

**PEMBUATAN GAME “SHOOT THE CHEMICALS”
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PADA SMKN 1 PANJATAN**

SKRIPSI



Disusun oleh
Prizky Irawan
18.82.0515

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM
YOGYAKARTA
2023**

**PEMBUATAN GAME “SHOOT THE CHEMICALS”
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PADA SMKN 1 PANJATAN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar sarjana
Pada Program Studi Teknologi Informasi



Disusun oleh
Prizky Irawan
18.82.0515

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN GAME “SHOOT THE CHEMICALS”
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PADA SMKN 1 PANJATAN**

PRIZKY IRAWAN

18.82.0515

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Muhammad Fairul Filza, M.Kom

NIK. 190302332

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN GAME “SHOOT THE CHEMICALS” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA SMKN 1 PANJATAN

yang disusun dan diajukan oleh

PRIZKY IRAWAN

18.82.0515

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Muhammad Fairul Filza, M.Kom
NIK. 190302332



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Prizky Irawan
NIM : 18.82.0515

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Pembuatan Game “Shoot The Chemical” Sebagai Media Pembelajaran Pada
SMKN 1 Panjatan**

Dosen Pembimbing : Muhammad Fairul Filza, 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 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, 23 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Prizky Irawan

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa, Tuhan Penguasa alam yang telah memberikan saya berkat dan mengabulkan segala permohonan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul “Pembuatan Game “Shoot The Chemical” Sebagai Media Pembelajaran Pada SMKN 1 Panjatan” sesuai dengan apa diharapkan oleh penulis. Dengan rasa bangga penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dengan selesai tepat pada waktunya.
2. Kedua orang tua saya, yaitu Bapak Paeran dan Ibu Rohmini yang telah banyak memberi dukungan baik moral maupun material sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Muhammad Fairul Filza, M.Kom selaku dosen Pembimbing, terima kasih atas segala bimbingan dan bantuan dalam pengerjaan skripsi. Terima kasih atas segala kesabaran dan ilmu yang telah diberikan selama ini.
4. Terima kasih kepada Fahrudin Huseini, Hasib Nurfuadi, Prackaz Dwiyahya Ali, Aria Wangsa Bimantara, Andika Pramadana, Gunarto Surya, Aditya Akbarsyah Basuki, Ahrul Zaeni Muhtar, Juhairi Irfan, Denny Ary Setiawan, Taufik Iskandar, Rizal Taufik, Rifqi Zuchrufando, dan teman-teman lain yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, Terima kasih telah menemani masa Lelah dan susah dari awal memasuki jenjang kuliah hingga sekarang.
5. Seluruh anggota 18-S1TI-05 yang berisikan mahasiswa yang juga telah membantu dalam pembelajaran dari awal hingga sekarang. Terima kasih telah menjadi tempat untuk mengumpulkan ilmu, pengalaman dan pembelajaran hidup bagi saya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan karunia, berkat dan rezeki sehingga penulis mampu menyelesaikan “Pembuatan Game “Shoot The Chemical” Sebagai Media Pembelajaran Pada SMKN 1 Panjatan”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata Satu pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

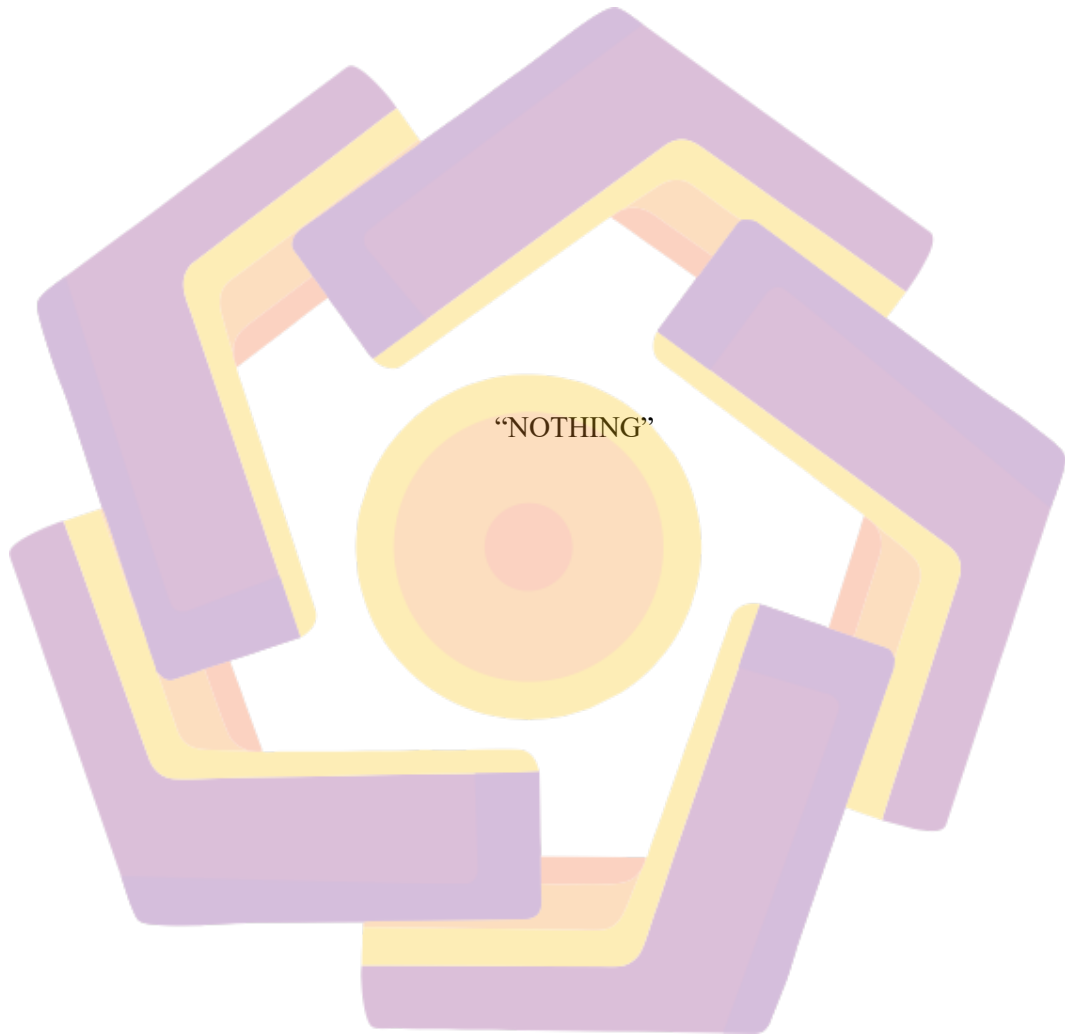
Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih terhadap semua pihak yang sangat berpengaruh dan mempunyai andil besar dalam proses penyelesaian studi skripsi ini, penulis sampaikan kepada orang tua tercinta yang sudah memberi doa dan motivasi kepada penulis.

Terima kasih juga kepada Bapak Muhammad Fairul Filza, M.Kom, sebagai pembimbing yang telah membantu dan menuntun dalam menyelesaikan penelitian ini.

Semua yang penulis capai pada saat ini, tidak akan mampu menyaingi atau menggantikan semua yang telah mereka berikan kepada penulis. Kepada teman-teman yang membantu penulis serta senantiasa memberikan pengalaman dan tempat berbagi cerita kepada penulis.

Akhir kata, penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kelalaian dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini. Penulis berharap bisa mendapat kritik dan saran yang membangun agar ke depannya bisa menjadi lebih baik lagi. Semoga dengan adanya penelitian ini bisa menjadi manfaat kepada seluruh pembaca, akademis dan juga masyarakat umum

MOTTO



DAFTAR ISI

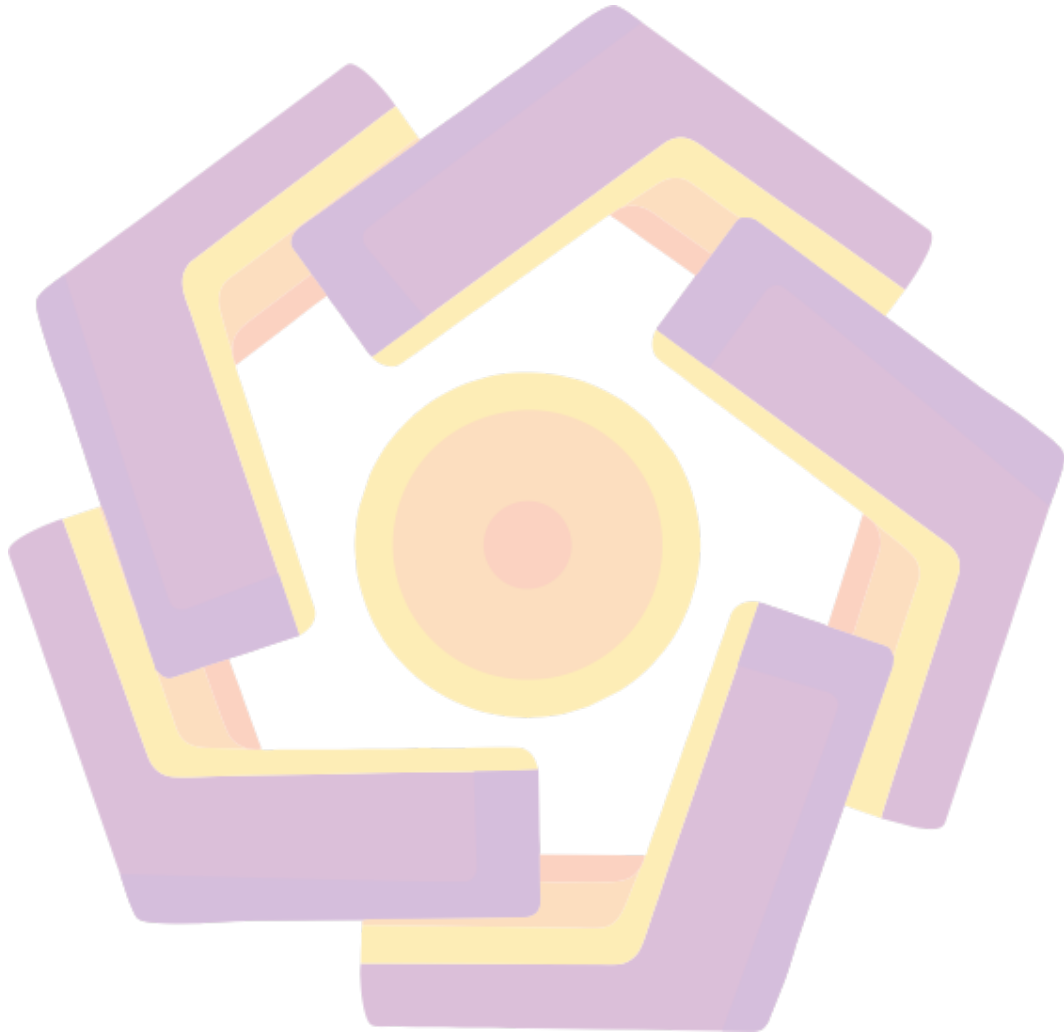
JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I LATAR BELAKANG.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Pengumpulan data.....	4
1.6.2 Metode Pengembangan.....	4
1.6.3 Metode Evaluasi.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Media Pembelajaran.....	6

2.3	GDLC.....	9
2.4	Game Edukasi	9
2.5	Kimia.....	10
2.6	Photoshop.....	10
2.7	Unity.....	10
BAB III METODE PENELITIAN		12
3.1	Gambaran Umum.....	12
3.2	Objek Penelitian.....	12
3.3	Target Platform	12
3.4	Alur Penelitian.....	12
3.5	Pengumpulan Data	13
3.5.1	Observasi.....	13
3.5.2	Wawancara.....	15
3.5.3	Studi Literatur Kimia	17
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem	17
3.6.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	17
3.6.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	17
3.6.3	Analisis Faktor Kreatif.....	19
3.7	Ruang lingkup permainan	19
3.7.1	Storyline.....	19
3.7.2	Konsep karakter	20
3.7.3	Latar Belakang	20
3.7.4	Gameplay	20
3.7.5	Kontrol Permainan	20
3.7.6	Artstyle.....	20
3.7.7	Musik dan Sound <i>Effect</i>	21

3.7.8	Rancangan Antar Muka	21
BAB IV	HASIL DAN PENGUJIAN.....	26
4.1	Game Objek.....	26
4.1.1	Player	26
4.1.2	Arena.....	26
4.1.3	Canvas.....	27
4.1.4	Target	28
4.1.5	Directional Light.....	28
4.2	Produksi Program.....	29
4.2.1	Script Implementasi Soal	29
4.2.2	Script Control settings.....	30
4.2.3	Script Pergerakan Kamera FPP.....	31
4.2.4	Script Menembakkan bullet	32
4.3	Tampilan Akhir Permainan	34
4.4	Pembahasan	35
4.4.1	Rule	35
4.4.2	Control	36
4.5	Publikasi	36
4.6	Hasil Pengujian Alpha.....	36
4.7	Hasil Pengujian Beta	37
BAB V	KESIMPULAN.....	41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Wawancara	16
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Pembuatan Game	17
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Pembuatan Game	18
Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Alpha Testing	37
Tabel 4.2 Hasil Evaluasi Beta Testing	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 GDLC waterfall diagram	13
Gambar 3.2 Gameplay CSGO.....	14
Gambar 3.3 Training Ground Valorant.....	14
Gambar 3.4 Video Youtube Referensi FPS	15
Gambar 3.5 Gameplay Proton Don Name the Elements	15
Gambar 3.6 Prototype Desain Main Menu	21
Gambar 3.7 Prototype Settings Menu.....	22
Gambar 3.8 Prototype Username Entry	23
Gambar 3.9 Prototype Gameplay.....	24
Gambar 3.10 Prototype Hall of Fame	25
Gambar 4.1 Kamera Sebagai Player	26
Gambar 4.2 Arena Kubus	27
Gambar 4.3 UI dan Canvas.....	28
Gambar 4.4 Target yang Berbentuk Kubus	28
Gambar 4.5 Tanpa Directional Light.....	29
Gambar 4.6 Dengan Directional Light.....	29
Gambar 4.7 Script bank_soal.cs.....	30
Gambar 4.8 ControlSettings.cs	31
Gambar 4.9 Script fpscam.cs	32
Gambar 4.10 Script bullet.cs.....	33
Gambar 4.11 bullet.cs (delay shot)	33
Gambar 4.12 Main Menu	34
Gambar 4.13 Settings.....	34
Gambar 4.14 Username entry	34
Gambar 4.15 Gameplay	35
Gambar 4. 16 Hall of fame	35

INTISARI

Kimia adalah mata pelajaran yang wajib di SMKN 1 Panjatan yang terletak di Kulon Progo. Namun dalam proses belajarnya banyak siswa yang merasakan kesulitan dan terhitung monoton sehingga membuat siswa menjadi bosan dan tidak tertarik dengan kimia. Kurangnya sarana penunjang belajar yang mumpuni menjadi tantangan bagi guru dan murid. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas dalam kegiatan belajar mengajar adalah dengan menggunakan media pembelajaran. *Game* diharapkan bisa menjadi solusi dari masalah ini karena bisa memuat pelajaran yang memungkinkan interaksi siswa di dalamnya yang *fun*. Maka game "Shoot the Chemicals" dibuat untuk menjadi solusi dari masalah itu dengan menggabungkan permainan kuis dan game FPS, dimana pemain akan menembakkan peluru ke tabel-tabel periodik.

Kata Kunci : Game, Kimia , Edukasi, FPS, Shooter.

ABSTRACT

Chemistry is a compulsory subject at SMKN 1 Panjatan located in Kulon Progo. However, in the learning process, many students find it difficult and monotonous, making students bored and not interested in chemistry. The lack of qualified learning support facilities is a challenge for teachers and students. One way to improve the quality of teaching and learning activities is to use learning media. Games are expected to be a solution to this problem because they can contain lessons that allow for fun student interactions. So the game "Shoot the Chemicals" was made to be a solution to that problem by combining quiz games and FPS games, where players will shoot bullets at the periodic tables.

Keywords : Game, Chemistry, Education, FPS, Shooter.