

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TATA
SURYA BEBASIS WEB DI SDN TEGALKAMULYAN 03**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



disusun oleh

Hanif Helmi Fadhilah

20.11.3335

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TATA
SURYA BEBASIS WEB DI SDN TEGALKAMULYAN 03**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



disusun oleh

Hanif Helmi Fadhilah

20.11.3335

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TATA SURYA
BEBASIS WEB DI SD TEGALKAMULYAN 03**

yang disusun dan diajukan oleh

Hanif Helmi Fadhilah

20.11.3335

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 September 2024

Dosen Pembimbing,


Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom

NIK. 190302281

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TATA SURYA
BEBASIS WEB DI SD TEGALKAMULYAN 03**

yang disusun dan diajukan oleh

Hanif Helmi Fadhilah

20.11.3335

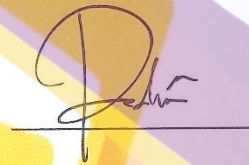
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 September 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Raditya Wardhana, M.Kom
NIK. 190302208



Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom
NIK. 190302281



M. Nuraminudin, M.Kom
NIK. 190302408



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 September 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Hanif Helmi Fadhilah

NIM : 20.11.3335

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Tata Surya Berbasis Web di SDN Tegalkamulyan 03

Dosen Pembimbing : Muhammad Tofa Nurcholis, 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 September 2024

Yang Menyatakan,



Hanif Helmi Fadhilah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesabaran, dan bimbingan dalam setiap langkah, karya ini kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan dan kasih sayang yang tidak ada putus-putusnya. Setiap langkah yang kulalui tak lepas dari perjuangan dan ketulusan kalian. Karya kecil ini adalah bukti kecil yang kalian harapkan dan percayakan kepadaku. Terima kasih ayah dan ibu.
2. Kepada para guru dan karyawan SDN Tegalkamulyan 03 yang mau berkenan memberikan kesempatan dan memberikan dukungan untuk penelitian ini.
3. Kepada para teman-teman yang memberikan cerita indah atas perjalanan ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Tata Surya Berbasis Web di SDN Tegalkamulyan 03”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, serta petunjuk-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Bapak Dedi Hermanto dan Ibu Hepti Priyanti sebagai orang tua yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat kepada saya. Berkat doa dan dorongan mereka saya berhasil menyelesaikan tugas akademis ini dengan lancar.
3. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom, selaku dosen pembimbing saya, atas segala saran, masukan dan bimbingan yang telah diberikan dalam proses penyelesaian skripsi.
4. Ibu Sudaryati, S.Pd.SDN, selaku kepala sekolah SDN Tegalkamulyan 03 yang telah memberikan kesempatan penelitian skripsi ini.
5. Ibu Roro Septiningrum S.Pd, selaku guru SDN Tegalkamulyan 03 yang telah memberikan kesempatan dan membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
6. Kepada seluruh teman, terima kasih kepada kalian telah menjadi teman saya.

Yogyakarta, 23 September 2024

Penulis

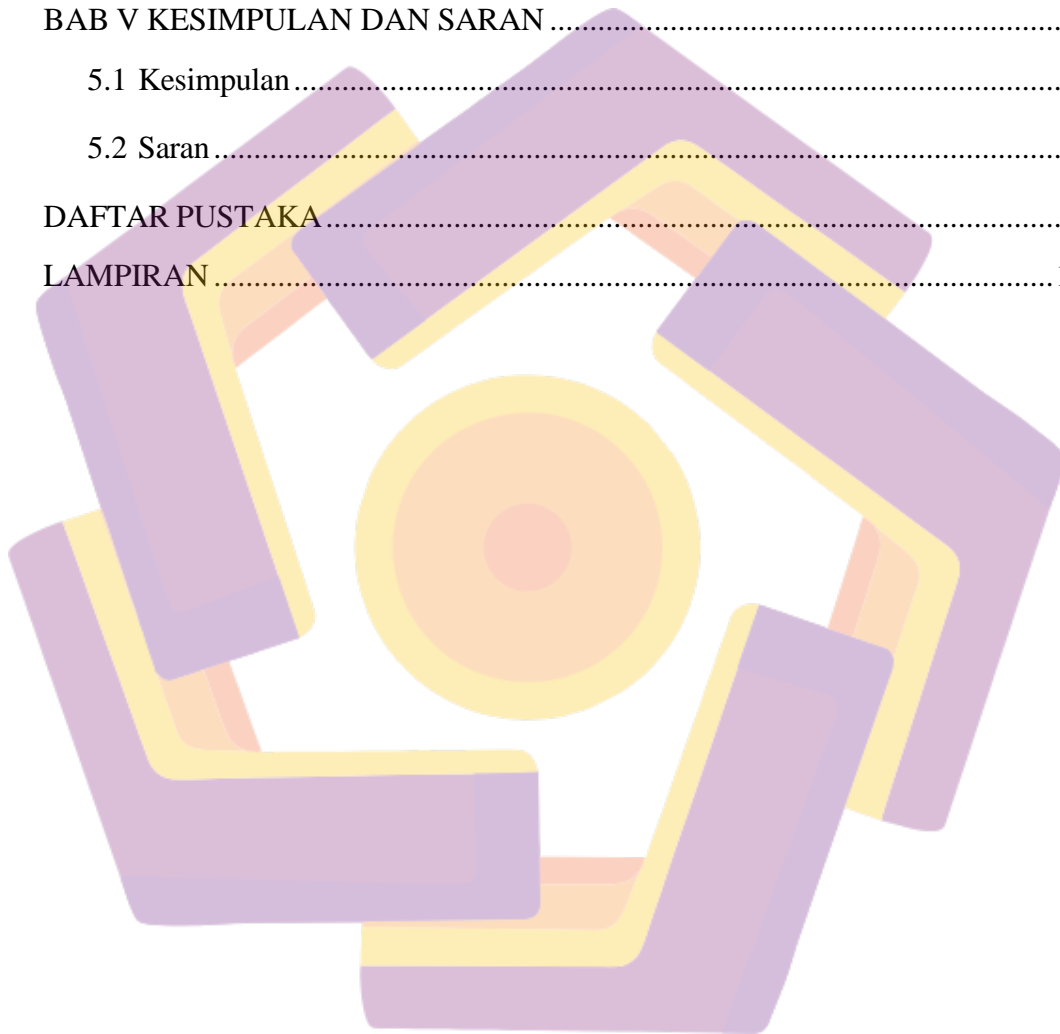
DAFTAR ISI

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TATA SURYA BEBASIS WEB DI SDN TEGALKAMULYAN 03.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR LAMBANG DAN SIGKATAN	xvi
DAFTAR ISTILAH.....	xviii
INTISARI.....	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN	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 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori	10

2.2.1	Pengertian Web	10
2.2.2	Sejarah Web	10
2.2.3	Perkembangan Web.....	10
2.2.4	Pemanfaatan Web.....	13
2.2.5	Konsep Dasar Komputer	15
2.2.6	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
2.2.7	Visual Studio Code.....	22
2.2.8	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i> (ADDIE).....	23
2.2.9	<i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	23
2.2.10	Cascading Style Sheet (CSS)	24
2.2.11	<i>Javascript</i>	25
2.2.12	Three.js	25
2.2.13	Domain.....	27
2.2.14	Hosting.....	27
2.2.15	<i>Black Box Testing</i>	29
2.2.16	Analisis Kebutuhan	29
2.2.17	Media Pembelajaran.....	30
2.2.18	Tata Surya	30
2.2.19	Wawancara.....	30
2.2.20	Studi Pustaka.....	31
2.2.21	<i>One-Group-Pretest-Posttest Design</i>	31
2.2.22	Kuesioner atau Angket	32
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	Objek Penelitian.....	33

3.1.1	Visi dan Misi SDN Tegalkamulyan 03.....	33
3.2	Alur Penelitian	34
3.2.1	Pengumpulan Data	35
3.2.2	Analisis Sistem.....	38
3.2.3	Sitemap.....	39
3.2.4	Perancangan UML	40
3.2.5	Perancangan UI.....	48
3.2.6	<i>Material Collecting</i>	53
3.2.7	Pembuatan Web	53
3.2.8	Pengujian Menggunakan <i>Blackbox</i>	53
3.2.9	Pengujian <i>Web</i>	53
3.2.10	Implementasi <i>Web</i> Terhadap Objek	57
3.2.11	Evaluasi Pengguna	57
3.2.12	Alat dan Bahan Penelitian	58
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1	Implementasi.....	61
4.2	Batasan Implementasi	61
4.3	Implementasi Pembuatan <i>Web</i>	61
4.3.1	Pembuatan Halaman Index	61
4.3.2	Pembuatan Halaman Home.....	63
4.3.3	Pembuatan Halaman Planet.....	65
4.3.4	Pembuatan Halaman Rotasi	71
4.3.5	Pembuatan Halaman Revolusi	73
4.3.6	Pembuatan Halaman Funfact	75
4.3.7	Pembuatan Halaman Quiz.....	77

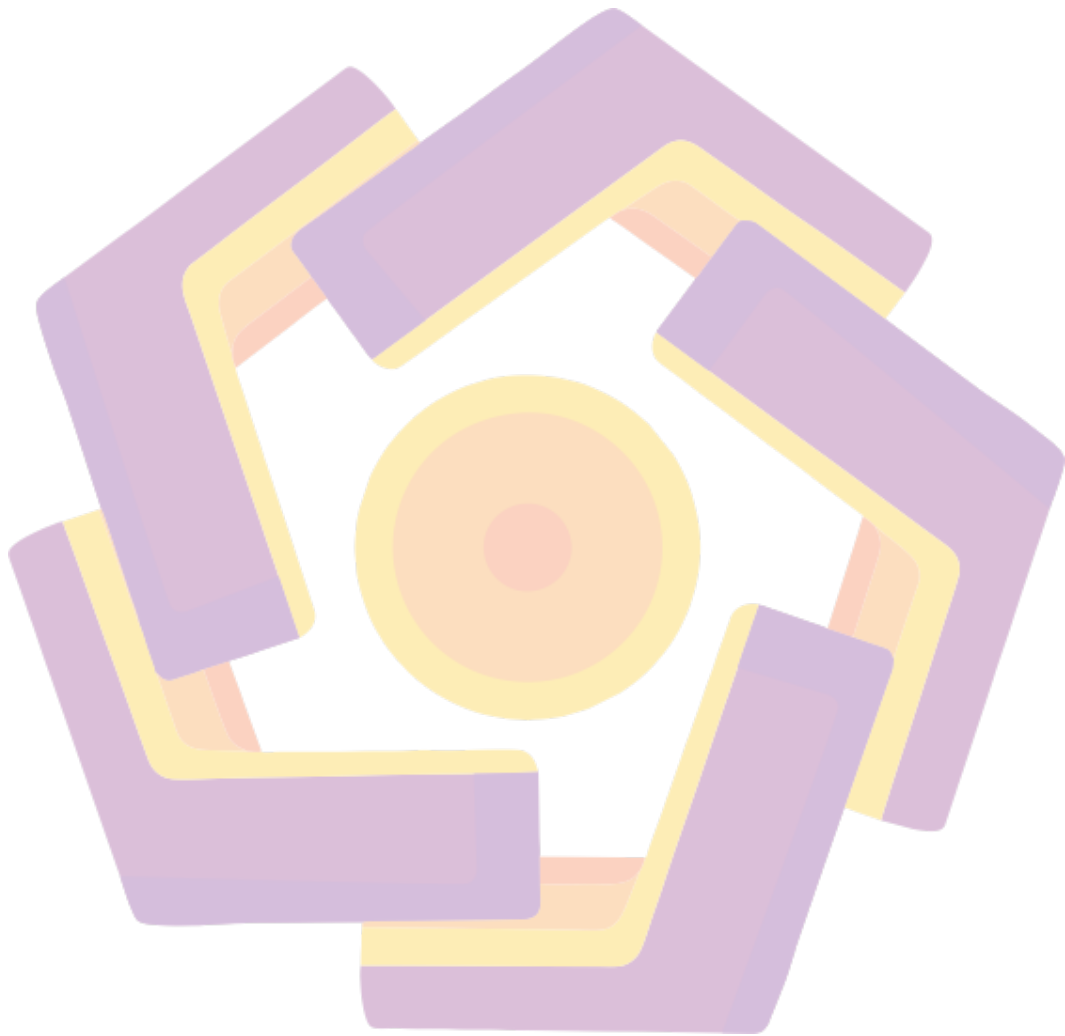
4.3.8 Pembuatan Halaman Tentang	80
4.3.9 Hosting	82
4.4 Pengujian Sistem	83
4.5 Pengujian Web.....	85
4.6 Evaluasi Kelayakan	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1 Kesimpulan.....	96
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN	100



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram.....	17
Tabel 2. 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	19
Tabel 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2. 5 Simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 3. 1 <i>Interview Guide</i>	36
Tabel 3. 2 Hasil <i>Interview Guide</i>	36
Tabel 3. 3 Pertanyaan Kuesioner Isi Materi Kepada Guru	54
Tabel 3. 4 Pertanyaan Kuesioner Tampilan Kepada Guru.....	55
Tabel 3. 5 Pertanyaan Kuesioner Aspek Multimedia Kepada Ahli Media	56
Tabel 3. 6 Bobot Nilai Jawaban.....	57
Tabel 3. 7 Interval.....	57
Tabel 3. 8 Interval N-Gain.....	58
Tabel 3. 9 Interval Keefektifan	58
Tabel 3. 10 Kebutuhan Perangkat Keras	58
Tabel 3. 11 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	59
Tabel 3. 12 Spesifikasi <i>Chromebook</i>	60
Tabel 4. 1 Tampilan Setiap Planet	69
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Sistem Dengan Metode Blackbox.....	84
Tabel 4. 3 Pengujian Isi Materi Oleh Guru.....	85
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Tampilan Oleh Guru	86
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Aspek Multimedia Oleh Ahli Media	87
Tabel 4. 6 Perhitungan Bobot Nilai Pengujian Isi Materi	88
Tabel 4. 7 Perhitungan Bobot Nilai Pengujian Tampilan.....	89
Tabel 4. 8 Perhitungan Bobot Nilai Pengujian Multimedia Oleh Ahli Media.....	89
Tabel 4. 9 Nilai Pretest	91
Tabel 4. 10 Nilai Posttest.....	93
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan N-Gain.....	94

Tabel 4. 12 Interval N-Gain.....95
Tabel 4. 13 Interval Keefektifan95



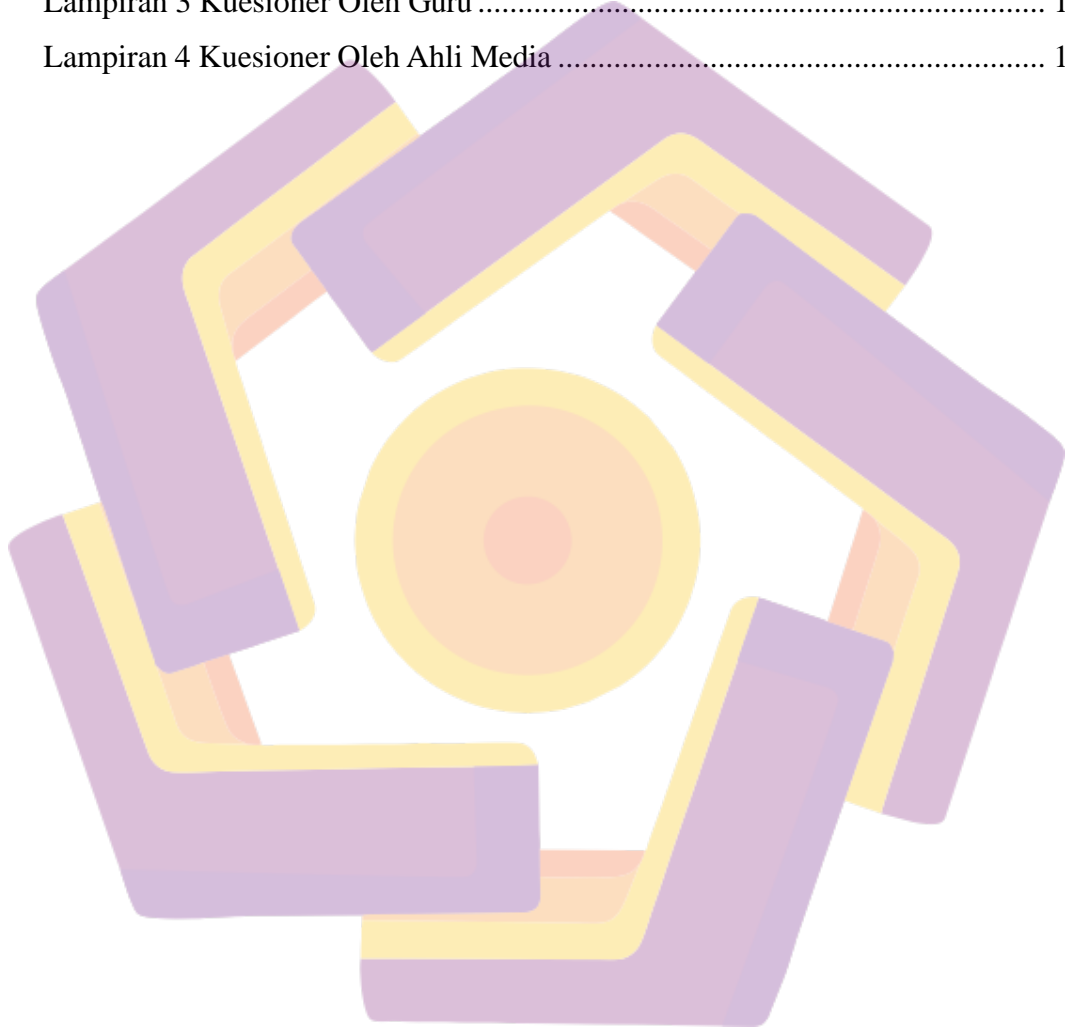
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Dalam Bidang Industri.....	13
Gambar 2. 2 Dalam Bidang Hiburan.....	14
Gambar 2. 3 Dalam Bidang Komunikasi	14
Gambar 2. 4 Logo Visual Studio Code.....	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	35
Gambar 3. 2 Sitemap	40
Gambar 3. 3 Use Case Diagram	40
Gambar 3. 4 <i>Sequence Diagram</i>	41
Gambar 3. 5 <i>Class Diagram</i>	42
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i>	43
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i>	44
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i>	45
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i>	46
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i>	47
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i>	48
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Index	49
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman Menu Utama	49
Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Planet	50
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Planet	50
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Rotasi.....	51
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Revolusi.....	51
Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Funfact.....	52
Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Kuis.....	52
Gambar 3. 20 Rancangan Halaman Tentang	53
Gambar 4. 1 Kode Html Halaman Index	62
Gambar 4. 2 Kode Css Halaman Index	62
Gambar 4. 3 Halaman Index.....	63
Gambar 4. 4 Kode Html Halaman Home	64


Gambar 4. 5 Kode Css Halaman Home.....	64
Gambar 4. 6 Halaman Home	65
Gambar 4. 7 Kode Html Halaman Planet.....	66
Gambar 4. 8 Kode Css Halaman Planet	66
Gambar 4. 9 Halaman Planet.....	67
Gambar 4. 10 Kode Html Planet Merkurius.....	68
Gambar 4. 11 Kode Css Planet Merkurius	68
Gambar 4. 12 Halaman Planet Merkurius	69
Gambar 4. 13 Kode Html Halaman Rotasi.....	72
Gambar 4. 14 Kode Css Halaman Rotasi	72
Gambar 4. 15 Halaman Rotasi	73
Gambar 4. 16 Kode Html Halaman Revolusi.....	74
Gambar 4. 17 Kode Css Halaman Revolusi	74
Gambar 4. 18 Halaman Revolusi.....	75
Gambar 4. 19 Kode Html Halaman Funfact.....	76
Gambar 4. 20 Kode Css Halaman Funfact	76
Gambar 4. 21 Halaman Funfact.....	77
Gambar 4. 22 Kode Html Halaman Kuis	78
Gambar 4. 23 Kode Css Halaman Kuis.....	78
Gambar 4. 24 Kode <i>Javascript</i> Halaman Kuis.....	79
Gambar 4. 25 Halaman Kuis	79
Gambar 4. 26 Halaman Skor	80
Gambar 4. 27 Googlesheet Nilai Siswa.....	80
Gambar 4. 28 Kode Html Halaman Tentang.....	81
Gambar 4. 29 Kode Css Halaman Tentang	81
Gambar 4. 30 Halaman Tentang.....	82
Gambar 4. 31 Membuat Repository Baru Pada Github.....	83
Gambar 4. 32 Membuat Custom Domain Web	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Source Code	100
Lampiran 2 Dokumentasi	160
Lampiran 3 Kuesioner Oleh Guru	165
Lampiran 4 Kuesioner Oleh Ahli Media	165

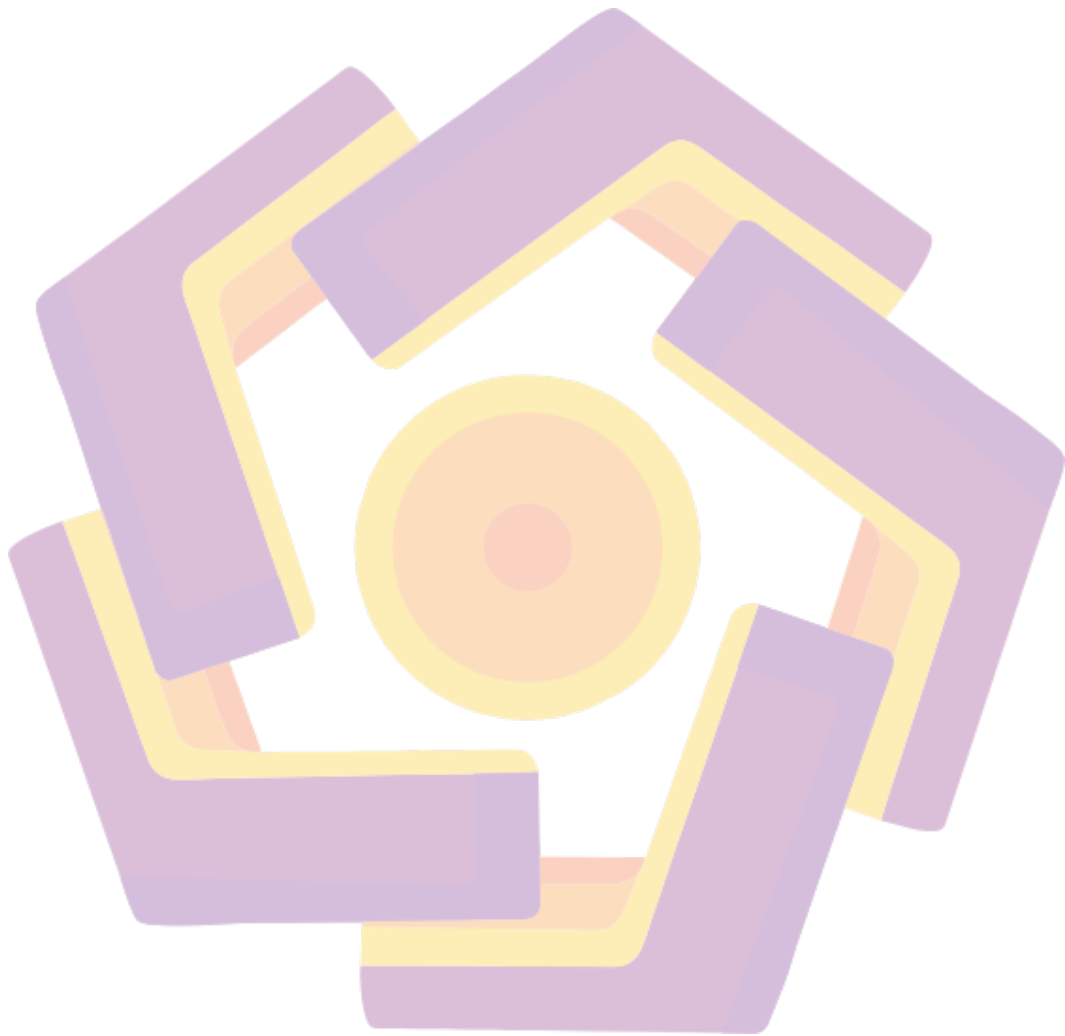


DAFTAR LAMBANG DAN SIGKATAN



R&D	<i>Research and Development</i>
ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation</i>
SDNM	Sumber Daya Manusia
WWW	<i>World Wide Web</i>
HTML	<i>Hyper Text Markup Language</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
XML	<i>Extensible Markup Language</i>
IM	<i>Instan Messenger</i>
VoIP	<i>Voice over IP</i>
RSS	<i>Really Simple Syndicatio</i>
AI	<i>Artificial Intelligence</i>
ENIAC	<i>Electronic Numerical Integrator and Computer</i>
UNIVAC	<i>Universal Automatic Computer</i>
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
DEC	<i>Digital Equipment Corporation</i>
IBM	<i>International Business Machines Corporation</i>
MOSFET	<i>Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
3D	3 Dimensi
2D	2 Dimensi
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
SS	Sangat Setuju
S	Setuju
N	Netral
TS	Tidak Setuju
STS	Sangat Tidak Setuju
P	Persentase

Y Nilai Index Maksimum
X Nilai Index Minimum



DAFTAR ISTILAH

<i>Web</i>	Sistem server internet yang mendukung dokumen yang diformat dalam bahasa markup HTML.
<i>Pretest-Posttest</i>	Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal dan akhir siswa dalam memahami materi pelajaran.
<i>Three.js</i>	Library JavaScript yang menyederhanakan kemampuan untuk membuat kode dan membuat grafik 3D animasi di dalam peramban web.
<i>HTML</i>	Bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman web dan menampilkan informasi di browser internet.
<i>CSS</i>	Bahasa pemrograman yang digunakan untuk menentukan tampilan dan format website.
<i>Javascript</i>	Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web interaktif dan dinamis.
<i>UML</i>	Suatu alat untuk memvisualkan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan system secara visual.
<i>Use Case Diagram</i>	Diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem.
<i>Sequence Diagram</i>	Diagram yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan,
<i>Class Diagram</i>	Diagram untuk menggambarkan class atau cetak biru objek pada sebuah sistem.
<i>Activity diagram</i>	Diagram rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan.
<i>Hosting</i>	Sebuah layanan online yang digunakan untuk mengelola data situs atau aplikasi web oleh pengguna dan ditampilkan melalui via internet.

<i>Black Box Testing</i>	Proses pengujian fungsi perangkat lunak dari sudut pandang pengguna tanpa mengetahui struktur internal atau desain dari struktur tersebut.
Sitemap	Alat bantu untuk pengenalan situs didalam sebuah aplikasi dan dapat mempermudah dalam mengenali elemen dan menu-menu yang terdapat pada suatu aplikasi.
<i>User Interface</i>	Titik interaksi antara manusia dan mesin dalam perangkat lunak atau perangkat keras komputer.
Indikator	Alat ukur yang dapat memberikan petunjuk atau keterangan untuk mencapai tujuan.
<i>Hardware</i>	Komponen fisik yang ada di dalam komputer dan dapat disentuh secara langsung.
<i>Software</i>	Kumpulan instruksi, data, atau program komputer yang berfungsi untuk menjalankan program dan melakukan aktivitas tertentu.
<i>Brainware</i>	Manusia yang menggunakan, mengoperasikan, dan mengatur sistem computer.
<i>ChromeOS</i>	Sistem operasi yang dikembangkan oleh Google dan digunakan pada perangkat Chromebook.
<i>Web</i>	Sistem server internet yang mendukung dokumen yang diformat dalam bahasa markup HTML.
<i>Pretest-Posttest</i>	Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal dan akhir siswa dalam memahami materi pelajaran.
Three.js	Library JavaScript yang menyederhanakan kemampuan untuk membuat kode dan membuat grafik 3D animasi di dalam peramban web.
HTML	Bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman web dan menampilkan informasi di browser internet.
CSS	Bahasa pemrograman yang digunakan untuk menentukan tampilan dan format website.

INTISARI

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web untuk mendukung pembelajaran tata surya di SDN Tegalkamulyan 03. Media ini dirancang agar pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa kelas 6. Penggunaan teknologi web memberikan kemudahan akses bagi siswa dan guru dalam proses belajar, baik di kelas maupun di luar kelas.

Pengembangan media dilakukan menggunakan model R&D dengan langkah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kendala pembelajaran. Selanjutnya, media dirancang dengan elemen multimedia, dikembangkan menjadi prototipe, diimplementasikan, dan dievaluasi melalui uji coba serta kuesioner untuk mengukur efektivitasnya. Media ini bertujuan mengatasi keterbatasan media pembelajaran konvensional yang sering membuat materi tata surya terasa abstrak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap konsep tata surya, ditunjukkan melalui partisipasi aktif dan peningkatan nilai siswa. Guru juga merasakan manfaat dalam menyampaikan materi secara lebih efektif dan efisien. Uji kelayakan menunjukkan media ini sangat layak diterapkan dan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di SDN Tegalkamulyan 03.

Kata kunci : Media Pembelajaran Interaktif, Web, Tata Surya, Sekolah Dasar, Teknologi

ABSTRACT

This study aims to develop an interactive web-based learning media to support the teaching of the solar system at SDN Tegalkamulyan 03. This media is designed to make learning more engaging, interactive, and easier to understand for 6th-grade students. The use of web technology provides convenient access for both students and teachers in the learning process, whether in the classroom or outside.

The development of the media was conducted using the R&D model with the ADDIE steps (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Needs analysis was carried out to identify learning challenges. Subsequently, the media was designed with multimedia elements, developed into a prototype, implemented, and evaluated through trials and questionnaires to measure its effectiveness. The media aims to overcome the limitations of conventional learning tools, which often make the solar system topic feel abstract.

The study results indicate that this media effectively enhances students' interest and understanding of the solar system concept, as evidenced by active participation and improved student scores. Teachers also benefited from delivering material more effectively and efficiently. The feasibility test shows that this media is highly suitable for implementation and significantly contributes to improving the quality of learning at SDN Tegalkamulyan 03.

Keywords: *Interactive Learning Media, Web-Based, Solar System, Elementary School, Technology*