*Marker Based Tracking pada Charity Box AR untuk meningkatkan kesejahteraan masjid*

**Ighna Nurtamami1,\*, Moch Arsyl Albani,Muhammad Afian Anwar3, Diena Rauda Ramdania4,**

1Department of Informatics, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

2Department of Informatics, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

3Department of Informatics, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

43Department of Informatics, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

Center for Computer Advance Technology, Universiti Teknologi Malaysia Melaka, Malaysia

\*Corresponding e-mail: busro@uinsgd.ac.id

**Abstrak**

Masjid adalah tempat ibadah yang digunakan oleh umat Muslim untuk melaksanakan shalat, ibadah, dan aktivitas keagamaan lainnya[1]. Dalam 2 tahun terakhir karena bencana Covid-19, penurunan donasi pada masjid menurun akibat kurangnya aktivitas yang dilakukan di dalam masjid[2]. Penurunan donasi dalam beberapa tahun terakhir, yang telah menghambat kemajuan dan perkembangan masjid. Situasi ini menimbulkan kebutuhan akan solusi inovatif yang dapat memotivasi dan mendorong umat Islam untuk berdonasi secara aktif. Untuk meningkatkan kesejahteraan masjid dengan memanfaatkan teknologi salah satunya teknologi Augmented Reality (AR). Dengan teknologi AR yang pesat dan potensinya untuk mengubah cara orang berinteraksi dengan dunia sekitar mereka. Mengintegrasikan teknologi ini dengan charity box dalam konteks masjid dapat menciptakan pengalaman donasi yang lebih menarik, interaktif, dan meningkatkan kesadaran serta partisipasi umat Islam dalam menghimpun dana untuk kesejahteraan masjid.

Keyword : AR, MarkerBased, topik, charbox, masjid

1. **Introduction**

Masjid memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan umat Islam. Tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah, masjid juga membina dan mendidik manusia menjadi insan yang beriman dan bertakwa[1]. Untuk menjalankan fungsinya dengan baik, masjid membutuhkan dukungan finansial yang cukup untuk pemeliharaan, perbaikan, dan kegiatan-kegiatan yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, terjadi penurunan donasi yang signifikan untuk masjid, menghambat kemajuan dan perkembangan mereka[2].

Fenomena penurunan donasi ini memiliki dampak yang merugikan pada kesejahteraan masjid. Kurangnya dana yang masuk menghambat kemampuan masjid untuk memperbaiki fasilitas, memberdayakan komunitas, dan menyediakan layanan sosial yang diperlukan[3]. Dalam konteks ini, diperlukan solusi inovatif yang dapat mendorong umat Islam untuk berdonasi secara aktif dan meningkatkan kesejahteraan masjid.

Teknologi Augmented Reality (AR) telah menunjukkan potensi besar dalam mengubah cara orang berinteraksi dengan dunia sekitar mereka[4]. AR memungkinkan pengguna untuk mengalami gabungan antara dunia nyata dan dunia virtual yang imersif, menciptakan pengalaman yang lebih menarik dan interaktif[4][5]. Dalam konteks charity box masjid, integrasi AR dapat memberikan pengalaman donasi yang baru dan menarik bagi umat Islam, mendorong partisipasi aktif dan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya dukungan keuangan[6].

Dalam latar belakang ini, penelitian ini mengambil topik Marker Based Tracking pada Charity Box AR untuk meningkatkan kesejahteraan masjid[7]. Dengan memanfaatkan teknologi AR, pengguna dapat berinteraksi dengan charity box melalui marker yang terdeteksi, memberikan donasi dengan cara yang lebih menarik dan memicu motivasi umat Islam untuk berdonasi secara aktif. Dalam penelitian ini, kami akan menganalisis fenomena penurunan donasi, melihat situasi masjid yang mengalami dampaknya, dan mengapa penggunaan teknologi ini dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kesejahteraan masjid[8].

1. **Related Work**

Penggunaan pendekatan Agile dalam pengembangan solusi Marker Based Tracking pada Charity Box AR untuk meningkatkan kesejahteraan masjid memiliki manfaat yang signifikan[9][10]. Dengan pendekatan Agile, tim pengembang dapat dengan fleksibel menangani perubahan dan penyesuaian solusi sesuai dengan kebutuhan yang berkembang. Hal ini memungkinkan adanya iterasi cepat dan peningkatan bertahap dalam pengembangan solusi, sehingga dapat menghasilkan hasil yang dapat digunakan secara lebih cepat[11].

Selain itu, pendekatan Agile juga mendorong kolaborasi yang kuat antara anggota tim pengembang, stakeholder masjid, dan umat Islam[12]. Dalam konteks ini, kolaborasi yang erat memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dan ekspektasi pengguna, yang dapat mengarah pada pengembangan solusi yang lebih efektif.

Selain itu, pendekatan Agile juga berfokus pada pengiriman hasil yang cepat dan dapat digunakan secara bertahap. Dengan menerapkan pendekatan ini, tim pengembang dapat menghasilkan versi awal dari solusi Marker Based Tracking pada Charity Box AR dalam waktu yang relatif singkat, dan kemudian secara bertahap meningkatkannya berdasarkan umpan balik dan kebutuhan pengguna[13]. Hal ini memungkinkan adanya pengiriman hasil yang lebih cepat dan memberikan manfaat yang nyata bagi kesejahteraan masjid melalui peningkatan partisipasi dan pengalaman donasi yang lebih menarik[14].

Dalam keseluruhan, penggunaan pendekatan Agile dalam pengembangan solusi Marker Based Tracking pada Charity Box AR memberikan kerangka kerja yang adaptif, fleksibel, dan berorientasi pada hasil. Pendekatan ini dapat mendukung pengembangan solusi yang efektif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masjid melalui pengumpulan donasi yang lebih aktif dan pengalaman donasi yang lebih menarik bagi umat Islam.

1. **Methodology**

Penelitian ini menggunakan metodologi yang terstruktur dan komprehensif untuk menyelidiki penggunaan Marker Based Tracking pada Charity Box Augmented Reality (AR) dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masjid[15]. Metodologi penelitian ini terdiri dari beberapa langkah yang mencakup identifikasi tujuan penelitian, kajian literatur, desain penelitian, pemilihan sampel, pengumpulan data, implementasi dan pengujian, analisis data, hasil dan kesimpulan, serta rekomendasi.

Pertama, penelitian ini dimulai dengan identifikasi tujuan penelitian yang meliputi tujuan utama dan tujuan khusus[16]. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masjid melalui penggunaan Marker Based Tracking pada Charity Box AR. Tujuan khusus termasuk meningkatkan partisipasi umat Islam dalam berdonasi, menciptakan pengalaman donasi yang menarik, dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya berdonasi untuk kesejahteraan masjid.

Selanjutnya, penelitian ini melibatkan kajian literatur yang komprehensif tentang teknologi AR, marker based tracking, serta penggunaannya dalam konteks charity box dan masjid[17]. Tinjauan literatur ini melibatkan pengumpulan data dan informasi dari sumber-sumber terpercaya untuk memahami konsep, teori, dan praktik terkait penggunaan Marker Based Tracking pada Charity Box AR.

Pengumpulan data dilakukan melalui kombinasi metode pengumpulan data, termasuk observasi partisipatif, wawancara, dan survei[18]. Metode-metode ini digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang holistik tentang penggunaan Marker Based Tracking pada Charity Box AR dalam konteks masjid. Validitas dan reliabilitas data dijaga melalui penggunaan teknik pengumpulan data yang valid dan teruji.

Dengan mengikuti metodologi penelitian ini, diharapkan penelitian Marker Based Tracking pada Charity Box AR dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam meningkatkan kesejahteraan masjid melalui pengumpulan donasi yang lebih aktif dan pengalaman donasi yang lebih menarik bagi umat Islam.

**References**

[1] N. M. Said, “Manajemen Masjid ( Studi Pengelolaan Masjid Agung Al-Azhar Jakarta ),” *J. Tabligh*, pp. 84–96, 2016.

[2] N. H. . W. Nasution, “MANAJEMEN MASJID PADA MASA PANDEMI COVID 19 Oleh: Dr. Nurseri Hasnah Nasution, M.Ag 1 Dr. Wijaya, M.Si. 2,” *Manaj. Masjid Pada Masa Pandemi Covid 19*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2020.

[3] M. Efendi, “Pengelolaan Filantropi Islam Di Tengah Pandemi Covid-19,” *J. Manaj. Zakat dan Wakaf*, vol. 2, no. 1, pp. 1–19, 2021.

[4] Roslinda Ramli, Siti Zaharah Mohid, and Hafiza Abas, “Potensi Teknologi Augmented Reality (AR) Dalam Pembelajaran Tadabbur Al-Quran: Satu Tinjauan Terhadap Penyelidikan Lepas,” *6th Int. Conf. Inf. Technol. Soc.*, no. Isqae, pp. 1–11, 2020.

[5] S. Balandin, I. Oliver, S. Boldyrev, A. Smirnov, N. Shilov, and A. Kashevnik, “Multimedia services on top of M3 Smart Spaces,” *Proc. - 2010 IEEE Reg. 8 Int. Conf. Comput. Technol. Electr. Electron. Eng. Sib.*, vol. 13, no. 2, pp. 728–732, 2010, doi: 10.1109/SIBIRCON.2010.5555154.

[6] I. W. Hidayati and N. Usman, “Manajemen Keuangan Masjid Bagi Takmir Masjid Nurul Iman Perumahan Pondok Rejo Asri Sebagai Upaya Meningkatkan Kemakmuran Masjid,” *Community Empower.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2018, doi: 10.31603/ce.v3i1.2440.

[7] M. E. Apriyani, M. Huda, and S. Prasetyaningsih, “Analisis Penggunaan Marker Tracking Pada Augmented Reality Huruf Hijaiyah,” *J. INFOTEL - Inform. Telekomun. Elektron.*, vol. 8, no. 1, p. 71, 2016, doi: 10.20895/infotel.v8i1.54.

[8] I. Maulana, N. Suryani, and A. Asrowi, “Augmented Reality: Solusi Pembelajaran IPA di Era Revolusi Industri 4.0,” *Proc. ICECRS*, vol. 2, no. 1, pp. 19–26, 2019, doi: 10.21070/picecrs.v2i1.2399.

[9] S. Pratasik and I. Rianto, “Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development The Development Of E-DUK Application in HR Management Using Agile Development Method,” *Cogito Smart J. |*, vol. 6, no. 2, pp. 204–216, 2020.

[10] I. Larasati, A. N. Yusril, and P. Al Zukri, “Systematic Literature Review Analisis Metode Agile Dalam Pengembangan Aplikasi Mobile,” *Sistemasi*, vol. 10, no. 2, p. 369, 2021, doi: 10.32520/stmsi.v10i2.1237.

[11] A. A. Arsyad, M. Mashud, and A. Sumardin, “Implementasi Metode Agile Scrum Pada Sistem Informasi Akuntasi CV Tritama Inti Persada,” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 2, pp. 82–87, 2022, doi: 10.33365/jimasia.v2i2.2241.

[12] D. Gunawan, D. Haidar, and M. B. At, “Implementasi Aplikasi Informasi Kajian Islami di Masjid Nurul Iman Abstrak,” vol. 4, no. 2, pp. 245–252, 2023.

[13] A. Gemala Jondya, J. Josh, D. Pradipta Saputro, and L. Christopher Sungkharisma, “Pengembangan Aplikasi Augmented Reality ‘e-Museum’ dengan Metode Agile untuk Meningkatkan Pengalaman Pengunjung Museum,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 3, no. 4, pp. 483–489, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1746.

[14] I. Ali, A. I. Purnamasari, A. Faqih, M. I. Luthfi, and S. Lubis, “Pengembangan Augmented Reality Menggunakan Metode AGILE Sebagai Media Pembelajaran Wisata Religi,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 6, p. 2067, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i6.5342.

[15] Y. Stapa, L. Bajo, K. Komodo, and M. Barat, “IMPLEMENTASI KEBIJAKAN DISIPLIN MADRASAH : STUDI KASUS PENEGAKAN TATA TERTIB DI MIN,” vol. 1, no. 1, 2023.

[16] M. R. Fadli, “Memahami desain metode penelitian kualitatif,” *Humanika*, vol. 21, no. 1, pp. 33–54, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i1.38075.

[17] M. Riyadh Abdul Halim and E. Wahyu Hidayat, “Augmented Reality Fitnes dengan Speech Recognition Berbasis Markerless Korespondensi,” *Sci. Artic. Informatics Students*, vol. 2, no. 2, pp. 85–95, 2019, [Online]. Available: https://publikasi.unsil.ac.id/index.php/sais.

[18] I. Gusti, A. Agung, and O. Dewi, “Sebuah tinjauan terhadap tipe pengumpulan data dalam penelitian akuntansi kritis,” *Akuntabel*, vol. 18, no. 2, pp. 232–335, 2021, [Online]. Available: http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/AKUNTABEL.