

**IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* PADA MEDIA BROSUR
UNTUK PROMOSI PRODUK OLI MESIN PADA
BENGKEL SEPEDA MOTOR**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada
Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH:

MARCHELIUS MULAWARMAN
2208100054

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA
MEDIA BROSUR UNTUK PROMOSI PRODUK
OLI MESIN PADA BENGKEL SEPEDA MOTOR

NAMA : MARCHELIUS MULAWARMAN

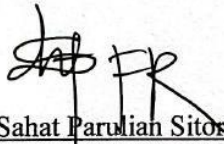
NPM : 2208100054

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI

DISEUJUI SEBAGAI PENGGANTI TUGAS AKHIR

Pada Tanggal, 4 Agustus 2026

Pembimbing I



Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom
NIDN. 0124018703

Pembimbing II



Rohani, S.Pd.I., M.Pd
NIDN. 0130108702

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA
MEDIA BROSUR UNTUK PROMOSI PRODUK
OLI MESIN PADA BENGKEL SEPEDA MOTOR

NAMA : MARCHELIUS MULAWARMAN

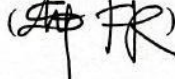
NPM : 2208100054

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 4 Agustus 2026

TIM PENGUJI

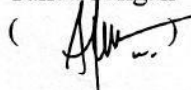
Penguji I (Ketua)
Nama : Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom
NIDN : 0124018703

Tanda Tangan
()

Penguji II (Anggota)
Nama : Rohani, S.Pd.I., M.Pd
NIDN : 0130108702

Tanda Tangan
()

Penguji III (Anggota)
Nama : Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom
NIDN : 0124019301

Tanda Tangan
()

Rantauprapat, 4 Agustus 2026

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi


(Asnoc Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0112029202

Ka. Program Studi,
Teknologi Informasi


(Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom)
NIDN.0110058601

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : MARCHELIUS MULAWARMAN

NPM 2208100054

JUDUL : IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PADA
MEDIA BROSUR UNTUK PROMOSI PRODUK OLI
MESIN PADA BENGGEL SEPEDA MOTOR

Dengan ini peneliti menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis peneliti sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah peneliti cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 4 Agustus 2026
Yang Membuat Pernyataan,



Marchelius Mulawarman
NPM : 2208100054

ABSTRAK

Brosur kertas yang selama ini digunakan bengkel sepeda motor untuk menawarkan oli mesin sering kali kurang menarik perhatian. Tampilan yang statis dan ruang yang terbatas membuat informasi penting mengenai spesifikasi serta keunggulan produk tidak tersampaikan dengan maksimal kepada konsumen. Penelitian ini hadir untuk menjawab permasalahan tersebut dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) pada media brosur promosi. Melalui pendekatan *marker-based tracking*, brosur cetak dirancang sebagai *marker* yang dapat dipindai menggunakan kamera *smartphone* untuk menampilkan objek 3D, animasi, dan informasi produk yang interaktif. Selain merancang aplikasinya, penelitian ini juga menguji sejauh mana media promosi berbasis AR ini efektif menyampaikan informasi dan bagaimana respon konsumen di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi AR berhasil mengubah brosur konvensional menjadi media promosi yang jauh lebih menarik dan mudah dipahami. Pengalaman visual yang interaktif ini terbukti meningkatkan ketertarikan serta pemahaman konsumen terhadap produk oli mesin, sekaligus menjadi pilihan media promosi yang modern dan kompetitif bagi pengelola bengkel.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, Brosur Interaktif, Media Promosi, Oli Mesin, Bengkel Sepeda Motor.

ABSTRACT

Traditional printed brochures used by motorcycle repair shops to promote engine oil often fail to capture customer interest. Their static design and limited space hinder the effective delivery of key product specifications and benefits. This study addresses this issue by integrating Augmented Reality (AR) technology into promotional brochures. Using a marker-based tracking approach, the printed brochure is designed as a marker that, when scanned with a smartphone, displays interactive 3D models, animations, and product details. Beyond system development, this research evaluates the effectiveness of AR-based media in delivering information and measures customer responses. The results demonstrate that incorporating AR transforms conventional brochures into a significantly more engaging and accessible promotional tool. This interactive visual experience successfully enhances customer interest and product understanding, offering a modern and competitive promotional strategy for motorcycle repair shop owners.

Keywords: Augmented Reality, Interactive Brochure, Promotional Media, Engine Oil, Motorcycle Repair Shop.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* PADA MEDIA BROSUR UNTUK PROMOSI PRODUK OLI MESIN PADA BENGKEL SEPEDA MOTOR. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan tugas akhir pada program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi universitas labuhanbatu.

Saya sebagai Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, S.E., MBA Selaku Pendiri Universitas Labuhanbatu
2. Bapak Dr. Holomoan Nasution, S.H., M.H Selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Rektor Universitas Labuhanbatu, Bapak Assoc, Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D
4. Bapak Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom Selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
5. Ibu Rahmadani Pane, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi.
6. Bapak Sahat Parulian Sitorus, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I (Satu)

7. Ibu Rohani, S.Pd.I., M.Pd selaku Dosen Pembimbing II (Dua)

8. Seluruh dosen Pengampu Prodi Teknologi Informasi

Saya ucapkan terimakasih kepada orang tua saya yang selalu mensupport kuliah saya sampai menyanggah gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dan kepada teman-teman seperjuangan dengan saya, terimakasih telah berjuang bersama dalam penelitian dan pengerjaan proposal skripsi ini. Saya menyadari proposal penelitian ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulisan mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikannya sehingga pelaporan proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang-orang dalam bidang komputer.

Rantauprapat, 4 Agustus 2026

Penulis



Marchelius Mulawarman

NIM. 2208100054

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2. Manfaat Penelitian	5
1.5. Tinjauan Umum Objek Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Media Promosi.....	9
2.2. Brosur	13
2.3. Augmented Reality (AR).....	16
2.4. Marker Augmented Reality.....	19
2.5. HyperText Markup Language (HTML)	22
2.6. Cascading Style Sheets (CSS).....	25
2.7. JavaScript.....	28
2.8. Visual Studio Code	31
2.9. Canva	34

2.10. Vercel.....	35
1. Ekosistem dan Framework.....	35
2. Fitur Utama	36
3. Harga dan Penggunaan.....	36
2.11. Flowchart	36
2.12 Activity Diagram.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1. Metode Penelitian	39
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	42
3.2.2. Waktu Penelitian	43
3.3. Alat dan Bahan Penelitian.....	44
3.3.2. Bahan Penelitian	45
3.4. Rangkaian Sistem.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Implementasi Sistem.....	49
4.2 Struktur Folder WebAR	49
4.3 Tampilan UI dari WebAR Oli Motor	51
4.4 Tampilan UI saat objek 3 dimensi tampil.....	52
4.5 Isi code dari folder webAR Oli Motor	55
4.5.1 Folder dari Index.HTML	55
4.5.2 Folder dari webar.css	56
4.5.3 Folder dari webar.js	57
4.6 Marker WebAR.....	58
4.6.1 Marker dari objek Oli MPX 1.....	58
4.6.1 Marker dari objek Oli MPX 2.....	59

4.6.3	Marker dari objek Unioil.....	60
4.6.4	Marker dari objek Deltalube	61
4.7	Pengujian Blackbox	62
4.7.1	Dokumentasi Pengujian Blackbox	62
4.8	Pengujian Responden.....	65
4.9	Pengujian Responden.....	66
BAB V KESIMPULAN		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....		70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Media Promosi.....	9
Gambar 2. 2 Brosur	13
Gambar 2. 3 Augmented Reality	16
Gambar 2. 4 HyperText Markup Language (HTML).....	22
Gambar 2. 5 CSS (Cascading Style Sheets)	25
Gambar 2. 6 JavaScript.....	28
Gambar 2. 7 Visual Studio Code	31
Gambar 2. 8 Canva.....	34
Gambar 2. 9 Vercel	35
Gambar 3. 1. Metode Waterfall	39
Gambar 3. 2. Maps Lokasi Penelitian	43
Gambar 3. 3. Flowchart Sistem	46
Gambar 3. 4 Activity Diagram WebAR	48
Gambar 3. 5 Struktur Folder WebAR Oli Motor	49
Gambar 4. 1 Struktur Folder WebAR Oli Motor	49
Gambar 4. 2 Tampilan Awal WebAR Oli Motor	51
Gambar 4. 3 Tampilan untuk objek 3 dimensi MPX 1	52
Gambar 4. 4 Tampilan untuk objek 3 dimensi MPX 2	53
Gambar 4. 5 Tampilan untuk objek 3 dimensi Unioil	54
Gambar 4. 6 Isi Folder index.HTML.....	55
Gambar 4. 7 Isi folder webar.CSS.....	56
Gambar 4. 8 Isi Folder webar.JS	57
Gambar 4. 9 Marker Oli MPX 1.....	58

Gambar 4. 10 Marker Oli MPX 2.....	59
Gambar 4. 11 Marker Unioil	60
Gambar 4. 12 Marker Deltalube	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Flowchart	36
Tabel 2. 2 Activity Diagram	38
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	43
Tabel 3. 2 Alat Penelitian.....	44
Tabel 3. 3 Bahan Penelitian	45
Tabel 3. 4 Deskripsi Flowchart.....	47
Tabel 4. 1 Deskripsi Folder WebAR Oli Motor.....	50
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Blackbox</i>	62
Tabel 4. 3 Kuesioner Responden	66