



TINJAUAN LITERATUR: DAMPAK *FIDELITY GRAFIS* PADA APLIKASI VIRTUAL REALITY (VR) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (PAI)

Aulia Ayuningrum¹, Ichmi Shopie Nur Aslami², Syahadatun Toyibah³, Nazal Muhammad Ausat⁴, Moh Khoirul Angga Prastiyo⁵, Bakti Fatwa Anbiya⁶

¹ Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

² Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

³ Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

⁴ Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

⁵ Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

⁶ Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

(auliaayuningrum1@gmail.com)

ARTICLE INFO

Article history:

Diterima 29 November 2025

Direvisi 30 November 2025

Diterima 1 Desember 2025

Tersedia online 5 Desember 2025

Kata Kunci:

Fidelity Grafis, Virtual Reality (VR), Motivasi Belajar

Keywords:

Graphic Fidelity, Virtual Reality (VR), and Learning Motivation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh fidelitas grafis dalam aplikasi realitas virtual terhadap motivasi belajar Pendidikan Agama Islam (PAI). Menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan kualitatif deskriptif, data dikumpulkan dari jurnal ilmiah terindeks Scopus, Web of Science, Google Scholar, dan DOAJ terbitan 2019–2025. Hasil menunjukkan bahwa fidelitas grafis khususnya resolusi tekstur, realisme visual, interaktivitas, dan integrasi audiovisual berpotensi meningkatkan motivasi belajar melalui peningkatan keterlibatan emosional, spiritual, dan sense of presence. Namun, peningkatan fidelitas yang berlebihan dapat memicu beban kognitif dan mengurangi fokus. Keberhasilan implementasi realitas virtual dalam PAI bergantung pada keseimbangan antara realisme visual, kesederhanaan desain, relevansi konteks keagamaan, dan kemudahan interaksi, sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan mendalam secara spiritual.

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of graphic fidelity in virtual reality applications on the learning motivation of Islamic Religious Education (PAI). Using the Systematic Literature Review (SLR) method with a descriptive qualitative approach, data were collected from scientific journals indexed in Scopus, Web of Science, Google Scholar, and DOAJ published between 2019 and 2025. The results show that graphic fidelity particularly texture resolution, visual realism, interactivity, and audiovisual integration has the potential to increase learning motivation through enhanced emotional engagement, spiritual involvement, and a sense of presence. However, excessive fidelity improvement can trigger cognitive load and reduce focus. The success of virtual reality implementation in PAI depends on balancing visual realism, design simplicity, relevance to the religious context, and ease of interaction, making learning meaningful and spiritually profound.

1. PENDAHULUAN

Di zaman digital yang semakin berkembang saat ini, sektor pendidikan diharapkan bisa menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan penuh makna. Salah satu inovasi yang diharapkan dapat mengubah cara belajar adalah pemanfaatan Virtual Reality (VR). Teknologi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk ikut serta dalam pengalaman belajar yang membuat mereka

merasa benar-benar terhubung dengan dunia nyata, sehingga diperkirakan dapat meningkatkan motivasi belajar, khususnya dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), yang sering dianggap lebih teoritis dan kurang relevan. Penerapan Virtual Reality (VR) dengan kualitas grafis yang sangat baik, yaitu tingkat keaslian visual dan detail grafis, diharapkan bisa memberikan pengalaman yang lebih nyata, berarti, dan emosional bagi para siswa (Bramianto Setiawan, Adi Winarno, Vina Iasha 2025).

Namun, dalam praktiknya, penerapan Realitas Virtual (VR) dalam proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) masih menghadapi banyak kendala. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kualitas grafis tidak selalu berhubungan langsung dengan peningkatan motivasi belajar. Beberapa penelitian bahkan menemukan bahwa grafis yang terlalu realistik dapat menimbulkan beban kognitif atau kelelahan mental, yang malah mengurangi konsentrasi dan semangat siswa. Ini sejalan dengan temuan yang menjelaskan bahwa pengalaman Realitas Virtual yang kompleks bisa menyebabkan beban kognitif yang besar dan dengan demikian berdampak negatif pada hasil belajar siswa (Purnomo et al. 2025). Selain itu penggunaan Realitas Virtual (VR) dapat meningkatkan motivasi dan kepuasan dalam belajar, faktor desain grafis dan beban kognitif adalah elemen penting yang menentukan efektivitasnya. Di sisi lain, tingginya biaya untuk mengembangkan grafis berkualitas tinggi membuat banyak lembaga pendidikan memilih aplikasi Realitas Virtual (VR) yang memiliki kualitas rendah, yang bisa mengurangi daya tarik visual dan keterlibatan siswa. Situasi ini menunjukkan adanya perbedaan antara harapan terhadap potensi Realitas Virtual (VR) dan kenyataan di lapangan (David Darwin, S.S, M. Pd., Didik Cahyono, M.Pd., Ahmad Tohir, M.Pd., Dr. H. Djunaedi, S.E., M.AB., Oktri Wulandari, M.Pd., Rizqiyatul Khoiriyah, S.Kom., M.Kom., Beki Subaeki, P.hD., Abul Walid, S.Pd., M.Pd., Dr. Dewanto, M.Pd., Dr. Rahmad Surya Hadi Saput 2025).

Landasan teori beban kognitif (Sweller, 1988) model motivasi ARCS (Perhatian, Relevansi, Kepercayaan, Kepuasan) dan konsep kesetiaan grafis dalam lingkungan virtual. Teori beban kognitif menjelaskan bahwa kemampuan manusia dalam memproses informasi adalah terbatas, sehingga desain visual yang terlalu rumit seperti VR dengan kualitas grafis tinggi dapat menyebabkan beban tambahan yang menghambat pemahaman, terutama dalam pembelajaran yang bersifat abstrak seperti nilai-nilai agama. Sebaliknya, model ARCS (Perhatian, Relevansi, Kepercayaan, Kepuasan) menekankan bahwa realisme visual dapat meningkatkan perhatian serta relevansi siswa terhadap materi, yang pada gilirannya mendukung motivasi intrinsik dengan aspek penting dalam Pendidikan Agama Islam yang memerlukan internalisasi nilai, bukan hanya hafalan (Fatma Sukmawati, Eka Budhi Santosa 2023). Sementara itu, kesetiaan grafis merujuk pada seberapa dekat tampilan suatu simulasi virtual dengan kenyataan, yang dalam konteks spiritual (seperti rekonstruksi Ka'bah, peristiwa Isra' Mi'raj, atau kehidupan Nabi) dapat memperdalam pengalaman emosional dan kognitif siswa, selama dirancang secara seimbang agar tidak menyebabkan kelelahan kognitif. Ketiga kerangka ini secara bersama-sama membentuk dasar analisis terhadap hubungan antara realisme visual dalam Virtual Reality dan motivasi belajar dalam konteks Pendidikan Agama Islam. Kebaruan studi ini terletak pada pendekatan yang secara khusus meneliti hubungan antara tingkat kesetiaan grafis dalam aplikasi Virtual Reality dan motivasi belajar di Pendidikan Agama Islam, sebuah topik yang jarang dibahas mendalam dalam konteks pendidikan agama. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih fokus pada aspek kognitif dan hasil belajar di bidang sains, teknologi, atau kedokteran, sementara penelitian tentang aspek afektif dan spiritual menggunakan teknologi Virtual Reality masih terbatas. Oleh karena itu, tinjauan pustaka ini tidak hanya memberikan gambaran empiris tentang pengaruh kesetiaan grafis terhadap motivasi belajar, tetapi juga menekankan bagaimana nilai-nilai agama dapat diinternalisasi melalui pengalaman virtual yang realistik dan interaktif.

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk menemukan, menganalisis, dan merangkum hasil penelitian terbaru mengenai peran kejelasan grafis dalam aplikasi Virtual Reality (VR) terhadap semangat belajar Pendidikan Agama Islam (PAI). Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan pola hubungan, faktor-faktor yang mendukung, dan batasan optimal antara realisme visual dan keberhasilan motivasi. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat memberikan dasar teori dan praktis untuk pengembangan media pembelajaran Virtual Reality (VR) yang berfokus pada Pendidikan Agama Islam (PAI) yang tidak hanya canggih secara teknologi tetapi juga efisien dalam meningkatkan minat belajar dan pemahaman terhadap nilai-nilai Islam.

2. METODE

Dalam penulisan artikel ini, penulis menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji secara kritis dan komprehensif hubungan antara fidelitas grafis dalam aplikasi *Realitas Virtual* (VR) dan motivasi belajar dalam Pendidikan Agama Islam (PAI). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan identifikasi, evaluasi, dan sintesis temuan dari berbagai studi empiris terkini yang relevan dengan topik penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pencarian sistematis di basis data akademik terkemuka seperti Scopus, Web of Science, Google Scholar, dan *Directoy of Open Access Journals* (DOAJ)/direktori jurnal akses terbuka, menggunakan kata kunci strategis seperti realitas virtual, fidelitas grafis, motivasi belajar, pendidikan agama Islam, dan kombinasi istilah terkait dalam bahasa Inggris dan Indonesia. Kriteria inklusi mencakup publikasi di jurnal ilmiah bereputasi antara tahun 2019–2025, dengan fokus pada konteks pendidikan, *Virtual Reality* (VR), dan aspek motivasi atau afektif. Teknik analisis data dilakukan menggunakan analisis tematik, di mana data dari studi terpilih dikodekan, dikategorikan, dan disintesis berdasarkan tema-tema utama seperti pengaruh fidelitas grafis terhadap beban kognitif, keterlibatan emosional, dan relevansi konteks keagamaan. Proses ini mengacu pada kerangka kerja analitis dari Tranfield dkk. (2003) dalam peninjauan sistematis dan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) untuk memastikan transparansi dan validitas peninjauan (Dynastia et al. 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat fidelitas grafis dalam aplikasi *Virtual Reality* (VR) mempengaruhi motivasi belajar siswa dalam Pendidikan Agama Islam (PAI)

Tingkat kejernihan dan keunikan visual dalam penggunaan Virtual Reality (VR) sering kali diistilahkan sebagai kualitas grafis, yang terbukti berpengaruh besar terhadap motivasi belajar siswa, khususnya dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) (Muaddib et al. 2023). Ketika aspek *Virtual Reality* (VR) dirancang untuk merefleksikan kehidupan dengan detail yang kaya, warna-warna cerah, dan pencahayaan yang realistik, siswa merasa seolah-olah mereka benar-benar mengalami situasi tersebut. Sebagai contoh, mereka dapat 'berpartisipasi' dalam Haji, 'menelusuri' situs-situs bersejarah dari peradaban Islam, atau 'mengamati' kisah para nabi seakan-akan menyaksikan langsung peristiwa dalam kenyataan. Pengalaman semacam ini tidak hanya menjadikan materi agama terasa lebih berwarna, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu, kedekatan emosional, serta penghayatan spiritual yang sulit dicapai dengan buku teks biasa.

Tingkat kejernihan dan keunikan visual dalam penggunaan *Realitas Virtual* (VR) sering disebut sebagai kualitas grafis, yang memiliki dampak signifikan terhadap motivasi belajar siswa, terutama dalam Pendidikan Agama Islam (PAI). Ketika elemen *Realitas Virtual* (VR) dirancang untuk mencerminkan kehidupan dengan detail yang mendalam, warna yang cerah,

dan pencahayaan yang natural, siswa merasa seolah-olah mereka benar-benar terlibat dalam pengalaman tersebut (Augmented et al. 2023). Misalnya, mereka bisa 'ikut serta' dalam pelaksanaan Haji, 'meneliti' tempat-tempat bersejarah dari peradaban Islam, atau 'menyaksikan' kisah para nabi seakan-akan berada di lokasi kejadian. Pengalaman semacam ini tidak hanya membuat materi agama menjadi lebih menarik, tetapi juga mendorong rasa ingin tahu, kedekatan emosional, dan penghayatan spiritual yang sulit diperoleh hanya dengan menggunakan buku teks biasa.

Semakin baik kualitas visual atau yang sering disebut sebagai fidelesitas grafis dalam aplikasi Realitas Virtual (VR), semakin tinggi pula motivasi siswa untuk belajar, khususnya di bidang Pendidikan Agama Islam (PAI). Hal ini lebih dari sekadar estetika yang menarik; citra yang sangat realistik memberikan pengalaman belajar yang terasa dekat dan mengena. Bayangkan jika seorang siswa bisa mengunjungi Masjidil Haram, bergabung dengan rombongan haji, atau menyaksikan secara langsung peristiwa Nabi Ibrahim dalam mendirikan Ka'bah, semua ini terjadi bukan hanya di dalam imagi, melainkan melalui simulasi yang nyata. Pengalaman semacam ini jauh lebih berarti dibandingkan sekadar membaca teks atau melihat gambar statis dalam buku.

Menarik untuk dicatat bahwa ketika proses pembelajaran berubah menjadi sebuah pengalaman yang menarik dan interaktif, semangat belajar siswa akan meningkat dengan sendirinya, mereka tidak lagi merasa terbebani untuk menghafal, tetapi menjadi lebih penasaran untuk mendalami ilmu (Ali et al. 2025). Di sinilah Virtual Reality (VR) berperan sebagai alat pembelajaran inovatif di zaman digital: bukan hanya mengantikan papan tulis dengan layar, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang sarat makna, emosi, dan nilai-nilai spiritual. Dengan potensi yang ada, Virtual Reality (VR) dapat menjadi alat yang hebat untuk meningkatkan pendidikan agama, asalkan didukung oleh konten yang relevan, sesuai, dan sejalan dengan nilai-nilai Islam. Oleh karena itu, hal ini bukan sekadar tentang teknologi canggih, melainkan tentang bagaimana teknologi tersebut dapat dimanfaatkan untuk menyentuh hati dan pikiran siswa serta mendekatkan mereka pada pemahaman agama yang lebih mendalam dan tulus.

Pemanfaatan Teknologi Realitas Virtual (VR) dalam pendidikan agama Islam memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan minat belajar siswa dengan menawarkan pengalaman yang mendalam yang mengintegrasikan aspek pikiran, perasaan, dan spiritual. Simulasi Virtual Reality (VR) yang realistik, seperti menyaksikan Ka'bah secara virtual atau melihat momen-momen penting dalam sejarah Islam, memberi siswa peluang tidak hanya untuk memahami materi, tetapi juga untuk merasakan keterikatan emosional dan makna religius yang ada (M Elman 2024). Teknologi Virtual Reality (VR) efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa serta motivasi intrinsik karena menciptakan rasa kehadiran dan kebebasan untuk menjelajahi berbagai informasi. Di dalam pendidikan agama, hal ini sangat penting, karena pemahaman nilai-nilai spiritual sering kali memerlukan pengalaman yang menyentuh hati, bukan hanya sekedar penyampaian keterangan. Ketika para siswa merasakan keberadaan mereka dalam simulasi ibadah atau kejadian nabawi, mereka cenderung lebih terdorong untuk memahami, merenungkan, dan menyerap nilai-nilai agama.

Selain itu, keberhasilan Virtual Reality (VR) dalam meningkatkan motivasi belajar didukung oleh prinsip-prinsip desain pembelajaran yang didasarkan pada teori motivasi, seperti Model ARCS yang mencakup Perhatian, Relevansi, Kepercayaan diri, dan Kepuasan (N. A. Rahma, Soekamto, and Masruroh 2024). Pembelajaran melalui lingkungan Virtual Reality (VR) menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aspek perhatian dan relevansi, yang merupakan dua elemen utama dari model ARCS, jika dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), penggunaan Virtual Reality (VR) dengan grafis berkualitas tinggi dapat menarik

perhatian siswa melalui konten yang memukau serta relevan dengan budaya dan agama mereka, sekaligus memperkuat keyakinan bahwa materi yang diajarkan berhubungan langsung dengan kehidupan mereka. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang telah dilakukan di bidang pendidikan agama digital, yang menunjukkan bahwa media imersif dapat memperdalam pengalaman spiritual sekaligus meningkatkan motivasi belajar untuk jangka waktu yang lama.

Faktor-faktor dalam fidelitas grafis *Virtual Reality* (VR) yang signifikan dalam meningkatkan atau menghambat motivasi belajar PAI

Kualitas grafis dalam *Virtual Reality* (VR) sangat berperan dalam bagaimana pengguna menilai tingkat realisme dan kualitas dari lingkungan virtual, yang berdampak pada motivasi belajar. Resolusi tekstur memiliki dampak yang lebih besar dibandingkan dengan detail geometris dalam penilaian kualitas grafis. Tekstur beresolusi tinggi menghadirkan pengalaman visual yang lebih menarik dan realistik, sehingga pengguna merasa lebih terhubung dengan materi pembelajaran. Di sisi lain, meskipun detail geometris berkontribusi pada persepsi kualitas keseluruhan, pengaruhnya terhadap persepsi realisme tidaklah signifikan (Ajeng Tita Negoro, Endri Sintiana Murni 2024). Media pembelajaran *Virtual Reality* (VR), khususnya untuk pendidikan agama Islam (PAI), harus lebih fokus pada peningkatan resolusi tekstur agar bisa meningkatkan motivasi belajar dengan memberikan pengalaman yang lebih autentik dan menarik.

Namun, aspek-aspek yang dapat menghalangi motivasi belajar menggunakan media *Virtual Reality* (VR) dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) juga perlu diperhatikan. Reduksi pada resolusi tekstur membuat tampilan menjadi tidak jelas dan menurunkan persepsi akan kualitas visual, yang bisa mengakibatkan kurangnya motivasi untuk belajar. Keterbatasan detail geometris yang rendah membuat objek tampak kurang alami dan tidak menarik secara visual; meskipun dampaknya terhadap realisme tidak terlalu besar, hal ini tetap bisa mengganggu keterlibatan pengguna. Di samping itu, kurangnya interaksi dalam media *Virtual Reality* (VR) dan beban kognitif yang terlalu tinggi akibat animasi atau pergerakan yang terlalu mengganggu dapat menyebabkan kelelahan mental dan mengurangi konsentrasi dalam belajar (MC Wibowo 2025.). Visualisasi yang tidak realistik atau objek *Virtual Reality* (VR) yang tampak kabur biasanya mengurangi minat dan ketertarikan belajar, terutama pada materi agama yang memerlukan pemahaman kontekstual dan kognitif yang kuat (Dr.Hj. Fatni Mufit, S.Pd., M.Si., Dr. Yeka Hendriyani, M.Kom., Muhammad Dhanil 2023).

Dari berbagai penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa elemen paling berpengaruh terhadap fidelitas grafis dalam *Virtual Reality* (VR) yang mempengaruhi motivasi belajar Pendidikan Agama Islam (PAI) adalah resolusi tekstur yang tinggi, karena hal ini memperkuat persepsi terhadap kualitas dan realisme visual. Sementara itu, meskipun detail geometris memberikan pengaruh pada persepsi kualitas visual, pengaruhnya terhadap realisme tidak begitu besar, sehingga bisa dijadikan fokus pengoptimalan yang kedua. Kualitas animasi juga signifikan karena dapat meningkatkan keterlibatan emosional dan kognitif pengguna, dengan catatan film animasi tersebut tetap menjaga keseimbangan antara realisme dan kemudahan dalam pemahaman visual. Para pengembang media *Virtual Reality* (VR) perlu memperhatikan beberapa faktor yang bisa menghambat, seperti resolusi tekstur yang rendah, detail geometris yang minim, animasi yang kurang baik, visual yang kurang jelas, serta beban kognitif yang tinggi, agar pengalaman belajar yang dihasilkan menjadi lebih memotivasi, mendalam, dan efektif, terutama terkait dengan materi keagamaan yang sifatnya ritual dan praktis.

Komponen *fidelity grafis* Virtual Reality (VR) apa saja yang paling berperan dalam mendorong keterlibatan belajar peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI).

Komponen *fidelity grafis* Virtual Reality (VR) yang paling berkontribusi dalam meningkatkan keterlibatan belajar siswa di bidang Pendidikan Agama Islam (PAI) mencakup realisme visual, interaksi, serta cara simbolik dan kontekstual untuk merepresentasikan nilai-nilai Islam. Ketiga elemen ini terbukti dapat meningkatkan pemahaman, pengalaman spiritual, dan partisipasi aktif para siswa dalam proses pembelajaran yang lebih berarti dan mendalam (Hakim and Syawaludin 2025).

Dalam konteks pendidikan Pendidikan Agama Islam (PAI), penerapan teknologi Virtual Reality (VR) telah menghasilkan perubahan signifikan dalam cara siswa berinteraksi dengan konten pembelajaran. Teknologi ini tidak hanya menawarkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyeluruh, tetapi juga dapat memperkuat keterlibatan kognitif dan emosional siswa. Penerapan Virtual Reality (VR) dalam pendidikan Agama Islam (PAI) dapat memperdalam pemahaman terhadap nilai-nilai keagamaan, meningkatkan pengalaman spiritual, serta mendorong partisipasi aktif siswa melalui pendekatan visual dan interaktif yang menyerupai dunia nyata.

Komponen kesetiaan grafis yang paling berdampak dalam hal ini mencakup beberapa elemen kunci. Pertama, realisme visual, yang merupakan sejauh mana tampilan grafis menyerupai dunia nyata, memberikan kesempatan kepada siswa untuk merasakan atmosfer lokasi-lokasi bersejarah Islam seperti Masjidil Haram, Madinah, atau situs-situs penting lainnya secara virtual (Made Marthana Yusa, I Gede Adi Sudi Anggara, Benny Muhdaliha, I Gusti Ngurah Agung Yuda Putra 2024). Sehingga menghasilkan rasa kehadiran yang mendalam dan meningkatkan koneksi emosional siswa dalam memahami konteks sejarah serta nilai-nilai spiritual yang ada di dalamnya.

Kedua, kemampuan interaktif dalam grafis menjadi aspek krusial yang memungkinkan murid untuk berinteraksi secara langsung dengan objek atau lingkungan Virtual Reality (VR). Sebagai contoh, para siswa dapat menjelajahi artefak sejarah, mengikuti gerakan shalat, atau mengunjungi tempat-tempat ibadah secara virtual (Herman Tolle 2023). Jenis interaksi ini mendorong penelusuran yang lebih aktif dan memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep-konsep abstrak dalam Pendidikan Agama Islam (PAI), yang sebelumnya sulit dipahami dengan metode tradisional.

Ketiga, penggambaran simbolik dari nilai-nilai Islam melalui elemen visual seperti warna, simbol, dan desain yang mencerminkan kesederhanaan, kebersihan, serta ketakwaan, sangat berfungsi dalam membantu siswa menyerap ajaran agama secara lebih mendalam (Sidiq et al. 2025). Simbol-simbol ini bukan hanya mempercantik tampilan grafis, tetapi juga menyampaikan pesan-pesan spiritual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Terakhir, kejelasan serta konsistensi dalam visual menjadi elemen penting yang membantu menjaga perhatian siswa tetap tertuju pada materi pelajaran. Visual yang dirancang dengan cara yang seragam dan tidak membingungkan akan meningkatkan kemampuan kognitif, mempercepat pemrosesan data, dan memperkuat ingatan terhadap materi yang dipelajari (Suhada et al. 2025).

Pengembangan media Virtual Reality (VR) untuk pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di lingkungan pesantren dapat meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman materi secara signifikan (M. Rahma, Salbiah, and Soleha 2023). Hal ini terutama terjadi ketika desain grafis Virtual Reality (VR) memperhatikan elemen spiritual dan budaya Islam, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya memberikan informasi tetapi juga bersifat reflektif dan transformatif.

Salah satu elemen kunci yang mempengaruhi keberhasilan penerapan teknologi Realitas Virtual (VR) dalam proses belajar adalah kualitas grafis, yaitu seberapa mirip dan autentiknya tampilan visual dibandingkan dengan kenyataan (MC Wibowo 2025.). Di dalam bidang pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), kualitas grafis memiliki peranan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan berarti. Unsur-unsur kualitas grafis yang paling berkontribusi dalam meningkatkan partisipasi siswa dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) terdiri dari:

1. Kerealistisan Visual

Kerealistisan dalam dunia virtual menunjukkan seberapa mirip suatu tampilan di dalam Virtual Reality (VR), mulai dari tekstur benda, pencahayaan, warna, bayangan, hingga rincian lingkungan. Tampilan yang semakin nyata dapat membuat siswa merasa seakan-akan mereka benar-benar berada di dunia virtual itu. Dalam proses pendidikan, terutama pada materi seperti sejarah Islam atau suasana saat beribadah, visual yang ditampilkan harus memiliki tingkat realisme yang tinggi, karena ini dapat membantu siswa merasakan suasana yang lebih mendalam, yang pada gilirannya membuat mereka lebih terfokus, lebih ingin tahu, dan lebih mudah dalam memahami materi Pelajaran (Herry Santosa 2019). Ketika lingkungan virtual terasa sangat nyata, siswa lebih cenderung merasa seolah-olah mereka benar-benar berada di dalam situasi pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan konsentrasi, motivasi, serta niat untuk menjelajahi atau berinteraksi lebih jauh. Penelitian yang menggunakan EEG menunjukkan hubungan antara peningkatan kerealistisan visual dengan aktivitas otak yang menandakan perhatian yang lebih tinggi dan beban kognitif yang lebih ringan (Desain and Desain n.d.). Untuk meningkatkan kerealistisan visual mungkin membutuhkan daya pemrosesan yang besar dan dapat menjadi penyebab masalah kinerja, yang malah dapat mengganggu pengalaman dalam belajar.

2. Interaktivitas dan Respon Visual Dinamis

Keterlibatan merujuk pada seberapa besar siswa dapat mengambil tindakan langsung dalam lingkungan Realitas Virtual (VR), seperti menyentuh objek, memindahkan benda, atau memilih opsi. Sementara itu, respons visual yang responsif menunjukkan bahwa setiap tindakan yang dilakukan siswa menerima reaksi visual yang cepat dan jelas (Cisprin n.d, 2024). Ketika siswa dapat berinteraksi secara langsung dan melihat hasil tindakan mereka dengan segera, mereka akan merasa lebih terlibat dan aktif. Rasa penguasaan ini menjadikan pembelajaran lebih menarik, karena aktivitas siswa berubah dari sekadar mengamati menjadi pengalaman yang langsung. Keterlibatan aktif menjadikan siswa bukan sekadar penonton, melainkan partisipan yang aktif. Respons visual yang responsif memperkuat umpan balik yang diberikan; saat siswa menyentuh atau memindahkan barang, hal ini sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan kognitif dan dorongan, karena siswa merasakan bahwa tindakan mereka memiliki dampak yang nyata. Merancang interaksi yang intuitif dan responsif bisa menjadi tantangan, karena jika sistem lambat memberikan respons atau jika respons tersebut tidak masuk akal, hal ini dapat mengurangi keterlibatan. Selain itu, penting untuk menemukan keseimbangan antara tingkat kompleksitas interaksi dan kejelasan, agar siswa tidak merasa bingung.

3. Desain Lingkungan dan Simulasi Naratif

Keterlibatan berarti sejauh mana siswa dapat beraksi langsung di lingkungan Realitas Virtual (VR), seperti menyentuh objek, memindahkan barang, atau memilih pilihan. Di sisi lain, tanggapan visual yang cepat menunjukkan bahwa setiap aksi yang diambil siswa mendapatkan reaksi visual yang segera dan jelas. Dengan kemampuan untuk berinteraksi langsung serta melihat hasil dari tindakan mereka secara langsung, siswa akan merasa lebih terlibat dan aktif (Darma 2019). Rasa kendali yang diperoleh ini membuat proses belajar menjadi lebih menarik, karena kegiatan siswa berubah dari sekedar menyaksikan menjadi

pengalaman yang lebih interaktif. Keterlibatan secara aktif menjadikan siswa tidak hanya sebagai penonton, tetapi sebagai peserta aktif. Tanggapan visual yang cepat memperkuat umpan balik yang diterima; ketika siswa menyentuh atau memindahkan objek, hal ini sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan kognitif dan motivasi, karena siswa merasakan bahwa tindakan mereka memiliki pengaruh nyata. Menciptakan interaksi yang mudah dipahami dan responsif bisa menjadi tantangan, karena jika sistem lambat dalam memberikan tanggapan atau jika tanggapan tidak konsisten, hal ini dapat mengurangi tingkat keterlibatan. Selain itu, penting untuk menemukan keseimbangan antara tingkat kesulitan interaksi dan kejelasan, agar siswa tidak merasa bingung.

4. Keterpaduan Audio dan Visual

Suara yang terintegrasi dengan baik seperti bunyi langkah, gema tempat, lantunan panggilan salat, atau kebisingan sekitar akan menambah kekuatan visual yang ada. Ketika suara dan gambar bergerak sejalan, tingkat keterlibatan menjadi jauh lebih tinggi. Siswa bukan hanya melihat, tetapi juga merasakan atmosfer tersebut. Hal ini memudahkan mereka untuk memahami konteks pembelajaran secara lebih komprehensif dan mendalam.

5. Tampilan Antarmuka yang Sederhana dan Ramah Pengguna

Antarmuka yang mudah dan bersahabat sangat penting dalam implementasi Virtual Reality (VR) sebagai media pembelajaran, termasuk dalam pelajaran Pendidikan Agama Islam. Desain antarmuka yang jelas, mudah dimengerti, dan minim elemen yang membingungkan memungkinkan siswa untuk langsung berkonsentrasi pada materi tanpa merasa tertekan oleh penggunaan teknologi (Darma 2019). Antarmuka yang sederhana dapat mengurangi tekanan kognitif, sehingga proses belajar dapat berlangsung lebih lancar dan efektif. Kemudahan navigasi juga menjadi aspek penting dalam pengalaman belajar di lingkungan Virtual Reality (VR), karena antarmuka yang intuitif membantu siswa beradaptasi lebih cepat dan fokus pada materi pembelajaran. Bahwa dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) yang menggunakan teknologi, antarmuka yang sederhana membantu siswa menghindari kebingungan, sehingga mereka dapat menggali materi dengan lebih mendalam. Dengan demikian, antarmuka yang mudah bukan hanya memudahkan penggunaan Virtual Reality (VR), tetapi juga secara langsung mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna. Antarmuka dalam Virtual Reality (VR) harus mudah dimengerti dan tidak membingungkan. Menu, tombol, dan petunjuk harus sederhana agar siswa bisa langsung belajar tanpa perlu berpikir keras tentang cara mengoperasikan sistem.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa kualitas grafis dalam Virtual Reality (VR), terutama dalam hal tekstur resolusi tinggi, realisme visual, interaksi, dan kejelasan antarmuka, sangat berpengaruh terhadap keterlibatan serta motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Untuk itu, rekomendasi utama disampaikan kepada para pengembang media pembelajaran, guru PAI, dan lembaga pendidikan. Para pengembang disarankan untuk lebih fokus pada peningkatan kualitas visual, khususnya resolusi tekstur dan pencahayaan yang nyata, agar pengalaman belajar terasa lebih autentik dan sesuai dengan nilai-nilai Islam. Guru PAI disarankan agar memilih atau memanfaatkan media VR yang tidak hanya menawarkan visual yang menarik, tetapi juga memberikan interaksi yang sesuai dengan materi pelajaran, sehingga dapat memperkaya pengalaman spiritual dan pemahaman siswa secara mendalam. Institusi pendidikan diharapkan untuk memberikan dukungan dalam bentuk fasilitas serta pelatihan penggunaan VR, agar implementasinya efektif dan tidak menambah beban kognitif siswa. Dengan memperhatikan

berbagai aspek tersebut, teknologi VR dapat menjadi alat pembelajaran yang tidak hanya canggih, tetapi juga mampu memperdalam penghayatan keagamaan dan terus meningkatkan motivasi belajar siswa.

5. REFERENSI

- Ajeng Tita Negoro, Endri Sintiana Murni, Emanuel Himawan Saptaputra. 2024. "Buku Ajar Desain Grafis." In *Buku Ajar Desain Grafis*, jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ali, Amna, Sheyvilda Dea Fenica, Welsa Aini, and Akhmad Faisal Hidayat. 2025. "Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar." 3(1): 1–6.
- Augmented, Implementasi, Reality Dalam, Peningkatan Pembelajaran, and Pai Di. 2023. "Muaddib." 2(1): 192–202.
- Bramianto Setiawan, Adi Winarno, Vina Iasha, Awalina Barokah. 2025. "VIRTUAL REALITY DALAM PEMBELAJARAN SAINS." In *VIRTUAL REALITY DALAM PEMBELAJARAN SAINS*, Banyumas: PT Pena Persada Kerta Utama.
- Cisprin, AR. "Virtual/Augmented Reality: Konsep, Implementasi Dan Pengujian."
- Darma, SW. 2019. "Implementasi Metode Pemikiran Desain Pada Perancangan Antarmuka GIM Berbasis Virtual Reality." In , 17–28.
- David Darwin, S.S, M. Pd., Didik Cahyono, M.Pd., Ahmad Tohir, M.Pd., Dr. H. Djunaedi, S.E., M.AB., Oktri Wulandari, M.Pd., Rizqiyatul Khoiriyah, S.Kom., M.Kom., Beki Subaeki, P.hD., Abul Walid, S.Pd., M.Pd., Dr. Dewanto, M.Pd., Dr. Rahmad Surya Hadi Saput, MCIS. 2025. "Transformasi Pembelajaran Berbasis Teknologi: Memadukan Pembelajaran Tradisional Dan Digital." In *Transformasi Pembelajaran Berbasis Teknologi: Memadukan Pembelajaran Tradisional Dan Digital*, jambi: PT Nawala Gama Education.
- Desain, Peta Metode, and Peta Metode Desain. "Peta Metode Desain."
- Dr.Hj. Fatni Mufit, S.Pd., M.Si.,, Dr. Yeka Hendriyani, M.Kom., Muhammad Dhanil, S.Pd. 2023. "Augmented Reality Dan Virtual Reality Berbasis Konflik Kognitif, Sebagai Media Pembelajaran Abad 21." In *Augmented Reality Dan Virtual Reality Berbasis Konflik Kognitif, Sebagai Media Pembelajaran Abad 21*, Depok: PT Rajagrafindo Persada. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=kIx0EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&d=q=Visualisasi+yang+tidak+realistik+atau+objek+Virtual+Reality+\(VR\)+yang+tampak+kabur+biasanya+mengurangi+minat+dan+ketertarikan+belajar,+terutama+pada+materi+a+gama+yang+memerlukan+pemahaman+kontekstual+dan+kognitif+yang+kuat&ots=TtgaEw-6wZ&sig=OuZDDi2jZiDQmMDsqfS-VZV7CMc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=kIx0EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&d=q=Visualisasi+yang+tidak+realistik+atau+objek+Virtual+Reality+(VR)+yang+tampak+kabur+biasanya+mengurangi+minat+dan+ketertarikan+belajar,+terutama+pada+materi+a+gama+yang+memerlukan+pemahaman+kontekstual+dan+kognitif+yang+kuat&ots=TtgaEw-6wZ&sig=OuZDDi2jZiDQmMDsqfS-VZV7CMc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Dynastia, Shafa, El Amirurrahmah, Faiha Zakha, Nushrotina Bayani, and Universitas Pendidikan Indonesia. 2024. "Hipkin Journal of Educational Research." 1(2): 177–88.
- Fatma Sukmawati, Eka Budhi Santosa, Triana Rejekiningsih. 2023. "Inovasi Media Pembelajaran Virtual Reality Dalam Pendidikan: Transformasi Era Digital 5.0." In *Inovasi Media Pembelajaran Virtual Reality Dalam Pendidikan: Transformasi Era Digital 5.0*, SUKOHARJO: PENERBIT PRADINA PUSTAKA.
- Hakim, Arif Rahman, and Choirullah Syawaludin. 2025. "Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah." 1(April): 140–47.
- Herman Tolle, Fais Al Huda. 2023. "Teknologi Digital Immersive: Pemanfaatan Untuk Kemajuan Bangsa." In *Teknologi Digital Immersive: Pemanfaatan Untuk Kemajuan Bangsa*, Malang: Universitas Brawijaya Press UB Press. <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=jUDrEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR4&d=q=kemampuan+interaktif+dalam+grafis+menjadi+aspek+krusial+yang+memungkinkan+>

murid+untuk+berinteraksi+secara+langsung+dengan+objek+atau+lingkungan+Virtual+Reality+(VR).+Sebagai+contoh,+para+siswa+dapat+menjelajahi+artefak+sejarah,+mengikuti+gerakan+shalat,+atau+mengunjungi+tempat-tempat+ibadah+secara+virtual&ots=rC6zk-ugoI&sig=VM_9aJwS-3d2EBmjFyhwWrFwXeM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

Herry Santosa, Nur Fauziah. 2019. "Pencitraan Visual Kawasan Urban: Teknik Pengembangan Sistem Multimedia Speial 3D." In *Pencitraan Visual Kawasan Urban: Teknik Pengembangan Sistem Multimedia Speial 3D*, Malang: Universitas Brawijaya Press UB Press.

[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=eATQDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Kerealistisan+dalam+dunia+virtual+menunjukkan+seberapa+mirip+suatu+tampilan+di+dalam+Virtual+Reality+\(VR\),+mulai+dari+tekstur+benda,+pencahayaan,+warna,+banyangan,+hingga+rincian+lingkungan.+Tampilan+yang+semakin+nyata+dapat+membuat+siswa+merasa+seakan-akan+mereka+benar+benar+berada+di+dunia+virtual+itu.+Dalam+proses+pendidikan,+terutama+pada+materi+seperti+sejarah+Islam+atau+suasana+saat+beribadah,+visual+yang+ditampilkan+harus+memiliki+tingkat+realisme+yang+tinggi,+karena+ini+dapat+membantu+siswa+merasakan+suasana+yang+lebih+mendalam,+yang+pada+gilirannya+membuat+mereka+lebih+terfokus,+lebih+ingin+tahu,+dan+lebih+mudah+dalam+memahami+materi+pelajaran&ots=bia88tSPU2&sig=skkqjtUI3WU-sQOwS8gOH8V2Qtk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=eATQDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Kerealistisan+dalam+dunia+virtual+menunjukkan+seberapa+mirip+suatu+tampilan+di+dalam+Virtual+Reality+(VR),+mulai+dari+tekstur+benda,+pencahayaan,+warna,+banyangan,+hingga+rincian+lingkungan.+Tampilan+yang+semakin+nyata+dapat+membuat+siswa+merasa+seakan-akan+mereka+benar+benar+berada+di+dunia+virtual+itu.+Dalam+proses+pendidikan,+terutama+pada+materi+seperti+sejarah+Islam+atau+suasana+saat+beribadah,+visual+yang+ditampilkan+harus+memiliki+tingkat+realisme+yang+tinggi,+karena+ini+dapat+membantu+siswa+merasakan+suasana+yang+lebih+mendalam,+yang+pada+gilirannya+membuat+mereka+lebih+terfokus,+lebih+ingin+tahu,+dan+lebih+mudah+dalam+memahami+materi+pelajaran&ots=bia88tSPU2&sig=skkqjtUI3WU-sQOwS8gOH8V2Qtk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Islam, Pendidikan Agama. 2024. "INOVASI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN." 9(1): 97–107.

Made Marthana Yusa, I Gede Adi Sudi Anggara, Benny Muhdaliha, I Gusti Ngurah Agung Yuda Putra, Dudit Prasetyo. 2024. "Ilustrasi Digital: Teori Dan Penerapan." In *Ilustrasi Digital: Teori Dan Penerapan*, jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=QNj2EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=Komponen+kesetiaan+grafis+yang+paling+berdampak+dalam+hal+ini+mencakup+beberapa+elemen+kunci.+Pertama,+realisme+visual,+yang+merupakan+sejauh+mana+tampilan+grafis+menyerupai+dunia+nyata,+memberikan+kesempatan+kepada+siswa+untuk+merasakan+atmosfer+lokasi-lokasi+bersejarah+Islam+seperti+Masjidil+Haram,+Madinah,+atau+situs-situs+penting+lainnya+secara+virtual&ots=Xhe0Q7w0cq&sig=ul_-0CX9heu9nsB7VmLrj_zWrd0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Purnomo, Dimas, Muhammad Afif Marta, Universitas Islam Negeri Imam, and Bonjol Padang. 2025. "Pemanfaatan Media Interaktif Dalam Strategi Pembelajaran PAI Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik." 3(April).

Rahma, Miftahur, Siska Salbiah, and Ima Jumratus Soleha. 2023. "Mengoptimalkan Penggunaan Teknologi Dalam Pendidikan Islam." 2(3).

Rahma, Nisa Aulia, Hadi Soekamto, and Heni Masruroh. 2024. "Model Probing Prompting Menggunakan Media Virtual Reality Materi Mitigasi Bencana Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Geografi SMA." 8(1): 1–10.

Reality, Augmented, and Virtual Reality. *Dalam Bisnis*.

Sidiq, Nurul Jamiah, Andi Nur, Maharani Islami, Faradillah Rusliana, and Delvhina Manga. 2025. "Pentingnya Penggunaan Media Visual Dalam Meningkatkan Pemahaman Nilai Agama Pada Anak Usia Dini." 14(3): 488–504. doi:10.26877/paudia.v14i3.1504.

Suhada, Sitti, Azhar Khadim, A Hermila, and I Wayan Gede Sandika. 2025. "Prototipe Video Motion Graphic Untuk Materi Tipografi Kelas XI." 1(1): 5–15.