

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN WEBSITE *PHOTOBOOTH* DIGITAL BERBASIS
GALERI PUBLIK SEBAGAI MEDIA DOKUMENTASI VISUAL
DAN REFERENSI ANTARPENGGUNA**

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

WISNU ARDIKA

2290343115

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

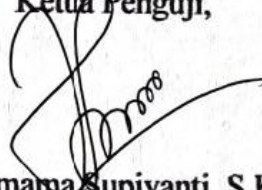
2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Website Photobooth Digital Berbasis Galeri
Publik Sebagai Media Dokumentasi Visual dan Referensi
Antarpengguna
Penulis : Wisnu Ardika
NIM : 2290343115
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

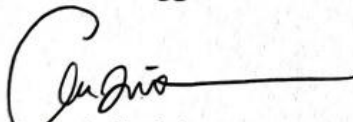
Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di
kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari *Jum'at*....., tanggal *24 Juli 2020*

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T
NIP. 198011122010122003

Anggota 1



Muhammad Chaizir, S.Kom., M.Kom
NIP. 199412012025061004

Anggota 2



Dhiya Alfiyyah Ansar, S.Kom., M.Kom
NIP. 199801142025062010

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Website Photobooth Digital Berbasis
Galeri Publik Sebagai Media Dokumentasi Visual dan
Referensi Antarpengguna

Penulis : Wisnu Ardika
NIM : 2290343115
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 30 Juni 2026

Pembimbing 1



Dr. Arrahmah Aprilia, ST., MT
NIP. 198504012015042001

Pembimbing 2



Nabilla Rida Tri Nisa, S.Stat., M.Stat.
NIP. 198405092019031011

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



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

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Wisnu Ardika
NIM : 2290343115
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Pengembangan Website Photobooth Digital Berbasis Galeri Publik Sebagai Media Dokumentasi Visual dan Referensi Antarpengguna **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, 30 Juni 2026

Yang menyatakan,



Wisnu Ardika

NIM. 2290343115

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Wisnu Ardika
NIM : 2290343115
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 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: Pengembangan Website Photobooth Digital Berbasis Galeri Publik Sebagai Media Dokumentasi Visual dan Referensi Antarpengguna.

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, *30 Juni* 2026

Yang menyatakan,



Wisnu Ardika

NIM. 2290343115

ABSTRAK

Digital visual documentation has become an integral part of student interactions, yet existing digital *photobooth* platforms are limited to private file downloads without providing a communal space for sharing or reference. This study developed KePoTo-Booth, a web-based digital *photobooth* integrated with a public gallery designed as a visual documentation medium and cross-user reference tool. The system allows users to reuse frame components from other users' uploads seamlessly. Built using React.js, HTML5 Canvas API, and MediaDevices API for *client-side* image composition, the platform is integrated with Firebase Authentication, Cloud Firestore, Cloudinary, and Google Apps Script under the Agile Scrum *framework*. System evaluation involved *black-box testing*, *client-side rendering* latency measurements, *User Acceptance Testing* (UAT), and the *System Usability Scale* (SUS) with 30 active student respondents from Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. The performance test showed an efficient average *rendering* latency of 48.21 ms, well below the 100 ms instant response threshold. Quantitative evaluation revealed a UAT score of 90.89% and an average SUS score of 86.75. The results demonstrate that the public gallery and *client-side* composition *framework* on KePoTo-Booth are highly effective, providing an optimized, secure, and collaborative *web* platform for campus visual documentation.

Keywords: *Agile Scrum Method, Client-side Rendering, Digital Photobooth, HTML5 Canvas API, Public Gallery*

Dokumentasi visual digital telah menjadi bagian integral dari interaksi mahasiswa, namun platform photobooth digital yang ada saat ini masih terbatas pada penyimpanan berkas pribadi untuk diunduh tanpa menyediakan ruang komunal untuk berbagi atau referensi. Penelitian ini mengembangkan KePoTo-Booth, sebuah website photobooth digital berbasis galeri publik yang berfungsi sebagai media dokumentasi visual sekaligus sarana referensi antarpengguna. Melalui sistem ini, pengguna dapat menggunakan kembali komponen bingkai dari unggahan pengguna lain secara langsung. Sistem dibangun menggunakan React.js, HTML5 Canvas API, dan MediaDevices API untuk proses komposisi gambar di sisi klien (*client-side*), serta diintegrasikan dengan Firebase Authentication, Cloud Firestore, Cloudinary, dan Google Apps Script di bawah kerangka kerja Agile Scrum. Evaluasi sistem melibatkan *black-box testing*, pengukuran latensi rendering sisi klien, User Acceptance Testing (UAT), dan System Usability Scale (SUS) dengan 30 responden mahasiswa aktif Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia. Hasil pengujian performa menunjukkan rata-rata latensi rendering yang efisien sebesar 48,21 ms, berada jauh di bawah ambang batas respons instan 100 ms. Evaluasi kuantitatif menunjukkan nilai UAT sebesar 90,89% dan rata-rata skor SUS sebesar 86,75. Hasil penelitian membuktikan bahwa galeri publik dan kerangka komposisi sisi klien pada KePoTo-Booth berhasil diterapkan secara efektif, menyediakan platform web yang optimal, aman, dan kolaboratif untuk dokumentasi visual kampus.

Kata kunci: *Canvas API, Galeri Publik, Komposisi Sisi Klien, Photobooth Digital, Metode Agile Scrum*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul **“PENGEMBANGAN WEBSITE PHOTOBOOTH DIGITAL BERBASIS GALERI PUBLIK SEBAGAI MEDIA DOKUMENTASI VISUAL DAN REFERENSI ANTARPENGUNA.”** Adapun maksud dan tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-4 atau Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Jurusan Desain di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Laporan Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, pengarahan serta dorongan dari orang-orang yang ada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dwi Riyono ST, M.Ak, Ph.D., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha S.Si, M.Acc, Ph.D., Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kerja Sama.
3. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Desain.
4. Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
5. Sari Setyaning Tyas, M.Ti., Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Dr. Arrahmah Aprilia, MT., selaku pembimbing 1 yang sudah membimbing penulis dalam hal teknis pada sistem yang penulis kembangkan.
7. Nabilla Rida Tri Nisa, S.Stat., M.Stat. Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing penulis dalam hal penulisan pada sistem yang penulis kembangkan.
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama masa studi penulis di Politeknik Negeri Media Kreatif.
9. Keluarga penulis, Papa, Mama, Wayan, Made, dan Wira, yang senantiasa memberikan doa dan dukungan baik secara moril, materiil, dan spiritual kepada penulis selama kuliah hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Sahabat penulis, Daffa, Fuad, Mahesa, Satria, Kresna, Ariq dan Azriel, yang selalu mendukung dan membesarkan penulis dari awal masuk ke Polimedia hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman kelas C yang tidak bisa disebutkan semuanya yang senantiasa mendukung dan menemani penulis dalam suka maupun duka selama masa perkuliahan di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

12. Teman-teman ka'al family dan juga almarhum Adjie Dewa Satria yang juga turut hadir dan juga berjuang bersama selama masa perkuliahan dengan penulis.
13. Humaira Aribah Fatin, yang senantiasa menemani perjalanan penulis selama masa perkuliahan hingga selesai.
14. Teman-teman multimedia, yang selalu mendukung dan membersamai penulis selama perkuliahan hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, Kritik, dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 26 Juni 2026

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'C' followed by a series of loops and a horizontal stroke at the end.

Wisnu Ardika
NIM. 2290343115

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori	11
1. Website	11
2. Website Interaktif.....	12
3. Photobooth Digital	12
4. Teknologi Pendukung Website	13
5. Use Case Diagram.....	28
6. Activity Diagram	30
7. Metode Agile Scrum	32
B. Hasil Penelitian yang Relevan	36
BAB III METODE KAJIAN.....	38
A. Jenis dan Pendekatan Kajian.....	38
B. Subjek Kajian.....	39
C. Cara Pengumpulan Data dan Informasi	40
1. Wawancara (Studi Pendahuluan).....	40
2. Kuesioner (Kuantitatif)	41
3. Dokumentasi	41
D. Teknik Analisis Data.....	42
1. Analisis Kebutuhan.....	42
2. Blackbox Testing	42
3. Pengujian Latensi Rendering	43

4. User Acceptance Test (UAT).....	43
5. System Usability Scale (SUS).....	45
E. Tahapan Perancangan Sistem.....	46
1. Kebutuhan Pengembangan Sistem.....	47
2. Product Backlog.....	48
3. Sprint Planning.....	50
4. Perancangan Antarmuka (UI/UX)	50
5. Perancangan Database.....	51
F. Waktu Penelitian.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil Kajian	56
1. Tahap Analisis	57
2. Tahap Desain	60
3. Tahap Implementasi.....	67
4. Tahap Uji Coba	77
5. Pembahasan Hasil Analisis Sistem	85
6. Tahap Pemeliharaan.....	89
B. Pembahasan.....	90
C. Keterbatasan Kajian	93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	96
A. Kesimpulan	96
B. Implikasi	98
C. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang Relevan	36
Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor Persentase UAT	44
Tabel 3. Parameter Interpretasi Nilai Usability SUS	46
Tabel 4. Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) Pengembang	47
Tabel 5. Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>) Pengembang	47
Tabel 6. Product <i>Backlog</i> Sistem KePoTo-Booth	49
Tabel 7. Sprint <i>Planning</i> KePoTo-Booth	50
Tabel 8. Skema Dokumen Koleksi ' <i>posts</i> ' pada <i>Cloud Firestore</i>	52
Tabel 9. Waktu Penelitian	55
Tabel 10. Deskripsi Skenario <i>Use Case</i> Utama Sistem	61
Tabel 11. Uji Fungsionalitas Sistem <i>Black-box testing</i>	78
Tabel 12. Hasil Pengujian Latensi Rendering	81
Tabel 13. Rekapitulasi Skor UAT per Pernyataan	82
Tabel 14. Hasil Perhitungan Skor SUS per Responden	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Hypertext Markup Language 5 (HTML5)</i>	14
Gambar 2. <i>JavaScript</i>	15
Gambar 3. <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	16
Gambar 4. <i>ReactJS</i>	18
Gambar 5. <i>Firebase Authentication</i>	19
Gambar 6. <i>Firebase Firestore</i>	20
Gambar 7. <i>Cloudinary</i>	22
Gambar 8. <i>Google Apps Script</i>	23
Gambar 9. <i>Tailwind CSS</i>	24
Gambar 10. <i>Use Case Diagram</i>	61
Gambar 11. <i>Tabel Activity Diagram Keseluruhan</i>	62
Gambar 12. <i>Tabel Activity Diagram Skenario Utama</i>	64
Gambar 13. <i>Framework Landing Page</i>	66
Gambar 14. <i>Framework Pemilihan Frame</i>	66
Gambar 15. <i>Framework Pengambilan Gambar</i>	66
Gambar 16. <i>Framework Hasil Foto</i>	66
Gambar 17. <i>Framework Galeri</i>	67
Gambar 18. <i>Framework Admin Dashboard</i>	67
Gambar 19. <i>Tampilan Halaman Beranda</i>	68
Gambar 20. <i>Tampilan Halaman Hero Section Preview Galeri</i>	69
Gambar 21. <i>Tampilan Halaman Login</i>	69
Gambar 22. <i>Tampilan Halaman Buat Akun</i>	69
Gambar 23. <i>Tampilan Halaman Pemilihan Frame</i>	70
Gambar 24. <i>Tampilan Halaman Pengambilan Gambar</i>	71
Gambar 25. <i>Tampilan Halaman Hasl Foto</i>	71
Gambar 26. <i>Halaman Galeri</i>	72
Gambar 27. <i>Preview Card di Galeri dengan Tag</i>	72
Gambar 28. <i>Halaman Admin Dashboard</i>	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Mahasiswa.....	106
Lampiran 2. Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....	107
Lampiran 3. Dokumentasi Uji Proposal TA	109
Lampiran 4. Dokumentasi Kuisisioner SUS dan UAT.....	110
Lampiran 5. Rekapitulasi Masukan dan Saran.....	112
Lampiran 6. Dokumentasi.....	113
Lampiran 7. Sertifikat Keterangan Hak Kekayaan Intelektual	115