



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI
(STUDI KASUS TOKO KONVEKSI WARUNG KATHOK)**

***ANDROID-BASED AUGMENTED REALITY DESIGN
AS A PROMOTIONAL MEDIA
(CASE STUDY CONVECTION WARUNG KATHOK SHOP)***

Oleh

ARYA IGA BINTANG KHANAN
NPM. 20.02.02.072

Dosen Pembimbing :

ANNAS SETIAWAN PRABOWO, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0017118706

AGUS SUSANTO, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0016099104

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI
(STUDI KASUS TOKO KONVEKSI WARUNG KATHOK)**

***ANDROID-BASED AUGMENTED REALITY DESIGN
AS A PROMOTIONAL MEDIA
(CASE STUDY CONVECTION WARUNG KATHOK SHOP)***

Oleh

ARYA IGA BINTANG KHANAN
NPM. 20.02.02.072

Dosen Pembimbing :

ANNAS SETIAWAN PRABOWO, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0017118706

AGUS SUSANTO, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0016099104

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY
BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI
(STUDI KASUS TOKO KONVEKSI WARUNG KATHOK)**

Oleh :


Arya Iga Bintang Khanan
20.02.02.072


Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap


Disetujui oleh :

Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :


1. Cahya Vikasari, S.T., M.Eng.
NIDN. 0601128402


1. Annas Setiawan Prabowo, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0017118706


2. Abdul Rohman Supriyono, S.T., M.Kom.
NIDN. 0615058407


2. Agus Susanto, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0016099104

Mengetahui,
Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis


Dwi Novia P., S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0619118002

ii

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 7 Juli 2023
Yang Menyatakan,



(Arya Iga Bintang K)
NPM. 20.02.02.072

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Arya Iga Bintang Khanan

NPM : 20.02.02.072

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“PERANCANGAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI (STUDI KASUS TOKO KONVESKSI WARUNG KATHOK)”

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih / format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap

Pada tanggal : 7 Juli 2023

Yang Menyatakan



(Arya Iga Bintang K)

NPM. 20.02.02.072

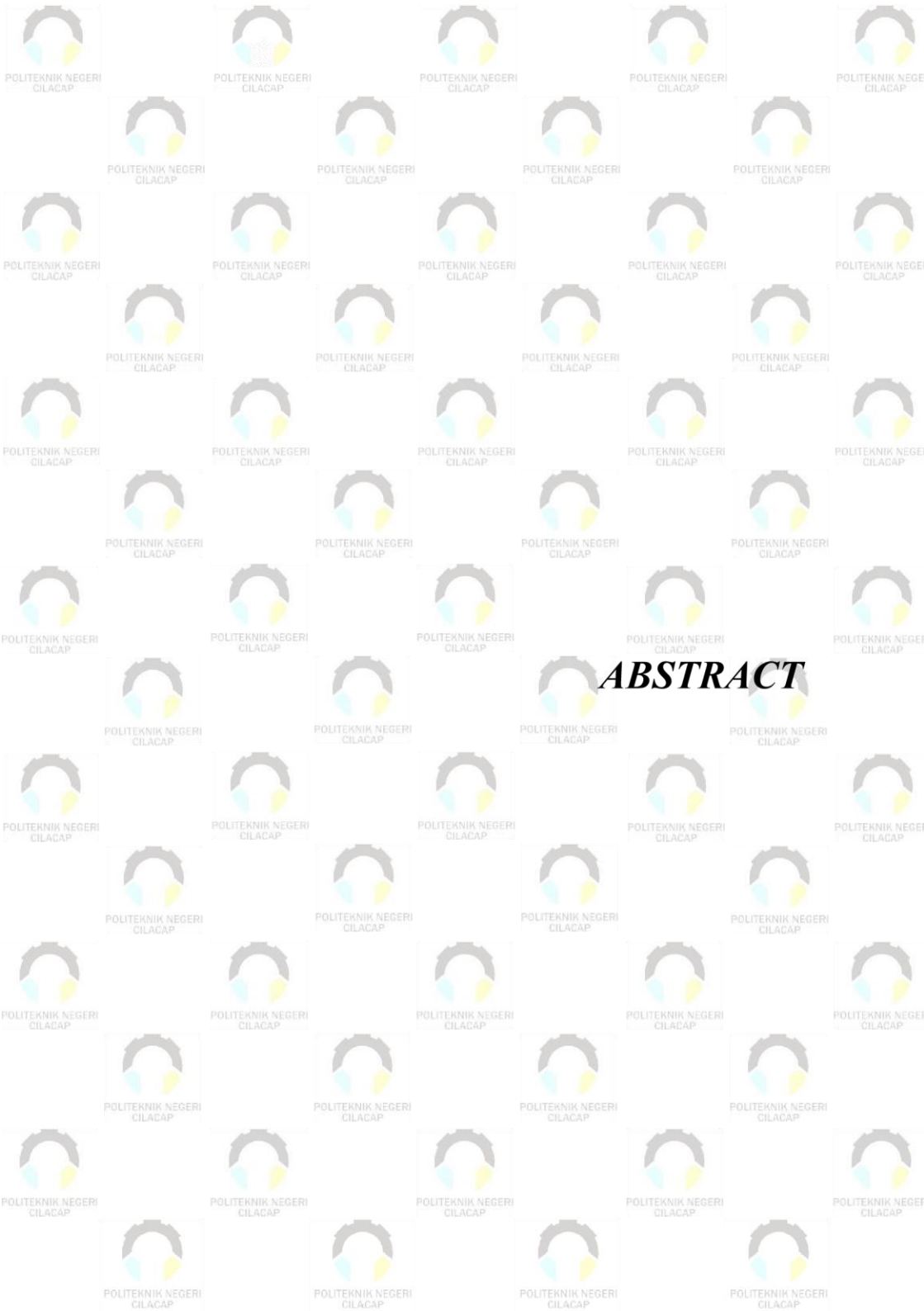


ABSTRAK

ABSTRAK

Sektor bisnis masih menjadi penopang utama dalam kemajuan ekonomi digital di Indonesia. Salah satu kemajuan teknologi dalam transformasi digital adalah *Metaverse* berupa *Augmented Reality*. Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* menciptakan gaya *modern* baru masyarakat seperti adanya aktivitas belanja *online*. Maraknya aktivitas belanja online membuat tiap pelaku bisnis selalu ingin memberikan inovasi dan menciptakan strategi agar usahanya dapat tetap bertahan serta bersaing. Hal ini turut dirasakan oleh pelaku usaha konveksi warung kathok yang merupakan salah satu usaha mikro di bidang *fashion* di Cilacap. Selama perjalanan bisnisnya, pemilik usaha warung kathok merasa kesulitan dalam promosi penjualan produk. Teknik promosi 2D yang dilakukan menyebabkan informasi tentang produk tidak tersampaikan dengan maksimal dan tidak dapat mencakup jangkauan luas. Solusi atas permasalahan yang dihadapi konveksi warung kathok akan menerapkan teknologi *augmented reality* (AR) agar bisa bersaing di dunia industri serta sebagai sarana pemasaran yang lebih interaktif, inovatif dan komunikatif. Penulis bertujuan membuat aplikasi *augmented reality* menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* model Luther. Aplikasi ini bertujuan untuk menampilkan produk secara tiga dimensi sehingga diharapkan dapat menarik perhatian konsumen.

Kata kunci: *customer*, promosi, *augmented reality*, *Multimedia Development Life Cycle*.



ABSTRACT

ABSTRACT

The business sector is still the main support for the advancement of the digital economy in Indonesia. One of the technological advances in digital transformation is the Metaverse in the form of Augmented Reality. The use of Augmented Reality technology creates a new modern style of society such as online shopping activities. The rise of online shopping activities makes every business person always want to provide innovation and create strategies so that their business can survive and compete. This is also felt by the kathok shop convection business, which is one of the micro businesses in the fashion sector in Cilacap. During his business trip, the kathok stall business owner found it difficult to promote product sales. The 2D promotion technique used causes information about the product not to be conveyed optimally and cannot cover a wide range. The solution to the problems faced by the kathok shop convection will apply augmented reality (AR) technology so that it can compete in the industrial world as well as a more interactive, innovative and communicative marketing tool. The author aims to create augmented reality applications using the Luther model Multimedia Development Life Cycle development method. This application aims to display products in three dimensions so that it is expected to attract the attention of consumers.

Keyword: *customer, promotion, augmented reality, Multimedia Development Life*



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta Hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kePada Rasulullah Shallallahu'alaihi Wa Sallam, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Aamiin, Atas kehendak Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

**“PERANCANGAN AUGMENTED REALITY BERBASIS
ANDROID SEBAGAI MEDIA PROMOSI
(STUDI KASUS TOKO KONVEKSI WARUNG KATHOK)”**

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karna keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga Saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi Pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Cilacap, 7 Juli 2023

Penulis,



Arya Iga Bintang K



UCAPAN TERIMA KASIH

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat **Allah Subhanahu Wa Ta'ala** dan tanpa mengurangi rasa hormat yang mendalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng., selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Bapak Bayu Aji Girawan, S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Cilacap.
3. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis dan Wali Kelas.
4. Bapak Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Komputer dan Bisnis Politeknik Negeri Cilacap.
5. Ibu Cahya Vikasari, S.T., M.Eng. selaku Koordinator Prodi D3 Teknik Informatika Politeknik Negeri Cilacap.
6. Bapak Annas Setiawan Prabowo, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, terima kasih kepada beliau yang selalu memberi masukan beserta solusi pada program serta memperbaiki laporan.
7. Bapak Agus Susanto, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, terima kasih kepada beliau yang selalu memberi masukan beserta solusi pada program serta memperbaiki laporan.
8. Mas Grizenzio Orchivillando, A.Md., dan Ipo Novianto, S.Kom., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Komputer dan Bisnis yang telah membantu dalam urusan tugas akhir saya.
9. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan baik materil, semangat, maupun do'a.
10. Seluruh civitas akademika Politeknik Negeri Cilacap yang telah membekali ilmu dan membantu dalam segala urusan dalam kegiatan penulis di bangku perkuliahan Politeknik Negeri Cilacap.
11. Seluruh teman Jurusan Komputer dan Bisnis kelas 3D, sahabat dan pihak lain yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Demikian penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini. Apabila dalam penyusunan dan penulisan masih terdapat banyak kekurangan, penulis mohon maaf.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ixii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan Penelitian	2
1.2.2 Manfaat Penelitian	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Augmented Reality	10
2.2.2 Promosi	12
2.2.3 Pakaian.....	13
2.2.4 Multimedia.....	14
2.2.5 Android.....	15
2.2.6 <i>Storyboard</i>	16
2.2.7 Metode Pengujian	17
2.2.8 <i>Hierarchy Input Process Output (HIPO)</i>	17
2.2.9 <i>Flowchart</i>	17

2.2.10	<i>Use Case</i>	20
2.2.10	Interaksi Manusia dan Komputer	21
2.2.11	Skala Likert.....	23
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM		31
3.1	Metodologi.....	31
3.1.1	Tahap Pengumpulan Data.....	31
3.1.2	Tahap Pengembangan Sistem	32
3.1.3	Bahan Penelitian.....	32
3.1.4	Alat Penelitian	32
3.2	Perancangan Aplikasi Visualisasi Objek 3D dengan Metode Markerless	34
3.2.1	Konsep Aplikasi Visualisasi Objek 3D dengan Metode Markerless.....	34
3.2.2	Konsep Aplikasi Visualisasi Objek 3D dengan Metode Markerless.....	34
3.2.3	Kebutuhan Material Aplikasi Visualisasi Objek 3D dengan Metode Markerless	49
3.2.4	Pembuatan Aplikasi Visualisasi Objek 3D dengan Metode Markerless	51
3.2.5	Skenario Pengujian Aplikasi Visualisasi Objek 3D dengan Metode Markerless	62
3.2.6	Distribusi Aplikasi Visualisasi Objek 3D dengan Metode Markerless	83
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		97
4.1	Hasil Penelitian	97
4.2	Pembahasan	118
4.2.1	Pembahasan Kuesioner	119
4.2.2	Pembahasan Sistem.....	124
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		125
5.1	Kesimpulan	125
5.2	Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA		127
LAMPIRAN		
BIODATA		



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) ...	4
Gambar 2. 1	Prinsip Kerja Augmented Reality	11
Gambar 2. 2	Contoh Storyboard Jenis Horizontal	17
Gambar 3. 1	Struktur HIPO	35
Gambar 3. 2	Flowchart menu	36
Gambar 3. 3	Flowchart AR Camera	37
Gambar 3. 4	Flowchart petunjuk penggunaan	38
Gambar 3. 5	Flowchart Info	39
Gambar 3. 6	Use Case Aplikasi Visualisasi Objek 3D	40
Gambar 3. 7	Desain Tampilan Splashscreen	41
Gambar 3. 8	Desain Tampilan Menu	42
Gambar 3. 9	Desain Tampilan AR Camera	43
Gambar 3. 10	Desain Tampilan How To Play (Petunjuk)	44
Gambar 3. 11	Desain Tampilan Info	45
Gambar 4. 1	Tampilan Splashscreen	98
Gambar 4. 2	Tampilan Menu Utama	99
Gambar 4. 3	Tampilan Menu Petunjuk	100
Gambar 4. 4	Tampilan Menu Info	101
Gambar 4. 5	Seragam OSIS SMA Wanita	102
Gambar 4. 6	Seragam OSIS SMA pria	103
Gambar 4. 7	Tampilan objek 3D Kaos 3Second	104
Gambar 4. 8	Tampilan objek 3D Kaos Adidas	105
Gambar 4. 9	Tampilan objek 3D Converse	106
Gambar 4. 10	Tampilan objek 3D Dickies	107
Gambar 4. 11	Tampilan objek 3D Eiger	108
Gambar 4. 12	Tampilan objek 3D Hurley	109
Gambar 4. 13	Tampilan objek 3D Jeep	110
Gambar 4. 14	Tampilan objek 3D Nevada	111
Gambar 4. 15	Tampilan objek 3D Puma	112
Gambar 4. 16	Tampilan objek 3D Reebok	113
Gambar 4. 17	Tampilan objek 3D Starbuck	114
Gambar 4. 18	Tampilan objek 3D Crewneck Erigo	115
Gambar 4. 19	Tampilan objek 3D Crewneck No Rules	116
Gambar 4. 20	Tampilan objek 3D Crewneck Thursday	117
Gambar 4. 21	Tampilan objek 3D Crewneck Venom	118
Gambar 4. 22	Hasil Kuesioner Pertanyaan 1	120

Gambar 4. 23	Hasil Kuesioner Pertanyaan 2	120
Gambar 4. 24	Hasil Kuesioner Pertanyaan 3	121
Gambar 4. 25	Hasil Kuesioner Pertanyaan 4	121
Gambar 4. 26	Hasil Kuesioner Pertanyaan 5	122
Gambar 4. 27	Hasil Keseluruhan Kuesioner	123



DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart	18
Tabel 2. 2 Use Case Diagram	21
Tabel 3.1 Kebutuhan Software	33
Tabel 3. 2 Kebutuhan Hardware.....	33
Tabel 3. 3 Storyboard Aplikasi Visualisasi Objek 3D.....	46
Tabel 3. 4 Kebutuhan material aplikasi visualisasi objek 3D	50
Tabel 3. 5 Testing	63
Tabel 3. 6 Pengujian Splashscreen	63
Tabel 3. 7 Pengujian Halaman Menu	64
Tabel 3. 8 Pengujian Tampilan How To Play.....	65
Tabel 3. 9 Pengujian Tampilan Info	65
Tabel 3. 10 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Converse	68
Tabel 3. 11 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Nevada	69
Tabel 3. 12 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Eiger.....	70
Tabel 3. 13 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Jeep	71
Tabel 3. 14 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Puma	72
Tabel 3. 15 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Dickies	73
Tabel 3. 16 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Adidas	74
Tabel 3. 17 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Hurley	75
Tabel 3. 18 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Starbuck	76
Tabel 3. 19 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos Reebok	77
Tabel 3. 20 Pengujian Pemindaian Objek 3D Kaos 3Second.....	78
Tabel 3. 21 Pengujian Pemindaian Objek 3D Crewneck No Rules.....	79
Tabel 3. 22 Pengujian Pemindaian Objek 3D Crewneck Thursday.....	80
Tabel 3. 23 Pengujian Pemindaian Objek 3D Crewneck Venom.....	81
Tabel 3. 24 Pengujian Pemindaian Objek 3D Crewneck Erigo.....	82
Tabel 4. 1 Contoh Tabel Kuesioner.....	119
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Kuesioner	122
Tabel 4. 3 Interval Perhitungan Kuisisioner.....	123



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

POLITEKNIK NEGERI CILACAP

DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

MDLC = Multimedia Development Life Cycle

PNG = Portable Network Graphics

MP3 = MPEG audio layer 3

AR = Augmented Reality

HIPO = Hierarchy Input Process Output

IMK = Interaksi Manusia dan Komputer

GLB = GL Transmission Format

APK = Application Package File



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Observasi

Lampiran B Hasil Kuesioner

Lampiran C Hasil Wawancara