung dibangun dengan Finite State Machine (FSM) yang merupakan sistem kontrol yang dirancang untuk menjalankan behavior yang diterapkan pada objek dan lainnya disebut Non Playable Character (NPC) yang bukan dikendalikan oleh pemain utama merupakan bagian penting dari game. Game jelajah wisata Bandar Lampung merupakan game yang interaktif, karena didalam game jelajah wisata Bandar Lampung terdapat interaksi-interaksi yang dilakukan antara karakter pemain, petugas, dan bangunan yang ada di tempat wisata lembah hijau. Agar game lebih menarik akan terjadi proses interaksi didalam game tersebut, yaitu terdapat pembelajaran yang berbentuk quiz tentang wahana ditempat destinasi wisata tersebut.

Pada proses pengujian game jelajah wisata Bandar Lampung, penulis menggunakan metode Nielsen's Usability Testing yang mana metode ini menggabungkan antara ISO 9241 dan ISO 9126 yang terdapat 4 indikator didalamnya yang membahas tentang effectiveness, efficiency, satisfaction dan learnability. Namun penulis menambahkan 2 indikator lagi masih dari ISO 9126 yaitu pengujian functionality yang mana indikatornya adalah suitability dan accuracy untuk pengujian kesesuaian game oleh responden dan keakuratan informasi pembelajaran yang dihasilkan oleh game edukasi tersebut, setelah dilakukan pengujian bahwa 81% responden setuju bahwa game edukasi memiliki efektifitas yang baik, 81% responden setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memiliki efisiensi yang baik, 88% pengguna setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung memberikan

kepuasan, 85% pengguna setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung mudah dipelajari, 92% pengguna sangat setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung sesuai dengan yang diharapkan, 88% pengguna setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung mempunyai informasi akurat, dan 82% pengguna setuju bahwa game jelajah wisata Bandar Lampung sangat menarik dan harus dikembangkan lagi.

REFERENSI

- Admi Syarif, A. S., Akbar Rismawan, T., Rico Andrian, R. A., & Lumbanraja, F. R. (2020). Implementasi Metode Ekstraksi Fitur Gabor Filter dan Probablity Neural Network (PNN) untuk Identifikasi Kain Tapis Lampung. *Jurnal Komputasi*, 8(2), 1–9.
- Ahmad, I., & Indra, H. (2016). Rancang Bangun Sistem Tiket Masuk Pada Objek Wisata Pantai Mutun. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(2), 61–71.
- Alita, D., Tubagus, I., Rahmanto, Y., Styawati, S., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN DARING MATERI EKSPONENSIAL. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 1–7.
- Borman, R. I. (n.d.). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATA KULIAH SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*.
- Borman, R. I., Yasin, I., Darma, M. A. P., Ahmad, I., Fernando, Y., & Ambarwari, A. (2020). Pengembangan dan pendampingan sistem informasi pengolahan pendapatan jasa pada PT. DMS Konsultan Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Budiman, A., Samsugi, S., & Indarto, H. (2019). SIMULASI PERBANDINGAN DYNAMIC ROUTING PROTOCOL OSPF PADA ROUTER MIKROTIK DAN ROUTER CISCO MENGGUNAKAN GNS3 UNTUK MENGETAHUI QOS TERBAIK. *Seminar Nasional Teknik Elektro*, 4(1), 16–20.
- Budiman, A., Sucipto, A., & Dian, A. R. (2021). Analisis Quality of Service Routing MPLS OSPF Terhadap Gangguan Link Failure. *Techno. Com*, 20(1), 28–37.
- Darwis, D., Pasaribu, A. F., & Surahman, A. (2019). Sistem Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Resmi Menggunakan Teknik Pengolahan Suara dan Pemrosesan Bahasa Alami. *Jurnal Teknoinfo*, 13(2), 71–77.
- Edhy Sunanta. (2013). *Model Integrasi Database Penduduk Indonesia dengan Berbagai Sistem Informasi Berbasis Komputer*. Akprind.
- Giovani, A. P., Ardiansyah, A., Haryanti, T., Kurniawati, L., & Gata, W. (2020). Analisis Sentimen Aplikasi Ruang Guru Di Twitter Menggunakan Algoritma Klasifikasi.

Jurnal Teknoinfo, 14(2), 115. <https://doi.org/10.33365/jti.v14i2.679>

Hamidy, F. (2017). Evaluasi Efikasi dan Kontrol Locus Pengguna Teknologi Sistem Basis Data Akuntansi. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 38–47.

Haq, N. M. (2020). AUGMENTED REALITY SEJARAH PAHLAWAN PADA UANG KERTAS RUPIAH DENGAN TEKNOLOGI FACIAL MOTION CAPTURE BERBASIS ANDROID. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 100–108.

Harahap, M. R. (2016). Sel Elektrokimia: Karakteristik dan Aplikasi. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 177–180. <https://doi.org/10.22373/crc.v2i1.764>

Hartini, H., Maharani, Z. Z., & Rahman, B. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Think-Pair-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 131–135.

Husna, N., & Novita, D. (2020). PERAN AESTHETIC EXPERENTIAL QUALITIES DAN PERCEIVED VALUE UNTUK KEPUASAN DAN LOYALITAS PENGUNJUNG WISATA BAHARI DI PROVINSI LAMPUNG. *Jurnal Pariwisata Pesona*, 5(2), 136–141.

Ichsan, A., Najib, M., & Ulum, F. (2020). Sistem Informasi Geografis Toko Distro Berdasarkan Rating Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(2), 71–79.

Ivana, P. S. I., & Suprayogi, S. (2020). THE REPRESENTATION OF IRAN AND UNITED STATES IN DONALD TRUMP'S SPEECH: A CRITICAL DISCOURSE ANALYSIS. *Linguistics and Literature Journal*, 1(2), 40–45.

Kurniawati, R. D., & Ahmad, I. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1), 74–79.

Lestari, F., & Aldino, A. A. (2020). Pemilihan Moda Dan Preferensi Angkutan Umum Khusus Perempuan Di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Teknik Sipil: Rancang Bangun*, 6(2), 57–62.

Megawaty, D. A., Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). APLIKASI PERMAINAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PETA DAN BUDAYA SUMATERA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Komputasi*, 9(1), 58–66.

Mohamad, M., Ahmad, I., & Fernando, Y. (2017). Pemetaan Potensi Pariwisata Kabupaten Waykanan Menggunakan Algoritma Dijkstra. *Jurnal Komputer Terapan*, 3(2), 169–178.

Mulyanto, A., Nurhuda, Y. A., & Khoirurosid, I. (2017). Sistem kendali lampu rumah menggunakan smartphone Android. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 48–53.

- Nagel, O. (2014). Investigating Russian derivational suffix–yaka: Russian parallel corpus study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 154, 122–129.
- Oktaviani, L. (2017). *Developing a multimedia-based ethnic snake game to promote speaking skills for university freshmen*. Universitas Negeri Malang.
- Palendera, Y., & Rizkiono, S. D. (2019). GAME DETEKTIF RESIMEN MAHASISWA BATALYON 209 TEKNOKRAT GAJAH LAMPUNG. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 46–50.
- Pasaribu, A. F. O., Darwis, D., Irawan, A., & Surahman, A. (2019). Sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi bengkel mobil di wilayah Kota Bandar Lampung. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 1–6.
- Pasha, D. (2020). SISTEM PENGOLAHAN DATA PENILAIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PIECIES. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 97–104.
- Pratama, B., & Priandika, A. T. (2020). SISTEM INFORMASI LOCATION BASED SERVICE SENTRA KERIPIK KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 81–89.
- Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). PERANCANGAN APLIKASI GAME FIGHTING 2 DIMENSI DENGAN TEMA KARAKTER NUSANTARA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244.
- Puspaningrum, A. S. (2017). *Pengukuran Kesesuaian Fungsional Dengan Pendekatan Berorientasi Tujuan Pada Sistem Informasi Akademik (SIA) Berdasarkan Model Kualitas ISO/IEC 25010*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Puspaningrum, A. S., Suaidah, S., & Laudhana, A. C. (2020). MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 25–35.
- Raharjo, B. (2016). *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, MySQL)* (3 ed.).
- Rahmatullah, B., Ahmad, I. S., & Rahayu, S. P. (2020). Pemodelan Harga Saham Sektor Konstruksi Bangunan, Properti dan Real Estate di JII 70 Tahun 2013-2018 Menggunakan Regresi Data Panel (FEM Cross-section SUR). *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8(2), D238–D245.
- Rido, A., Ibrahim, N., & Nambiar, R. M. K. (2014). Investigating EFL master teacher's classroom interaction strategies: A case study in Indonesian secondary vocational school. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 118, 420–424.
- Riskiono, S. D., Prasetyawan, P., Mulyanto, A., Iqbal, M., & Prabowo, R. (2020). Control and Realtime Monitoring System for Mushroom Cultivation Fields based on WSN and IoT. *Journal of Physics: Conference Series*, 1655(1), 12003.

- Rulyana, D., & Borman, R. I. (2014). Aplikasi Simulasi Tes Potensi Akademik Berbasis Mobile Platform Android. *Seminar Nasional FMIPA-Universitas Terbuka. DKI Jakarta*.
- Saputra, A. D., & Borman, R. I. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 1(2)*, 87–94.
- Satria, M. N. D., & Haryadi, S. (2017). Effect of the content store size to the performance of named data networking: Case study on Palapa Ring topology. *2017 11th International Conference on Telecommunication Systems Services and Applications (TSSA)*, 1–5.
- Sugirianta, I. B. K., Dwijaya Saputra, I. G. N. A., & Sunaya, I. G. A. M. (2019). Modul Praktek PLTS On-Grid Berbasis Micro Inverter. *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika, 9(1)*, 19–26. <https://doi.org/10.31940/matrix.v9i1.1168>
- Sulistiani, H., Triana, R., & Neneng, N. (2018). Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Piutang Usaha untuk Menyajikan Pernyataan Piutang (Open Item Statement) Pada PT Chandra Putra Globalindo. *Jurnal Tekno Kompak, 12(2)*, 34–38.
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., & Sintaro, S. (2020). *Implementasi Teknologi Visual 3D Objek Sebagai Media Peningkatan Promosi Produk E-Marketplace*.
- Ulinuha, A., & Widodo, W. A. (2018). Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Angin Skala Mikro Untuk Keperluan Penerangan Jalan. *The 7th University Research Colloquium*, 128–135.
- Widodo, W., & Ahmad, I. (2017). Penerapan algoritma A Star (A*) pada game petualangan labirin berbasis android. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 3(2)*, 57–63.
- Yurnama, T. F., & Azman, N. (2009). Perancangan Software Aplikasi Pervasive Smart Home. *Snati, 2009(Snati)*, E2–E5.