



Belajar di Dunia Virtual: **Membangun Media** **Pembelajaran Augmented** **Reality dengan Unity 3D**

Sultan Fakhrur Rasyi, S.Pd.
Isro'ullaili, S.Pd.



Belajar di Dunia Virtual:

Membangun Media Pembelajaran Augmented Reality dengan Unity 3D

Penulis :

Sultan Fakhrur Rassyi, S.Pd.

Isro'ullaili, S.Pd.



Belajar di Dunia Virtual:

Membangun Media Pembelajaran Augmented Reality dengan Unity 3D

Copyright © PT Penamuda Media, 2024

Penulis:

Sultan Fakhrur Rassyi, S.Pd.

Isro'ullaili, S.Pd.

ISBN:

978-623-8686-08-7

Penyunting dan Penata Letak:

Tim PT Penamuda Media

Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

Penerbit:

PT Penamuda Media

Redaksi:

Casa Sidoarum RT03 Ngentak, Sidoarum Godean Sleman Yogyakarta

Web: www.penamudamedia.com

E-mail: penamudamedia@gmail.com

Instagram: [@penamudamedia](https://www.instagram.com/penamudamedia)

WhatsApp: +6285700592256

Cetakan Pertama, Juli 2024

viii + 124 halaman; 15 x 23 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit maupun penulis





Kata Pengantar

Kemajuan pesat teknologi menjadikan dunia pendidikan melakukan transformasi yang signifikan, terutama dalam hal metode dan media pembelajaran. Salah satu inovasi yang tengah berkembang dan semakin banyak diaplikasikan adalah Augmented Reality (AR). Teknologi AR mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan imersif, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Buku ini, "Belajar di Dunia Virtual: Membangun Media Pembelajaran Augmented Reality 3D dengan Unity 3D," hadir untuk menjawab kebutuhan akan panduan praktis dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis AR. Buku ini dirancang untuk membantu pendidik, pengembang, dan siapa saja yang tertarik untuk memanfaatkan teknologi AR dalam dunia pendidikan.

Melalui buku ini, pembaca akan diajak untuk memahami konsep dasar AR dan bagaimana teknologi ini dapat diimplementasikan dalam lingkungan belajar. Selain itu, buku ini memberikan panduan langkah demi langkah dalam menggunakan Unity 3D, sebuah platform pengembangan yang populer dan kuat, untuk membangun aplikasi AR. Dari pengenalan Unity 3D, pemrograman dasar C#, hingga penerapan AR dalam konteks pembelajaran, semuanya dijelaskan dengan cara yang mudah dipahami dan diikuti.

Harapan kami, buku ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga menginspirasi pembaca untuk berinovasi dan berkreasi dalam menciptakan media pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Semoga buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat dalam perjalanan Anda mengembangkan media pembelajaran di dunia virtual.

Selamat belajar dan berkreasi!

Penulis



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
BAB I MENGENAL AUGMENTED REALITY, VUFORIA DAN UNITY ENGINE	1
1. Augmented Reality	1
2. Vuforia	10
3. Unity 3D	13
4. Easy AR	19
5. Blender	22
BAB II PENGUJIAN SOFTWARE	26
1. PENGUJIAN SOFTWARE DALAM PEMBUATAN AUGMENTED REALITY.....	26
BAB III MEMBUAT APLIKASI AR.....	37
1. MEMBUAT ASSET.....	37
2. Membuat Tekstur Plane.....	41
3. Membuat Akun Vuforia (Pembuatan AR Merker Based Tracking)	44
4. Membuat Akun Easy AR (Pembuatan Merkeless Augmented Reality)	48
5. Integrasi Easy AR dan Vuforia di Unity	51
6. Membuat Scene	60
7. Membuat Canvas dan Panel.....	62
8. Membuat Aset Button	68
9. Membuat Pop-Up	72

10. Membuat 3D Object Augmented Reality.....	75
11. Membuat Scene Augmented Reality.....	77
12. Publikasi Aplikasi.....	84
BAB IV SCRIPT PRAKTIS DI UNITY ENGINE	91
1. Mengenal Visual Studio (Pemograman C#)	91
DAFTAR PUSTAKA.....	121
TENTANG PENULIS	123





BAB I

MENGENAL AUGMENTED REALITY, VUFORIA DAN UNITY ENGINE

1. Augmented Reality

Kita Tahu saat ini tren game pokemon go sudah sangat booming dikalangan masyarakat, metaverse sudah menciptakan alat dunia maya, jadi perkembangan zaman saat ini sangat berkembang pesat? Dan aplikasi augmented reality digadang- gadang akan di gunakan sebagai salah satu media yang memberikan sensasi nyata dalam lingkungan sekitar termasuk dalam proses pembelajaran. Dalam dunia yang semakin maju dan terhubung secara digital, teknologi AR telah menjadi salah satu inovasi yang paling menarik dan berpotensi mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia di sekitar kita.

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen digital, sehingga menciptakan pengalaman yang memperkaya dan memperluas realitas yang ada. Melalui penggunaan perangkat seperti smartphone, tablet, atau perangkat khusus AR, kita dapat melihat objek virtual dan informasi tambahan yang terintegrasi dengan lingkungan fisik yang ada. Salah satu platform AR yang paling populer dan kuat yang digunakan oleh pengembang adalah Vuforia. Vuforia adalah platform pengenalan dan pelacakan visual yang memungkinkan penggunaan AR di berbagai aplikasi. Dengan Vuforia, pengembang dapat membuat aplikasi yang mampu mengenali objek dunia nyata, menambahkan elemen virtual, dan melacak pergerakan pengguna. Unity, di sisi lain, adalah mesin permainan yang sangat terkenal dan kuat yang digunakan oleh pengembang untuk membuat berbagai jenis permainan dan aplikasi interaktif. Unity juga mendukung pengembangan AR dengan menggunakan Vuforia dan menyediakan berbagai fitur dan alat yang memudahkan proses pembuatan pengalaman AR yang menarik dan realistis.

Dalam Buku ini, kami akan menjelajahi dasar-dasar Augmented Reality, fitur-fitur utama Vuforia, dan bagaimana menggunakan Unity untuk mengembangkan pengalaman AR yang menakjubkan. Kami akan membahas konsep-konsep dasar AR, pelacakan objek,



Belajar di Dunia Vrtual: Membangun Media Pembelajaran Augmented Reality dengan Unity 3D

Buku ini mengajak pembaca memasuki dunia pembelajaran interaktif melalui teknologi Augmented Reality (AR) dengan menggunakan Unity 3D. Pembaca akan diperkenalkan pada dasar-dasar AR dan cara mengintegrasikannya dalam proses belajar-mengajar. Buku ini memberikan panduan langkah demi langkah mulai dari pengenalan Unity 3D hingga pembuatan konten AR sederhana dan aplikasi pembelajaran yang lebih kompleks. Dengan contoh-contoh Script praktis dan studi kasus nyata, pembaca dapat memahami cara mengoptimalkan performa aplikasi AR, menguji aplikasi, dan mengimplementasikannya di dunia nyata. Buku ini juga membahas tantangan yang mungkin dihadapi dan cara mengatasinya, serta mengeksplorasi masa depan pembelajaran dengan AR. Ditulis dengan bahasa yang mudah dipahami, buku ini cocok untuk pendidik, pengembang, dan siapa saja yang tertarik memanfaatkan AR untuk menciptakan pengalaman belajar yang inovatif dan menarik.



PT Penerbit Penamuda Media
Godean, Yogyakarta
085700592256
@penamuda_media
penamuda.com