

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN WEBSITE INTERAKTIF *TINYSYSTEMS*
SEBAGAI MEDIA BELAJAR TEKNIK DASAR MESIN UNTUK
SISWA SMK TEKNIK MESIN

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh

A. M. Rayyan Rafsanjani

2290472042

PROGRAM STUDI DESAIN GRAFIS (Konsentrasi Multimedia)

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

PSDKU MAKASSAR

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Website Interaktif
Tinysystems Sebagai Media Belajar
Teknik Dasar Mesin Untuk Siswa
SMK Teknik Mesin
Penulis : A. M. Rayyan Rafsanjani
NIM : 2290472042
Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari senin, tanggal 04 agustus
2025.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji



Junaedi, S.Pd., M.Si.
NIP 198801212020121006

Anggota 1



Fitriani Halik, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0019029601

Anggota 2



A. Adlin, S.E., M.M.
NIP 196311151991121001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Desain Grafis



Fadly Shabir, S.Kom., M.T.
NIP 198803252022031005

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN WEBSITE INTERAKTIF
TINYSYSTEMS SEBAGAI MEDIA BELAJAR TEKNIK
DASAR MESIN UNTUK SISWA SMK TEKNIK MESIN

Penulis : A. M. Rayyan Rafsanjani

NIM 2990472042

Program Studi : Desain Grafis

Jurusan : Multimedia

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Makassar pada hari

Kamis, tanggal 19 Juni 2025

Pembimbing 1



Ahmad Irfan Abdullah, S.Kom., M.Cs

NIP : 198404072019031007

Pembimbing 2



A. Adlin. S.E., MM.

NIP : 196311151991121001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Desain Grafis
(Konsentrasi Multimedia)



Fadly Sabir, S.Kom., M.T.
NIP. 198803252022031005

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : A. M. Rayyan Rafsanjani
NIM : 2990472042
Program Studi : Desain Grafis
Jurusan : Multimedia
Tahun Akademik : 2024/2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
PENGEMBANGAN WEBSITE INTERAKTIF *TINYSYSTEMS* SEBAGAI
MEDIA BELAJAR TEKNIK DASAR MESIN UNTUK SISWA SMK TEKNIK
MESIN, adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain dan bebas dari
plagiarisme**. Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan
pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang
berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan
sebenar-benarnya.

Makassar, 08 Juli 2025

Yang menyatakan,


A. M. Rayyan Rafsanjani
NIM: 2290472042

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai *civitas academica* Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : A. M. Rayyan Rafsanjani
NIM : 2990472042
Program Studi : Desain Grafis
Jurusan : Desain (Konsentrasi Multimedia)
Tahun Akademik : 2023/2024

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Noneksklusif (***Non-exclusive Royalty- Free Right***) atas karya ilmiah saya yang berjudul: PENGEMBANGAN WEBSITE INTERAKTIF *TINYSYSTEMS* SEBAGAI MEDIA BELAJAR TEKNIK DASAR MESIN UNTUK SISWA SMK TEKNIK MESIN. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Makassar, 08 Juli 2025

Yang menyatakan,


A. M. Rayyan Rafsanjani
NIM: 2290472042

ABSTRACT

Basic technical concepts are often difficult for beginners to understand due to their lengthy and heavily theoretical presentation. Tinysystems was developed as a web-based learning platform using a microlearning approach, presenting technical content in a concise, step-by-step, and easy-to-understand format. The system was built using HTML, CSS, JavaScript, PHP, and MySQL, and includes two main user roles: admin, who manages the content, and user, who accesses the learning materials. The development process followed the waterfall method, including requirements analysis, system design, implementation, and testing using the black box testing approach. The main features include topic management, an interactive quiz system, and role-based user interfaces tailored to each user's access level. Testing results show that all core features function as intended and the system performs reliably. Throughout development, several improvements were made, such as better input validation, simplified user interface design, and enhanced responsiveness. Tinysystems demonstrates its potential as an effective alternative learning tool—lightweight, accessible, and well-suited for independent study—especially for beginners seeking to grasp basic technical knowledge in a more structured and flexible way.

Keywords: basic engineering, microlearning, learning media, educational website, PHP, MySQL, interactive quiz

ABSTRAK

Materi teknik dasar sering kali dianggap sulit dipahami oleh pemula karena penyajiannya yang terlalu panjang dan teoritis. *Tinysystems* dikembangkan sebagai media pembelajaran berbasis web dengan pendekatan *microlearning* yang menyajikan materi secara ringkas, bertahap, dan mudah dipahami. Sistem ini dibangun menggunakan HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL, dengan dua jenis peran pengguna: *admin* sebagai pengelola konten dan *user* sebagai penerima materi. Proses pengembangan sistem mengikuti metode *waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, serta pengujian menggunakan metode *black box testing*. Fitur utama yang dikembangkan meliputi manajemen topik, sistem kuis interaktif, dan tampilan antarmuka yang disesuaikan dengan masing-masing peran pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan fungsinya dan sistem memiliki stabilitas yang baik. Selama proses pengembangan, beberapa penyempurnaan dilakukan, seperti peningkatan validasi *input*, penyederhanaan tampilan, serta peningkatan responsivitas. *Tinysystems* memberikan kontribusi sebagai media pembelajaran teknik yang ringan, efisien, dan mampu mendukung proses belajar mandiri secara fleksibel, khususnya bagi pemula yang ingin memahami teknik dasar secara bertahap.

Kata kunci: teknik dasar, *microlearning*, media pembelajaran, website edukatif, PHP, MySQL, kuis interaktif

PRAKATA

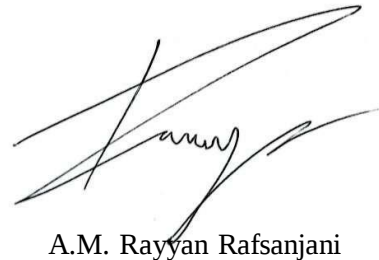
Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma3 Program Studi Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif. Dalam tugas akhir ini, penulis berperan sebagai Pengembang telah mengembangkan karya website. Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun laporan TA berjudul “PENGEMBANGAN WEBSITE INTERAKTIF *TINYSYSTEMS* SEBAGAI MEDIA BELAJAR TEKNIK DASAR MESIN UNTUK SISWA SMK TEKNIK MESIN”. Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Trifajar Yurmama, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain.
4. H. Suardi, S.Sos., M.Si., selaku Kepala Unit Pengelola PSDKU Makassar.
5. Fadly Shabir, S.Kom., M.T., selaku Koordinator Program Studi Multimedia.
6. M.Djazman Addin Suryana, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I.
7. Ferawaty Syam, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II.
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
9. Nabila Sekartaji Febriatika S.Psi selaku klien.
10. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa yang sangat baik dan tulus kepada saya.
11. Kepada teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Makassar, 10 April 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rayyan', with a large, sweeping flourish extending from the end.

A.M. Rayyan Rafsanjani

NIM 22904720042

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR	iv
DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penulisan	4
F. Manfaat Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. <i>Microlearning</i> dalam Pendidikan Teknik	5
B. Media Pembelajaran Berbasis Website.....	6
C. Teknologi Pengembangan Website Edukasi	8
D. Kuis sebagai Sarana Evaluasi Mandiri.....	9
E. Website Interaktif.....	10
F. Studi Terkait.....	10
BAB III.....	12
METODE PELAKSANAAN	12
A. Data/Objek Penulisan (Analisis Kebutuhan Sistem)	12
B. Teknik Pengumpulan Data	13
C. Ruang Lingkup	14
D. Langkah Kerja	15
BAB IV PEMBAHASAN.....	21

A. Pra-Produksi	21
B. Produksi	24
C. Pasca-Produksi	31
BAB V PENUTUP	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR TABEL

Gambar 1. Tabel <i>User</i>	37
Gambar 2. Tabel <i>Topic</i>	38
Gambar 3. Tabel <i>Quizzes</i>	39
Gambar 4. Tabel Pengujian Registrasi.....	40
Gambar 5. Tabel Pengujian Login.....	41
Gambar 6. Tabel Pengujian Halaman <i>user</i>	42
Gambar 7. Tabel Pengujian Halaman <i>Admin</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Flowchart Login</i>	16
Gambar 2. <i>Flowchart User</i>	17
Gambar 3. <i>Flowchart User ke Topic</i>	18
Gambar 4. <i>Flowchart User ke Quiz</i>	19
Gambar 5. <i>Admin Dashboard ke Manage User</i>	20
Gambar 6. <i>Admin Dashboard ke Manage Topic</i>	21
Gambar 7. <i>Admin Dashboard ke Manage Quiz</i>	22
Gambar 8. Kahoot	28
Gambar 9. Quizziz	29
Gambar 10. Khan Academy	29
Gambar 11. Login Page.....	31
Gambar 12. Register Page.....	31
Gambar 13. <i>Admin Main Page</i>	32
Gambar 14. <i>Admin Manage Topic</i>	33
Gambar 15. <i>Admin Manage Quiz</i>	33
Gambar 16. <i>Admin Manage User</i>	34
Gambar 17. <i>User Main Page</i>	35
Gambar 18. <i>User Topic Page</i>	35
Gambar 19. <i>User Quiz Page</i>	36
Gambar 20. Dokumentasi Pembuatan Website.....	52
Gambar 21. Dokumentasi Pengujian Halaman <i>User</i>	53
Gambar 22. Dokumentasi Pengujian Halaman <i>Admin</i>	54

