

**PEMBAHASAN EFEK SIMULASI 3D TANAH TERGERUS SCENE "EYE  
BLAST" PADA FILM "BATTLE PARK"**

**SKRIPSI NON REGULER – MAGANG ARTIST**

*Diajukan memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknologi Informasi*



Disusun oleh  
**IMAM HANAFI**  
**22.82.1502**

Kepada  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2026**

**PEMBAHASAN EFEK SIMULASI 3D TANAH TERGERUS SCENE "EYE  
BLAST" PADA FILM "BATTLE PARK"**

**SKRIPSI NON REGULER – MAGANG ARTIST**

*Diajukan memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknologi Informasi*



Disusun oleh  
**IMAM HANAFI**  
**22.82.1502**

Kepada  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
SKRIPSI NON REGULER**

**PEMBAHASAN EFEK SIMULASI 3D TANAH TERGERUS SCENE "EYE  
BLAST" PADA FILM "BATTLE PARK"**

yang disusun dan diajukan oleh

**IMAM HANAFI**

**22.82.1502**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 30 Januari 2026

**Dosen Pembimbing**



**Bhanu Sri Ngraha, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302164**

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI NON REGULER**

**PEMBAHASAN EFEK SIMULASI 3D TANAH TERGERUS SCENE "EYE  
BLAST" PADA FILM "BATTLE PARK"**

yang disusun dan diajukan oleh

**IMAM HANAFI**

**22.82.1502**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 30 Januari 2026

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Agus Purwanto, A.Md., S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302229**

**Ahmad Zaid Rahman, M.Kom.**  
**NIK. 190302467**

**Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302164**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 30 Januari 2026

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Prof. Dr. Kusriani, M.Kom**  
**NIK. 190302106**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Imam Hanafi  
NIM : 22.82.1502

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **PEMBAHASAN EFEK SIMULASI 3D TANAH TERGERUS SCENE "EYE BLAST" PADA FILM "BATTLE PARK"**

Dosen Pembimbing : Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Amikom Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas Amikom Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 30 Januari 2026

Yang Menyatakan,

  
  
Imam Hanafi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi Pembahasan Efek Simulasi 3D Tanah Tergerus Scene “Eye Blast” Pada Film “Battle Park” disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana Teknologi Informasi pada Fakultas Ilmu Komputer di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Melalui kesempatan ini, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi juga motivasi selama proses penulisan skripsi, yaitu:

1. Kedua orang tua dari penulis yang selalu memberikan doa, bantuan, perhatian, motivasi dan semangat kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Prof. Dr. Kusri, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi dapat berjalan dengan baik.
5. Seluruh mentor magang selama program magang Pandawa oleh CV Parama Creative.
6. Teman – teman yang telah meluangkan waktu untuk membantu penulis dalam pengerjaan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

Penulis mengakui bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, saran dan kritik dapat digunakan sebagai masukan untuk meningkatkan hasil dalam penulisan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 30 Januari 2026

Penulis,

Imam Hanafi

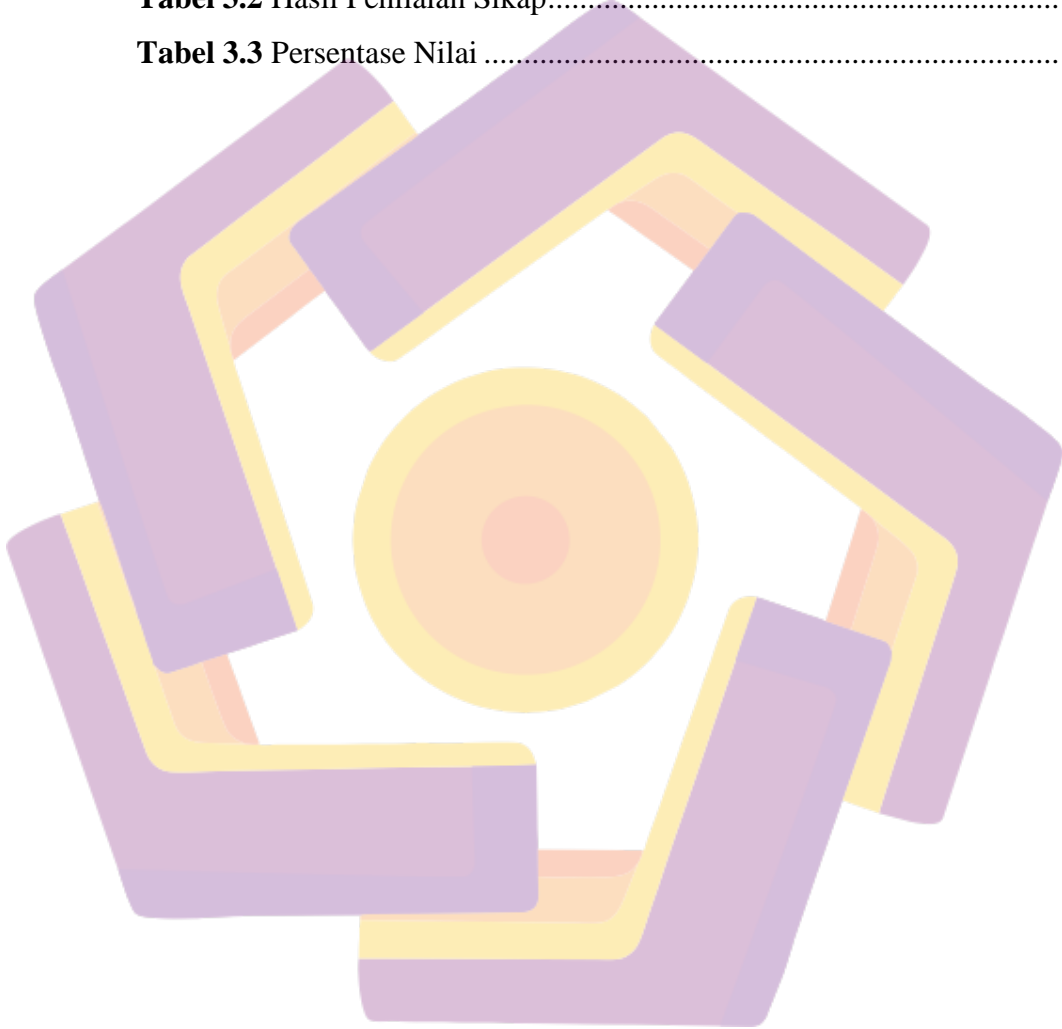
## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
<b>BAB II TEORI DAN ANALISIS</b> .....	<b>3</b>
2.1 Teori Tentang Teknik/Konsep Produk Yang Dibahas .....	3
2.1.1 Blender .....	3
2.1.2 3D Animasi .....	3
2.1.3 Motion Tracking.....	3
2.1.4 Cell Fracture.....	4
2.1.5 Rendering .....	4
2.1.6 3D Simulasi.....	4
2.2 Teori Analisis Kebutuhan.....	6
2.2.1 Brief Produksi .....	6
2.2.2 Pengumpulan Data .....	7
2.2.2.1 Referensi.....	7
2.2.3 Teori Kebutuhan Fungsionala .....	8

2.2.4	Kebutuhan Non Fungsional.....	8
2.3	Analisis Aspek Produksi .....	9
2.3.1	Aspek Kreatif .....	9
2.3.2	Aspek Teknis.....	10
2.4	Tahapan Pra Produksi.....	11
2.4.1	Ide Dan Konsep.....	11
2.4.2	Naskah dan Moodboard .....	12
<b>BAB III</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>13</b>
3.1	Produksi.....	13
3.1.1	Pembuatan Bahan.....	13
3.1.2	Produksi Visual .....	14
3.1.2.1	Modeling Tanah Konblok dan Memecah Tanah Konblok.....	14
3.1.2.2	Simulasi tanah tergerus dan ledakan .....	17
3.1.2.3	Penambahan Debris dan Asap .....	19
3.1.2.4	Texturing .....	24
3.1.2.5	Setup Render .....	26
3.2	Pasca Produksi.....	29
3.3	Evaluasi.....	29
<b>BAB IV</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>32</b>
4.1	Kesimpulan.....	32
4.2	Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

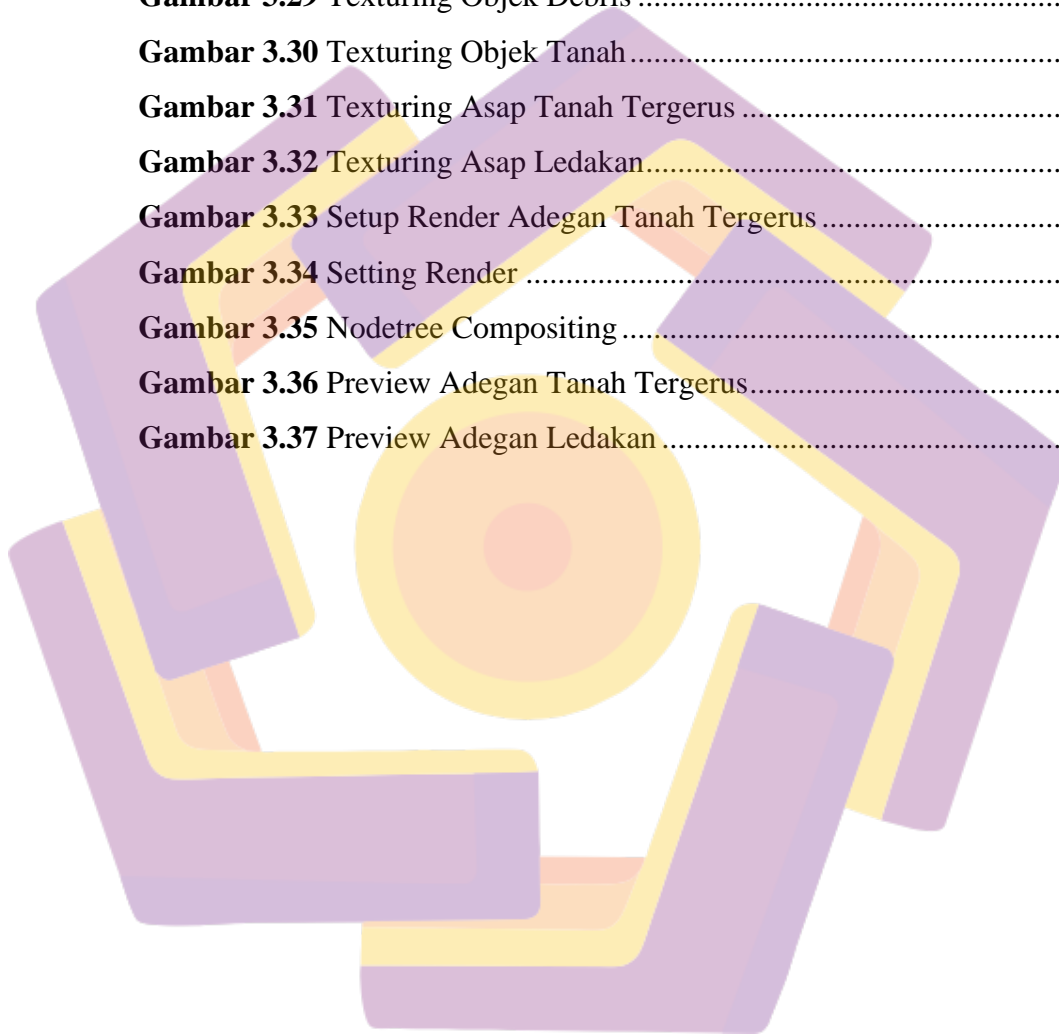
<b>Tabel 2.1</b> Hardware yang digunakan.....	8
<b>Tabel 2.2</b> Software yang digunakan .....	9
<b>Tabel 3.1</b> Hasil Penilaian Teknis.....	29
<b>Tabel 3.2</b> Hasil Penilaian Sikap.....	30
<b>Tabel 3.3</b> Persentase Nilai .....	31



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Logo Blender .....	3
<b>Gambar 2.2</b> Contoh Gambar Simulasi Air .....	5
<b>Gambar 2.3</b> Contoh Gambar Simulasi Gas.....	5
<b>Gambar 2.4</b> Poster Film Avengers : Age Of Ultron .....	7
<b>Gambar 2.5</b> Poster Film Iron Man (2008) .....	7
<b>Gambar 2.6</b> Moodboard.....	12
<b>Gambar 3.1</b> Proses Motion Tracking.....	13
<b>Gambar 3.2</b> Solve Error.....	14
<b>Gambar 3.3</b> Model Tanah Konblok Tanah Tergerus.....	14
<b>Gambar 3.4</b> Model Tanah Konblok Ledakan .....	14
<b>Gambar 3.5</b> Model Tanah Di Bawah Tanah Konblok.....	15
<b>Gambar 3.6</b> Gambar Annotation Pada Tanah Tergerus.....	15
<b>Gambar 3.7</b> Gambar Annotation Pada Tanah Ledakan .....	15
<b>Gambar 3.8</b> Menu Setting Cell Fracture.....	16
<b>Gambar 3.9</b> Gambar Hasil Dari Cell Fracture Adegan Tanah tergerus... 16	
<b>Gambar 3.10</b> Gambar Hasil Dari Cell Fracture Adegan Ledakan.....	16
<b>Gambar 3.11</b> Properti Rigid Body Aktif.....	17
<b>Gambar 3.12</b> Objek Penampung Adegan Tanah Tergerus .....	17
<b>Gambar 3.13</b> Objek Penampung Adegan Ledakan.....	18
<b>Gambar 3.14</b> Animasi Objek Sphere Pada Adegan Tanah Tergerus.....	18
<b>Gambar 3.15</b> Animasi Objek Sphere Pada Adegan Ledakan .....	18
<b>Gambar 3.16</b> Setting Constraint .....	19
<b>Gambar 3.17</b> Objek Torus .....	19
<b>Gambar 3.18</b> Properti Particle System Debris Tanah Tergerus.....	20
<b>Gambar 3.19</b> Model Debris .....	20
<b>Gambar 3.20</b> Objek Ico Sphere .....	21
<b>Gambar 3.21</b> Properti Particle System Asap .....	21
<b>Gambar 3.22</b> Properti fluid physics .....	22
<b>Gambar 3.23</b> Setup Simulasi Asap Adegan Tanah Tergerus .....	22

<b>Gambar 3.24</b> Hasil Penggabungan Efek Debris Dan Asap .....	23
<b>Gambar 3.25</b> Properti Particle System Debris Ledakan .....	23
<b>Gambar 3.26</b> Setting Gas Pada Smoke Domain .....	24
<b>Gambar 3.27</b> Hasil Simulasi Asap Ledakan .....	24
<b>Gambar 3.28</b> Texturing Objek Tanah Konblok .....	25
<b>Gambar 3.29</b> Texturing Objek Debris .....	25
<b>Gambar 3.30</b> Texturing Objek Tanah .....	25
<b>Gambar 3.31</b> Texturing Asap Tanah Tergerus .....	26
<b>Gambar 3.32</b> Texturing Asap Ledakan .....	26
<b>Gambar 3.33</b> Setup Render Adegan Tanah Tergerus .....	27
<b>Gambar 3.34</b> Setting Render .....	27
<b>Gambar 3.35</b> Nodetree Compositing .....	28
<b>Gambar 3.36</b> Preview Adegan Tanah Tergerus .....	28
<b>Gambar 3.37</b> Preview Adegan Ledakan .....	28



## INTISARI

Simulasi 3D saat ini memiliki peran yang cukup penting dalam industri film modern. Simulasi 3D sering kali digunakan untuk mewujudkan adegan yang tidak mungkin dilakukan di dunia nyata, tetapi masih berpacu pada referensi dunia nyata agar tetap realistis. Salah satu efek visual tersebut adalah simulasi tanah tergerus untuk menambahkan efek dramatis pada scene “Eye Blast” dalam film “Battle Park”.

Penelitian ini bertujuan untuk membahas bagaimana penulis membuat dan menerapkan efek simulasi 3D tanah tergerus dan ledakan pada scene “Eye Blast” dalam film “Battle Park”. Proses awal dimulai dari modeling dasar tanah, kemudian dilanjutkan dengan penerapan teknik simulasi 3D *Rigid Body simulation* untuk membuat efek pecahan pada tanah, serta *Particle System* untuk membuat debu, kerikil, dan partikel kecil lainnya untuk mendukung aspek visual di scene tersebut.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa metode teknis yang digunakan dapat menghasilkan efek simulasi 3D yang sesuai dengan konsep awal proyek dan mendukung emosi adegan secara visual serta menambah nilai artistik dan ketegangan dalam film “Battle Park”.

**Kata kunci:** *Simulasi 3D, 3D Rigid Body Simulation, Particle System, Visual Effect, Ground Destruction, Fluid Simulation*

## ABSTRACT

*3D simulation currently plays a significant role in the modern film industry. It is often used to realize scenes that cannot be performed in the real world, while still relying on real-world references to maintain realism. One such visual effect is ground destruction simulation, which is used to enhance the dramatic impact of the “Eye Blast” scene in the film Battle Park.*

*This study aims to discuss how the author created and implemented 3D ground destruction and explosion simulation effects for the “Eye Blast” scene in Battle Park. The process begins with basic ground modeling, followed by the application of 3D Rigid Body simulation techniques to generate ground fragmentation effects, as well as the use of a Particle System to create dust, gravel, and other small particles that support the visual quality of the scene.*

*The results of this study indicate that the applied technical methods are capable of producing 3D simulation effects that align with the project’s initial concept, visually support the emotional impact of the scene, and enhance the artistic value and tension in the film Battle Park.*

**Keywords:** *3D Simulation, 3D Rigid Body Simulation, Particle System, Visual Effects, Ground Destruction, Fluid Simulation*