

# Peran 3D hologram berbasis ICT dalam dunia pendidikan di Era Society 5.0

Ailsa Tsabita Primrose

Program Studi Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
email: ailsatsabitaprimrose22@gmail.com

## Kata Kunci:

3D hologram; pendidikan,  
era society 5.0

## Keywords:

3D hologram; education;  
era society 5.0

## ABSTRAK

Artikel ini membahas tentang peran 3D hologram dalam dunia pendidikan pada era society 5.0. 3D hologram merupakan Hologram 3D adalah representasi tiga dimensi dari suatu objek yang diciptakan menggunakan teknologi holografi. Teknologi ini memanfaatkan prinsip cahaya dan interferensi untuk menciptakan ilusi gambar tiga dimensi yang terlihat nyata, bahkan meskipun objek sebenarnya tidak hadir di lokasi tersebut. 3D hologram memiliki peran yang penting dalam dunia Pendidikan khususnya era society 5.0. Peran ini diharapkan mampu membantu dunia pendidikan semakin berkembang. Ada 5 peran penting 3D hologram yang dibahas dalam artikel ini.

## ABSTRACT

This article discusses the role of 3d holograms in education in the era of society 5.0. 3d hologram is a three-dimensional representation of an object created using holography technology. This technology utilizes the principles of light and interference to create the illusion of a three-dimensional image that looks real, even if the actual object is not present in that location. 3d holograms have an important role in the world of education, especially in the era of society 5.0. This role is expected to be able to help the world of education grow. There are 5 important roles of 3D holograms discussed in this article.

## Pendahuluan

Keberadaan teknologi modern mengharuskan sektor pendidikan untuk ikut serta dalam memanfaatkannya, tanpa opsi lain. Pendidikan perlu proaktif mengantisipasi efek global yang membawa masyarakat ke arah berbasis pengetahuan, di mana ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki peran kunci sebagai pendorong utama perubahan (Ma'mun Syukron, 2019). Hingga saat ini teknologi telah berkembang sangat pesat. Pesatnya perkembangan teknologi dimulai pada tahun 2000 (Danuri, 2019).

Hal itu telah mempengaruhi perkembangan manusia. Belum lagi kita akan dihadapkan dengan era society 5.0 dimana teknologi telah merasuk dalam kehidupan manusia. Konsep era society 5.0 lahir dari perkembangan pada era revolusi industri 4.0. Pada era ini, generasi mendatang dituntut mampu mengoperasikan teknologi dengan efektif dan efisien. Kehidupan pada era ini yaitu berpusat pada manusia dan berbasis teknologi. Teknologi informasi dan komunikasi (ICT) memiliki peranan vital dalam memenuhi kebutuhan manusia melalui perangkat berbasis digital.

Oleh karena itu, lembaga pendidikan dihadapkan pada kebutuhan untuk menggunakan ICT sebagai sarana pendukung dalam menjalankan operasional pendidikan (Akmal F Mahulette et al., 2022). Jadi kita harus menyiapkan mulai saat ini



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

mengenai penggunaan teknologi dalam setiap bidang kehidupan. Salah satu bidang yang terkena dampak dari perkembangan teknologi ini yakni bidang pendidikan. Salah satu peran teknologi dalam dunia pendidikan berada pada penggunaan media pembelajaran. Salah satu alat canggih yang sangat mendukung perkembangan dunia pendidikan pada *era society 5.0* yaitu hologram.

Hologram bersifat *Augmented Reality* (AR). Pada salah satu pembelajaran contohnya pembelajaran Bahasa Inggris menggunakan aplikasi pembelajaran bahasa Inggris berbasis *Augmented Reality* adalah sebuah aplikasi yang telah dikembangkan yang berfokus pada kosakata dasar yang terdiri dari kata benda, hewan, dan buah-buahan. Objek-objek alam dan suara alam akan ditampilkan dalam bahan pembelajaran, sehingga lebih mudah bagi siswa untuk memahami dan menguasai kosakata bahasa Inggris secara lisan maupun tulisan (Fahrur Rozi et al., 2023). Peneliti akan menjelaskan peran hologram yang telah diinovasikan dalam 3D hologram.

## Pembahasan

Mulai abad ke-21 UNESCO merekomendasikan pendidikan yang berkelanjutan yang memiliki empat pilar yakni *Learning to know, learning to do, learning to be, learning to live together* (Jamun, 2018). Oleh karenanya salah satu hal yang menjadi titik fokus perkembangan teknologi pada dunia pendidikan yaitu media pembelajaran. Kini penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi sudah banyak digunakan. Misalnya *LCD Projector, smart board, 3D printer, virtual reality, smart table*, dan hologram. Alat-alat canggih ini telah masuk dalam dunia pendidikan kita. Dimana alat-alat ini memiliki manfaat yang sangat penting dalam mendukung perkembangan dunia pendidikan pada *era society 5.0*. Salah satu inovasi yang mampu berperan dalam mengembangkan teknologi dalam dunia pendidikan adalah 3D hologram. 3D hologram yaitu media pembelajaran yang memunculkan kesan hologram. 3D hologram merupakan sebuah sistem dalam menciptakan model objek visual berbentuk 3 dimensi. Penggunaan media ini diharapkan mampu berperan dalam mendukung perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan. Dan juga diharapkan mampu menambah inovasi media pembelajaran berbasis teknologi pada *era society 5.0*.

3D hologram menggunakan piramida hologram dan juga tampilan layar yang akan membentuk piramida. Bentuk piramida ini digunakan untuk merefleksikan gambar yang ditampilkan oleh layar. Bahan yang diperlukan dalam membuat piramida hologram yaitu kertas, selotip, dan mika bening. Selain itu dibutuhkan monitor untuk menampilkan sumber gambar. Alat yang digunakan yaitu: gunting, penggaris, pulpen. Cara membuat piramida hologram adalah

1. Buatlah mal berbentuk trapesium pada kertas dengan ukuran lebar atas 2 cm, lebar alas 6 cm, dan tinggi 4 cm.
2. Cetak mal tersebut pada mika menjadi 4 trapesium.
3. Gunting setiap ujung trapezium.
4. Gabungkan 4 trapesium dengan selotip hingga membentuk piramida.

Cara kerja 3D hologram yaitu dengan membuka salah satu aplikasi video yaitu youtube kemudian cari video dengan kata kunci “hologram”, kemudian balik piramida menjadi piramida terbalik lalu letakkan diatas layar monitor dan gambar hologram dipantulkan melalui piramida.

Mudahnya dalam pembuatan dan penggunaan 3D hologram membuat media pembelajaran berbasis teknologi ini memiliki peran yang penting dalam dunia pendidikan. Berikut peran 3D hologram dalam dunia pendidikan:

1. Menjadi salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang sederhana dan mudah diterapkan. Peran ini dirasa sangat dibutuhkan oleh dunia pendidikan kita dimana kita tau bahwa pendidik kita masih ada yang mungkin kurang paham dengan dunia teknologi. Dengan mudahnya pengaplikasian 3D hologram dirasa para pendidik tidak perlu terlalu sulit untuk memahami cara kerja dalam 3D hologram ini. Para pendidik mampu menyiapkan bahan yang sederhana dan juga alat teknologi yang sederhana untuk mengaplikasikan 3D hologram pada siswa.
2. Meningkatkan kemampuan visual dan kognitif siswa dalam bidang teknologi. 3D hologram dapat berperan dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam bidang teknologi. Hal ini dapat dibuktikan dalam hasil penelitian (Anggiani) dengan judul “*Penerapan Model Blended Learning Dengan Media Hologram 3D Sebagai Inovasi Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa SMA di Abad 21*” yaitu Dengan adanya inovasi pembelajaran menggunakan media 3D hologram dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam pembelajaran fisika di bidang teknologi. Hal ini dikarenakan penggunaan 3D hologram mampu mempermudah siswa dalam memahami fisika menggunakan media berbasis teknologi. Dalam penelitian lain juga disebutkan bahwa 3D hologram mampu meningkatkan kemampuan visual matematis siswa pada materi geometri ruang (3D) pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan (Aphiyani Lukman, 2020).
3. Sebagai upaya untuk menambah wawasan mengenai pesatnya perkembangan teknologi. Tuntutan akan *era society 5.0* memungkinkan siswa harus lebih banyak mengenal berbagai jenis teknologi dalam pembelajaran. Pengenalan ini dapat membuat siswa semakin terbiasa akan perkembangan teknologi. Penggunaan 3D hologram ini merupakan inovasi yang dapat berperan dalam menambah wawasan siswa. Mungkin kebanyakan siswa masih sering memakai teknologi yang sering mereka jumpai seperti *LCD projector*, *smart phone*, dll. Penggunaan 3D hologram ini dapat menambah pengetahuan siswa bahwa teknologi telah berkembang pesat dan semakin sederhana. Karena pada *era society 5.0* nanti generasi muda akan bersatu dalam teknologi, Oleh karenanya memerlukan pengenalan dan pemahaman yang mendasar mengenai pesatnya perkembangan teknologi saat ini.
4. Berperan sebagai media pembelajaran berbasis teknologi yang menyenangkan. Hal ini dikarenakan 3D hologram dapat menarik perhatian siswa dari tampilan yang memunculkan kesan hologram yang nyata. Hal ini dapat menarik rasa berpikir kritis siswa dan membuat siswa tidak cepat bosan dalam pembelajaran. Apalagi 3D hologram juga berbasis teknologi. Dimana siswa dapat belajar dengan bermain bersama teknologi. Mereka tidak akan sadar jika mereka sedang bersatu dengan

teknologi. Hal ini akan membuat siswa senang dalam pembelajaran dan juga membiasakan siswa hidup berdampingan bersama pesatnya perkembangan teknologi.

5. Berperan dalam meningkatkan dampak positif teknologi pada dunia pendidikan di era society 5.0. Hal ini dikarenakan 3D hologram berbasis teknologi. Penggunaan ini dapat berdampak positif pada teknologi dalam dunia pendidikan. Dunia pendidikan kita akan mulai terbiasa menggunakan berbagai inovasi dari perkembangan teknologi. Tenaga pendidik menjadi paham akan tantangan perkembangan teknologi pada era society 5.0. Dengan penggunaan inovasi 3D hologram ini membuat tenaga pendidik berinovasi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat meningkatkan pemahaman siswa.

## Kesimpulan

Dari penjelasan di atas, kita dapat mengetahui bagaimana besarnya peran teknologi jika kita mampu menginovasi nya menjadi suatu hal yang sederhana namun tidak meninggalkan perkembangan teknologi itu sendiri. 3D hologram hadir sebagai inovasi baru dalam dunia pendidikan berbasis teknologi. Hadirnya 3D hologram ini mampu berperan dalam perkembangan teknologi pada era society 5.0. 5 peran 3D hologram tersebut mampu membuat dunia pendidikan akan lebih dekat dengan teknologi. Hal ini akan berperan dalam menumbuhkan kebiasaan generasi muda dalam dunia pendidikan untuk senantiasa dapat menjadi pusat dalam perkembangan teknologi pada era society 5.0 mendatang. Dunia pendidikan kita harus diwarnai dengan dampak positif peran teknologi.

Teknologi bukan lagi sebagai sarana untuk mempermudah kita namun teknologi menjadi salah satu *partner* dalam kehidupan kita pada era mendatang. Kita seharusnya tidak lagi hanya menerima perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan. Namun hadirnya 3D hologram ini menjadi salah satu inovasi bahwa kita lah yang harus membuat dan menginovasi perkembangan tersebut. Oleh karena itu, kita harus mengenal lebih dekat teknologi agar kita mampu menjadi pengendali pesatnya perkembangan teknologi, bukan kita yang dikendalikan oleh perkembangan teknologi. Bersama besarnya peran teknologi, kita bisa memajukan dunia pendidikan kita pada era society 5.0.

## Daftar Pustaka

Mahulette, Akmal F, Istiqlaliyah, Nira, Maufiroh, Yunara and Zuhriyah, Indah Aminatuz (2022) *Pengembangan inovasi berbasis e-learning dalam pembelajaran pendidikan agama islam di era industry (4.0)*. Raudhah Proud To Be Professionals : Jurnal Tarbiyah Islamiyah, 7 (1). pp. 74-80. ISSN P-ISSN : 2541-3686 & E-ISSN : 2746-2447. <http://repository.uin-malang.ac.id/12125/>

- Anggiani, N. (2020). Penerapan Model Blended Learning Dengan Media Hologram 3D Sebagai Inovasi Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa SMA di Abad 21. <https://osf.io/preprints/osf/7a6gx>
- Lukman, Aphiyani; Anisa Putri H; Afifah R; Azwar F; Siti Balqis D; Adan Andrea A.N. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Holo-Math (Hologram Mathematics) Dalam Meningkatkan Kemampuan Visual Matematis Siswa Di SMP Negeri 8 Percut Sei Tuan. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 10 Des 2020. DOI:10.24114/JFI.V1I2.21902, Corpus ID: 234513461.
- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital. *Jurnal Ilmiah Infokam, Informasi Komputer Akuntansi dan Manajajemen*, Vol. 15 (2).
- Fahrur Rozi, I., Larasati, E., Ayu Lestari, V., Dwi Priandani, N., & Maulana Malik Ibrahim, U. (2023). Usability Evaluation of English Learning Application Base on Augmented Reality Using ISO 9241 State Polytechnic of. In *Journal of Information Technology and Computer Science* (Vol. 8, Issue 1). [www.jitecs.ub.ac.id](http://www.jitecs.ub.ac.id)
- Jamun, Y. M. (2018). Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan. *Missio: Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 10 (1).
- Slamet, Slamet; Hamdan, Abdul Razak bin and Deraman, Aziz. (2008). *Manajemen strategik teknologi informasi dalam rangka mengembangkan e-government*. Presented at Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF), 24 Mei 2008, Yogyakarta. <http://repository.uin-malang.ac.id/11358/>
- Syukron, Ma'mun and Hasaniyah, Nur (2019) *Penggunaan e-Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Membaca Bahasa Arab*. *Mutsaqqafin: Jurnal Pendidikan Islam dan Bahasa Arab*, 1 (2). pp. 43-68. ISSN 26454-6159. <http://repository.uin-malang.ac.id/10977/>