

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PENGENALAN SANDI SEMAPHORE DAN ATRIBUT PRAMUKA BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

DENISH SURYA PRAKOSO

NIM 2290343029

PROGRAM TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas : Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif
Akhir : Pengenalan Sandi Semaphore Dan Atribut Pramuka Bagi
Siswa Sekolah Dasar
Penulis : Denish Surya Prakoso
NIM : 2290343029
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan dihadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Rabu, Tanggal 15 Juli 2016

Disahkan oleh:
Ketua Penguji



Sari Setyaningtyas S.Kom. M.TI.
NIP 198703092014042001

Anggota I



Hawa Asma Ul Husna S.Pd. M.Hum.
NIP 199110242019032027

Anggota II



Roy Nuary Singarimbun, M.Kom.
NIP 199001062025061002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I
NIP. 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan
Sandi Semaphore dan Atribut Pramuka bagi Siswa Sekolah
Dasar
Penulis : Denish Surya Prakoso
NIM : 2290343029
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan
Ditandatangani di Jakarta, Juni 2026

Pembimbing I



Deni Kuswoyo S.Kom., M.Kom
NIP.198803012019031011

Pembimbing II



Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom
NIP. 198602052019032009

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Deni Kuswoyo S.Kom., M.Kom
NIP.198803012019031011

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Denish Surya Prakoso
NIM : 2290343029
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Sandi Semaphore Dan Atribut Pramuka Bagi Siswa Sekolah Dasar” 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 sebenarnya.

Jakarta, 11 Juni 2026

Yang menyatakan,



Denish Surya Prakoso
NIM. 2290343049

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Denish Surya Prakoso
NIM : 2290343029
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

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: Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Sandi Semaphore Dan Atribut Pramuka Bagi Siswa Sekolah Dasar beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

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.

Jakarta, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,


Denish Surya Prakoso
NIM. 2290343049

ABSTRACT

Scouting is an extracurricular activity aimed at building students character and skills. However, scouting material is still taught in a conventional manner through guidebooks and direct instruction, making it less engaging for students. This study aims to design an Android based interactive learning application called Belajar Pramuka to support scouting education. The study employed the Game Development Life Cycle (GDLC) method, which includes the stages of Initiation, Pre-Production, Production, Testing, Beta, and Release. The Belajar Pramuka application presents material on scouting equipment, semaphore signals for the letters A-Z, multiple choice quizzes, and educational games involving matching semaphore letters and pairing scouting equipment. Application testing was conducted using Black Box Testing to assess system functionality, media expert validation to evaluate the applications suitability, and the System Usability Scale (SUS) to measure the applications usability. The media expert validation resulted in a score of 88, falling into the Highly Suitable category. Meanwhile, the SUS test yielded a score of 75.76, which falls into the Acceptable category, Grade B, and an Adjective Rating of Good. Thus, Belajar Pramuka is suitable for use as an interactive learning tool to support scouting activities in elementary schools.

Keywords: *Belajar Pramuka, Scouting, Semaphore Code, Android, GDLC*

ABSTRAK

Kegiatan pramuka merupakan salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang bertujuan membentuk karakter dan keterampilan peserta didik. Namun, penyampaian materi pramuka masih dilakukan secara konvensional melalui buku panduan dan penjelasan langsung sehingga kurang menarik bagi siswa. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis *Android* bernama Belajar Pramuka sebagai media pendukung pembelajaran pramuka. Penelitian menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang meliputi tahapan *Initiation*, *Pre-Production*, *Production*, *Testing*, *Beta*, dan *Release*. Aplikasi Belajar Pramuka menyajikan materi atribut pramuka, materi sandi semaphore huruf A-Z, kuis pilihan ganda, serta permainan edukatif berupa pencocokan huruf semaphore dan pasang atribut pramuka. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem, validasi ahli media untuk menilai kelayakan aplikasi, serta *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kegunaan aplikasi. Hasil validasi ahli media memperoleh skor sebesar 88 dengan kategori sangat layak. Sementara itu, hasil pengujian SUS memperoleh skor sebesar 75,76 yang termasuk kategori *Acceptable*, *Grade B*, dan *Adjective Rating Good*. Dengan demikian, Belajar Pramuka layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif pendukung kegiatan pramuka di sekolah dasar.

Kata kunci: *Belajar Pramuka, Pramuka, Sandi Semaphore, Android, GDLC*

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 salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan Pendidikan Diploma IV Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Negeri Media Kreatif, Judul Tugas Akhir ini adalah **“Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Sandi Semaphore Dan Atribut Pramuka Bagi Siswa Sekolah Dasar”**.

Penulisan Karya 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 pihak-pihak yang telah membantu banyak dalam penulisan Karya Tugas Akhir ini.

1. Bapak Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Bapak Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D., selaku wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Bapak Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., selaku Ketua Jurusan Desain.
4. Bapak Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan saran dalam pembuatan proyek karya tugas akhir.
5. Ibu Sari Setyaning Tyas., M.TI., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Ibu Herly Nurrahmi, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan saran dalam pembuatan penulisan tugas akhir.
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta yang telah melayani mahasiswa selama menempuh pendidikan.

8. Kepada Ayah, Bunda, Adik-Adik dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi kepada penulis sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
9. Kepada teman-teman Teknologi Rekayasa Multimedia yang tidak bisa disebutkan satu per satu namun tanpa mengurangi rasa hormat, Penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih sudah banyak membantu penulis hingga saat ini.
10. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah Nya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk pengerjaan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 25 Januari 2026

Penulis,



Denish Surya Prakoso

NIM.2290343029

DAFTAR ISI

ABSTRACT	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	15
A. Latar Belakang.....	15
B. Identifikasi Masalah	19
C. Batasan Masalah.....	19
D. Rumusan Masalah	21
E. Tujuan Penelitian.....	21
F. Manfaat Kajian	21
1. Manfaat bagi Penulis	21
2. Manfaat bagi Politeknik Negeri Media Kreatif	22
3. Manfaat bagi SDN 04 Srengseng Sawah	22
BAB II KAJIAN PUSTAKA	23
A. Kajian Teori.....	23
1. Aplikasi <i>Mobile</i>	23
2. Pengertian Pramuka	24
3. Media Pembelajaran	33
4. <i>Android</i>	34
5. <i>Unity 2022.3.22f1</i>	35
6. <i>Visual Studio Code</i>	36
7. Metode GDLC (<i>Game Development Life Cycle</i>).....	36
8. Metode Pengujian BlackBox	37
9. UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	38
10. System Usability Scale (SUS)	41
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	44
BAB III METODE PENGKAJIAN	46
A. Objek Karya.....	46
B. Tempat dan Waktu Penelitian	47

C.	Objek Penelitian	47
D.	Metode Pengumpulan Data	48
1.	Observasi	48
2.	Wawancara.....	48
3.	Studi Literatur.....	49
4.	Kuesioner	49
E.	Metode Pengembangan Sistem.....	50
1.	Tahap <i>Initiation</i>	51
2.	Tahap <i>Pre-Production</i>	51
3.	Tahap <i>Production</i>	51
4.	Tahap <i>Testing</i>	52
5.	Tahap <i>Beta</i>	53
6.	Tahap <i>Release</i>	53
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN		55
A.	Hasil Pengumpulan Data	55
B.	Pembahasan	59
1.	Tahap <i>Initiation</i>	59
2.	Tahap <i>Pre-Production</i>	60
3.	Tahap <i>Production</i>	82
4.	Tahap <i>Testing</i>	92
5.	Tahap <i>Beta</i>	93
6.	Tahap <i>Release</i>	98
BAB V PENUTUP.....		99
A.	Simpulan.....	99
B.	Implikasi.....	99
C.	Saran	100
DAFTAR PUSTAKA		102
LAMPIRAN.....		107

DAFTAR TABEL

Table 1. Hasil Penelitian yang Relevan.....	44
Table 2. Pertanyaan Wawancara.....	49
Table 3. Tabel Observasi	56
Table 4. Tabel Hasil Wawancara	57
Table 5. Tabel Kuesioner Siswa	58
Table 6. Konsep Belajar Pramuka.....	59
Table 7. Storyoard	77
Table 8. Asset Audio	80
Table 9. Asset 2D	81
Table 10. Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	92
Table 11. Tabel Hasil SUS.....	94
Table 12. Hasil Validasi Media	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Setangan Leher (Hasduk)	25
Gambar 2. Ring Setangan Leher Pramuka	26
Gambar 3. Topi Pramuka Penggalang	27
Gambar 4. Tanda Pangkat Penggalang	28
Gambar 5. Tanda Lokasi	29
Gambar 6. Tanda Pramuka Nasional	29
Gambar 7. Tali Pramuka	30
Gambar 8. Peluit Pramuka	31
Gambar 9. Sandi Semaphore	32
Gambar 10. Kompas	32
Gambar 11. Use Case Diagram	39
Gambar 12. Activity Diagram	40
Gambar 13. Flowchart	41
Gambar 14. System Usability Scale	43
Gambar 15. Metode <i>Game Development Life Cycle</i> (GDLC)	50
Gambar 16. Hasil Wawancara	57
Gambar 17. <i>Duolingo</i>	62
Gambar 18. <i>Among US</i>	63
Gambar 19. <i>Girl Dress Up</i>	63
Gambar 20. <i>Kahoot</i>	64
Gambar 21. <i>Flowchart</i> Skor Belajar Pramuka	66
Gambar 23. Flowchart Cocok Gambar	67
Gambar 22. Flowchart Skor Pasang Atribut	68
Gambar 24. Flowchart Skor Kuis	69
Gambar 25. <i>Use Case Diagram</i>	70
Gambar 26. <i>Activity Diagram</i> Informasi	71
Gambar 27. <i>Activity Diagram</i> Pengaturan	71
Gambar 29. <i>Activity Diagram</i> Materi Sandi Semaphore	72
Gambar 28. <i>Activity Diagram</i> Materi Atribut Pramuka Sumber: Penulis	73
Gambar 31. <i>Activity Diagram</i> Permainan Atribut Pramuka	74
Gambar 30. <i>Activity Diagram</i> Permainan Cocok Gambar	75
Gambar 32. <i>Activity Diagram</i> Kuis	76
Gambar 33. Halaman Utama Belajar Pramuka	83
Gambar 34. Halaman Informasi Belajar Pramuka	84
Gambar 35. Panel Pengaturan Belajar Pramuka	84
Gambar 36. Halaman Beranda Belajar Pramuka	85
Gambar 37. Halaman Materi Belajar Pramuka	85
Gambar 38. Panel Sandi Semaphore	86
Gambar 39. Halaman Sandi Semaphore	86
Gambar 40. Panel Atribut Pramuka	87
Gambar 41. Halaman Materi Atribut Pramuka	87
Gambar 42. Halaman Permainan	88
Gambar 43. Permainan Mencocok Gambar	88
Gambar 44. Panel Menang	89

Gambar 45. Halaman Permainan Pasang Atribut.....	89
Gambar 46. Panel Benar	90
Gambar 47. Panel Salah	90
Gambar 48. Halaman Kuis.....	91
Gambar 49. Panel Benar	91
Gambar 50. Panel Salah	91
Gambar 51. Panel Lihat Skor	92
Gambar 52. Dokumtasi Ahli Media	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Mahasiswa.....	107
Lampiran 2. Lembaran Bimbingan TA 1	108
Lampiran 3. Lembaran Bimbingan TA 2	109
Lampiran 4. Lembar Pengambilan Data	110
Lampiran 5. Hasil Wawancara	111
Lampiran 6. Dokumentasi.....	112
Lampiran 7. Dokumentasi Ahli Media.....	113
Lampiran 8. Script.....	114
Lampiran 9. Kuesioner Siswa	130
Lampiran 10. Sertifikat Hak Cipta	131