

dengan objek lain. Untuk menambah lagu, hanya perlu menambah komponen *Audio Source* dan kemudian *drag and drop* lagu yang dipilih ke dalam bagian *Audio Clip*. Terakhir, pemasangan *collider* pada penabuh. Penabuh dan tangga nada harus memiliki *collider*, karena kedua objek ini yang nantinya akan bersentuhan dan menghasilkan reaksi berupa bunyi atau suara. Pemberian *collider* penabuh cukup mudah, hanya perlu membuat komponen baru yang diberi nama dengan unsur *collider*, kemudian tambah komponen “*Sphere Collider*”. Kemudian jangan lupa atur posisi dan radius-nya. Terakhir, tambahkan komponen “*Rigidbody*” dan centang bagian “*Is Kinematic*”.

Terakhir, anda perlu membuat Menu untuk navigasi. Setelah selesai membuat menu, anda juga harus melakukan sedikit *coding* pada skrip untuk perpindahan menu. Mekanisme-nya cukup sederhana. Pertama, anda buat dahulu tombol yang nantinya akan menjadi tombol untuk berpindah menu. Setelah itu, buat sebuah *controller* dan edit skrip di dalamnya. Pada skrip tersebut tambahkan fungsi “*StartBtn*” untuk memulai perpindahan menu dan kemudian dalam fungsi ini anda menentukan nama menu atau *scene* yang dituju. Setelah sudah selesai, barulah anda memasukan skrip tadi ke fitur *OnClick*. Fitur *OnClick* merupakan fitur dimana aplikasi akan mengetahui ketika tombol tersebut dipilih akan mengarah kemana. Caranya dengan menambah komponen “*OnClick*” pada tombol pindah menu, kemudian pilih *scene* yang sekarang digunakan, terakhir pilih *controller* yang digunakan setelah itu pilih fungsi untuk pindah menu.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan pengukuran atau analisis tingkat *User Experience* dengan *User Experience Questionnaire* (UEQ) pada Aplikasi *Virtual Reality* Gamelan Bonang Barung, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Analisis tingkat kepuasan pengguna atau pengalaman pengguna dapat dilakukan dengan melihat rata-rata untuk setiap skala dari *User Experience Questionnaire* (UEQ). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan nilai rata-rata tiap skala UEQ sebagai berikut. Daya Tarik (*Attractiveness*) sebesar 1,41, Kejelasan (*Perspicuity*) sebesar 1,77, Ketepatan (*Dependability*) sebesar 1.51, Efisiensi (*Efficiency*) sebesar 1,37, Stimulasi (*Stimulation*) sebesar 1.38, dan Kebaruan (*Novelty*) sebesar 1,19. Berdasarkan nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Virtual Reality* Gamelan Bonang Barung memiliki tingkat *User Experience* yang baik karena mendapat nilai > 0.8 (Hasil Evaluasi Positif).
2. Aplikasi *Virtual Reality* Gamelan Bonang Barung ini memiliki aspek dengan nilai *Above Average* dan *Good*. Kejelasan (*Perspicuity*) sebesar 1.77, Ketepatan (*Dependability*) sebesar 1.51, Stimulasi (*Stimulation*) sebesar 1.38, dan Kebaruan (*Novelty*) sebesar 1.19, dengan hasil “Good” (Baik). Kemudian untuk Daya Tarik (*Attractiveness*) sebesar 1.41 dan Efisiensi (*Efficiency*) sebesar 1.37 hanya mendapatkan “Above Average” (Diatas rata-rata). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi sebenarnya sudah bagus, tetapi juga perlu perbaikan karena pada aspek Daya Tarik dan Efisiensi.
3. Pengujian dilakukan pada Laboratorium Inovasi Teknologi & Sistem Informasi dengan 45 responden. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa aplikasi memberikan pengalaman yang baik kepada penggunanya. Aplikasi dapat memuaskan pengguna karena mendukung kebutuhan pengguna. Hal ini berarti aplikasi dapat menjadi media pelatihan Gamelan Bonang Barung yang baik. Aplikasi terbukti memiliki fitur, tampilan, dan UI yang sederhana dan jelas, sehingga mudah dipahami dan mudah digunakan. Aplikasi juga memiliki mekanisme permainan yang mudah dipelajari. Kemudian, aplikasi aman untuk digunakan, memenuhi ekspektasi pengguna, menyenangkan, menghibur, ramah pengguna, terorganisasi dengan baik,

bermanfaat serta kreatif dan inovatif. Tetapi, aplikasi juga masih memiliki beberapa kekurangan yang harus diperbaiki agar menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik lagi. Aspek yang perlu perbaikan antara lain: perbaikan suara *delay*, sudut pandang tidak pas (posisi kamera terlalu tinggi), posisi gamelan terlalu pendek dan ukuran terlalu besar, batas eksplorasi karakter kurang, objek dirapikan, suara lebih bervariasi, gerakan karakter bervariasi, penambahan fitur geser *view* kamera, perbaikan fps, dan penambahan objek pada *environment* karena masih terdapat banyak ruang kosong.

B. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya harus menyertakan proses evaluasi. Kegiatan analisis hanya untuk mengetahui apa saja kekurangan aplikasi serta mengetahui bagian mana saja yang masih perlu perbaikan dan pengembangan. Setelah itu, proses hanya selesai sampai di situ. Tetapi, jika ada proses evaluasi maka akan langsung dilakukan proses lebih lanjut yaitu memperbaiki kekurangan serta melakukan pengembangan dengan penambahan fitur tertentu. Terakhir, dapat ditampilkan hasil akhir dari proses evaluasi. Hal ini dapat menjadi perbandingan antara sebelum dan sesudah perbaikan agar dapat mengetahui apakah terjadi peningkatan pada aplikasi atau tidak.
2. Penelitian dilakukan dengan membandingkan antara dua objek penelitian. Evaluasi *User Experience* dapat dicoba dengan membandingkan dua aplikasi *Virtual Reality* yang memiliki tujuan sama. Hal ini bertujuan agar pengembang aplikasi dapat mendapat ide terobosan baru untuk mengembangkan aplikasi mereka
3. Berdasarkan eksperimen yang dilakukan, para pengembang aplikasi harus memperhatikan aspek *Attractiveness* (Daya Tarik) dan *Efficiency* (Efisiensi). Pastikan bahwa aplikasi atau sistem yang dibuat dapat menarik minat dan memotivasi pengguna untuk menggunakan aplikasi

atau sistem yang dikembangkan. Selain itu, pastikan juga aplikasi memiliki respon yang cepat memberikan output dari aktivitas pengguna. Terakhir, pastikan juga aplikasi atau sistem mudah dipahami dan mudah digunakan, memiliki fungsionalitas yang jelas dan tidak membingungkan, mendukung kebutuhan pengguna, bermanfaat serta kreatif dan inovatif.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Nilawati, "Asal, Contoh Alat Musik Gamelan & Cara Memainkannya," *Gramedia.com*, 2021. <https://www.gramedia.com/literasi/alat-musik-gamelan/>
- [2] P. Prasetyo, "Seni Gamelan Jawa sebagai Representasi dari Tradisi Kehidupan Manusia Jawa: Suatu Telaah dari Pemikiran Collingwood," *Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia*, pp. 1–139, 2012, [Online]. Available: [http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20291476-S1336-Panji Prasetyo.pdf](http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20291476-S1336-Panji%20Prasetyo.pdf)
- [3] N. Aninsi, "Mengenal Sejarah Gamelan, Ansambel Musik Tradisional Jawa Tengah," *Katadata.Co.Id*, 2021. <https://katadata.co.id/safrezi/berita/619785318a959/mengenal-sejarah-gamelan-ansambel-musik-tradisional-jawa-tengah>

- [4] K. H. Hidayati and N. N. Nafiiyah, "Aplikasi Alat Musik Tradisional Gamelan Jawa Berbasis Android," *Jurnal Teknik*, vol. 9, no. 1, p. 10, 2017, doi: 10.30736/teknika.v9i1.3.
- [5] I. M. A. Dewantara, Ari Indrawan, Pradnyana, Gede Aditra, & Wirawan, "View of PENGEMBANGAN GAME GAMELAN SELONDING BALI BERBASIS VIRTUAL REALITY .pdf," *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 2019.
- [6] O. Bamodu and X. Ye, "Virtual Reality and Virtual Reality System Components," *Proceedings of the 2nd International Conference On Systems Engineering and Modeling (ICSEM-13)*, pp. 921–924, 2013, doi: 10.2991/icsem.2013.192.
- [7] S. Mandal, "Brief Introduction of Virtual Reality & its Challenges," *Int J Sci Eng Res*, vol. 4, no. 4, pp. 304–309, 2013.
- [8] I. D. Colege, "Makin Canggih, Ini 7 Penerapan Virtual Reality Pada Berbagai Bidang di Indonesia," *ids.ac.id*, 2018. <https://ids.ac.id/makin-canggih-ini-7-penerapan-virtual-reality-pada-berbagai-bidang-di-indonesia/>
- [9] acer, "Peran Teknologi Virtual Reality dalam Pembelajaran," *acerforeducation.id*, 2021. <https://acerforeducation.id/edukasi/peran-teknologi-virtual-reality-dalam-pembelajaran/>
- [10] V. Pantelidis, "Reasons to Use Virtual Reality in Education and Training Courses and a Model to Determine When to Use Virtual Reality," 2010. https://www.researchgate.net/publication/268002587_Reasons_to_Use_Virtual_Reality_in_Education_and_Training_Courses_and_a_Model_to_Determine_When_to_Use_Virtual_Reality
- [11] S. Management, "Game-Based Learning: Metode Pembelajaran yang Menyenangkan," *SEO Management*, 2022. <https://www.sampoernaacademy.sch.id/id/game-based-learning-metode-pembelajaran-yang-menyenangkan/#:~:text=Game Based Learning adalah metode,motivasi dan hasil belajar siswa.>
- [12] F. Rebelo, P. Noriega, E. Duarte, and M. Soares, "Using Virtual Reality to assess user experience," *Hum Factors*, vol. 54, no. 6, pp. 964–982, 2012, doi: 10.1177/0018720812465006.
- [13] L. Hasan, "Examining User Experience of Moodle e-Learning System," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 12, no. 11, pp. 358–366, 2021, doi: 10.14569/IJACSA.2021.0121141.

- [14] A. Hartzani, "Evaluasi *User Experience* Pada Dompot Digital OVO Menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ)", Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2021.
- [15] N. Salkind, "Convenience Sampling," *Encyclopedia of Research Design*, 2012. <https://www.silabus.web.id/convenience-sampling/>
- [16] S. Simanjuntak, *Analisis Pengalaman Pengguna (User Experience) Enterprise Resource Planning (ERP) Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) (Studi Kasus: SAP Modul Sales & Distribution, Material Management, Financial Accounting)*. 2018. [Online]. Available: <https://repository.its.ac.id/49487/>
- [17] L. A. Abdillah, "Analisis Aplikasi Mobile Transportasi Online Menggunakan *User Experience Questionnaire* pada Era Millenial dan Z," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 9, no. 2, p. 204, 2019, doi: 10.21456/vol9iss2pp204-211.
- [18] I. N. S. W. Wijaya, P. P. Santika, I. B. A. I. Iswara, and I. N. A. Arsana, "Analisis dan Evaluasi Pengalaman Pengguna PaTik Bali dengan Metode *User Experience Questionnaire* (UEQ)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, p. 217, 2021, doi: 10.25126/jtiik.2020762763.
- [19] S. Elisurya, H. M. Az-Zahra, and N. H. Wardani, "Evaluasi Pengalaman Pengguna Menggunakan *Usability Testing* dan *User Experience Questionnaire* (UEQ) (Studi pada E-Commerce Fashion)," *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, dan Edukasi Sistem Informasi*, 2019. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5193>
- [20] S. R. Henim and R. P. Sari, "User Experience Evaluation of Student Academic Information System of Higher Education Using *User Experience Questionnaire*," *Jurnal Komputer Terapan*, vol. 6, no. Vol. 6 No. 1 (2020), pp. 69–78, 2020, doi: 10.35143/jkt.v6i1.3582.
- [21] Mochammad Aldi Kushendriawan, Harry Budi Santoso, Panca O. Hadi Putra, and Martin Schrepp, "Evaluating User Experience of a Mobile Health Application 'Halodoc' using *User Experience Questionnaire* and *Usability Testing*," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 17, no. 1, pp. 58–71, 2021, doi: 10.21609/jsi.v17i1.1063.
- [22] Anonim, "Mengenal Apa Itu Metaverse dan Bagaimana Cara Kerjanya," *CNBC Indonesia*, 2021. <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20211216163806-37-299867/mengenal-apa-itu-metaverse-dan-bagaimana-cara-kerjanya>
- [23] Anonim, "METAVERSE ADALAH REALITAS VIRTUAL YANG RAMAI DIBICARAKAN, SEPERTI APA ITU?," *BINUS UNiVERSITY*,

2022. <https://graduate.binus.ac.id/2022/07/29/metaverse-adalah-realitas-virtual-yang-ramai-dibicarakan-seperti-apa-itu/>
- [24] B. Academy, “Mengenal Lebih Dalam Teknologi *Virtual Reality*,” 2021. <https://biztechacademy.id/mengenal-lebih-dalam-teknologi-virtual-reality/>
- [25] Virsabi, “Three I’s *Virtual Reality* Experience Design,” 2016. <https://virsabi.com/virtual-reality-experience-design/>
- [26] R. Cavalcante Raffaele, B. José Andrade de Carvalho, and F. G. M Silva, “Evaluation of immersive user interfaces in *Virtual Reality* first person games,” *Portuguese Meeting on Computer Graphics and Interaction (EPCGI)*, vol. 24, no. October, pp. 123–126, 2017, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/320387138_Evaluation_of_immersive_user_interfaces_in_virtual_reality_first_person_games
- [27] M. Rauschenberger, M. S. P. Medien-systempartner, M. Schrepp, S. A. P. Ag, M. P. Cota, and S. Olschner, “Efficient Measurement of the User Experience of Interactive Products . How to use the *User Experience Questionnaire* (UEQ). Example : Spanish Language Version,” vol. 2, pp. 39–45, 2013, doi: 10.9781/ijimai.2013.215.
- [28] T. J. Maulani and A. R. P. Suprpto, “Evaluasi User Experience Menggunakan Metode *Usability Testing* dan *User Experience Questionnaire* (UEQ)(Studi Kasus: Website Superprof. co. id dan Zonaprivat. com),” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, vol. 2548, no. 6, p. 964X, 2021.
- [29] F. Guo, “More Than Usability: The Four Elements of User Experience, Part I,” *UXmatters*, 2012. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/04/more-than-usability-the-four-elements-of-user-experience-part-i.php#:~:text=In breaking down user experience,key elements of product design.>
- [30] J. Nielsen, “Usability 101: Introduction to Usability,” *Nielsen Norman Group*, 2012. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- [31] B. University, “Usability Vs User Experience,” *socs.binus.ac.id*, 2015. <https://socs.binus.ac.id/2015/09/18/usability-vs-user-experience/>
- [32] R. Audilla *et al.*, “SATIN-Sains dan Teknologi Informasi Analisis Usability Existing Product dan Development Product Menggunakan Pendekatan User Centered Design pada E-Commerce,” vol. 4, no. 2, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-amik-riau.ac.id>

- [33] J. S. Mtebe, "Examining user experience of eLearning systems implemented in two universities in Tanzania," *Interactive Technology and Smart Education*, vol. 17, no. 1, pp. 39–55, 2020, doi: 10.1108/ITSE-05-2019-0025.
- [34] R. Munthe, I. Santosa, and R. Ferdiana, "Evaluasi Proses Uat (User Acceptance Testing) Dalam Pengembangan Produk Dengan Pendekatan Pengujian Pragmatis," *Universitas Gadjah Mada*, 2016. <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/109070>
- [35] M. T. Schultheis, M. T. Schultheis, J. Rebimbas, R. Mourant, and S. R. Millis, "Examining the usability of a *Virtual Reality* driving simulator," *Assistive Technology*, vol. 19, no. 1, pp. 1–10, 2007, doi: 10.1080/10400435.2007.10131860.
- [36] O. Vi Yanti Siahaan, F. C. Damanik, C. Jaya Zebua, F. N.S. Damanik, and S. Jurnal Pipin, "Evaluasi Usability pada Aplikasi PeduliLindungi Menggunakan Metode *Usability Testing*," *Jurnal SIFO Mikroskil*, vol. 23, no. 2, pp. 209–224, 2022, doi: 10.55601/jsm.v23i2.901.
- [37] M. Schrepp, A. Hinderks, and J. Thomaschewski, "Applying the *User Experience Questionnaire* (UEQ) in different evaluation scenarios," *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2014. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-07668-3_37
- [38] M. Schrepp, "User Experience Questionnaire Handbook Version 8," URL: https://www.researchgate.net/publication/303880829_User_Experience_Questionnaire_Handbook_Version_2. (Accessed: 02.02. 2017), pp. 1–15, 2019, [Online]. Available: www.ueq-online.org
- [39] V. Intanny *et al.*, "Measuring Usability and User Experience of The Marketplace of Jogjaplaza.id Using UEQ and USE Questionnaire," *Jurnal Pekommas*, vol. 3, no. 2, pp. 117–126, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/pekommas/article/view/2030201>
- [40] M. A. Satriaajaya, H. M. Az-zahra, and R. I. Rokhmawati, "Evaluasi Usability dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Situs Web VEDC / P4TK BOE Malang Menggunakan Questionnaire For User Interface Satisfaction (QUIS) dan Pendekatan Human-Centered Design," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, vol. 3, no. 1, pp. 1107–1113, 2019.
- [41] P. Hanifah and M. W. Siregar, "Penerapan Metode SUMI Pada Pengujian Usability Aplikasi E-Learning Berbasis Website," *Journal of Applied*

Informatics and Computing, vol. 5, no. 2, pp. 156–159, 2021, doi: 10.30871/jaic.v5i2.3349.

- [42] W. Buana and B. N. Sari, “Analisis User Interface Meningkatkan Pengalaman Pengguna Menggunakan *Usability Testing* pada Aplikasi Android Course,” *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, vol. 5, no. 2, p. 91, 2022, doi: 10.25273/doubleclick.v5i2.11669.
- [43] G. D. Nursyafitri, “Statistika : Yuk Kenalan dengan 4 Jenis Skala Self Report,” *dqlab*, 2022. <https://dqlab.id/statistika-yuk-kenalan-dengan-4-jenis-skala-self-report>
- [44] M. Schrepp, A. Hinderks, and J. Thomaschewski, “Construction of a *Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ)*,” *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, vol. 4, no. 4, p. 40, 2017, doi: 10.9781/ijimai.2017.445.

