

***AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PROMOSI
DALAM VISUALISASI KATALOG PENJUALAN
MENGUNAKAN ALGORITMA *FAST CORNER*
*DETECTION***

SKRIPSI

Oleh :

Ronaldo

201810225332



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Augmented Reality Sebagai Media Promosi
dalam Visualisasi Katalog Penjualan
Menggunakan Algoritma Fast Corner
Detection.

Nama Mahasiswa : Ronaldo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225332

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian : 07 Juli 2022

Bekasi, 07 Juli 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing 1



Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng

NIDN : 0327059202

Pembimbing 2



Aida Fitriyani, S.Kom., M.M.S.I

NIDN : 0302078508

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Augmented Reality Sebagai Media Promosi dalam Visualisasi Katalog Penjualan Menggunakan Algoritma Fast Corner Detection.

Nama Mahasiswa : Ronaldo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225332

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Seminar Proposal :

Bekasi, 7 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., MM.

NIDN : 0318038501

Penguji I : Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom, M.Kom

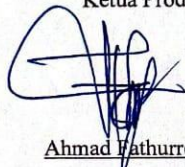
NIDN : 0329087703

Penguji II : Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng

NIDN : 0327059202

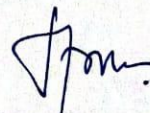
MENGETAHUI,

Ketua Prodi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ronaldo
NPM : 201810225332
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Dalam
Visualisasi Katalog Penjualan Menggunakan Algoritma
Fast Corner Detection

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 19 Juli 2022

Penulis



Ronaldo
201810225332

ABSTRAK

Ronaldo.201810225332 *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PROMOSI DALAM VISUALISASI KATALOG PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *FAST CORNER DETECTION*. Perkembangan teknologi yang begitu cepat dapat merubah segala aspek dalam kehidupan, salah satunya dalam media promosi. Promosi yang sampai sekarang masih banyak digunakan adalah katalog penjualan atau selebaran. Media promosi dengan cara ini memiliki beberapa kekurangan seperti katalog penjualan atau selebaran kurang menarik, tidak interaktif dan informasi produk yang kurang rinci. Media promosi dapat memanfaatkan media digital 3D dengan teknologi *augmented reality*. *Augmented reality* merupakan teknologi yang merubah tampilan 2D menjadi 3D secara virtual dan *real-time*. Penelitian ini menggunakan metode *natural feature tracking-marker based tracking*, serta menggunakan model pengembangan sistem MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Dalam pembuatan aplikasi, nantinya menggunakan algoritma *Fast Corner Detection*. Algoritma *FAST Corner Detection* merupakan salah satu algoritma dalam pengenalan objek 2D yang memanfaatkan tingkat kecerahan suatu objek gambar 2D yang akan dijadikan marker, sehingga setiap titik tetapan algoritma ini sangat presisi. Penelitian menghasilkan sebuah aplikasi yang berjalan pada sistem operasi android, sebagai media promosi dalam pemasaran produk agar lebih interaktif, lebih menarik minat beli konsumen dan informasi detail produk dengan tampilan objek 3D.

Kata Kunci : Katalog penjualan, *augmented reality*, *marker based tracking*, *Multimedia Devevelopment Life Cycle*, *Fast Corner Detection*.

ABSTRACT

Ronaldo.201810225332 *AUGMENTED REALITY AS A PROMOTIONAL MEDIA IN VISUALIZATION OF SALES CATALOG USING FAST CORNER DETECTION ALGORITHM* The rapid development of technology can change all aspects of life, one of which is in promotional media. Promotions that are still widely used today are sales catalogs or flyers. Promotional media in this way has several shortcomings such as sales catalogs or leaflets that are less attractive, not interactive and less detailed product information. Promotional media can utilize 3D digital media with augmented reality technology. Augmented reality is a technology that converts 2D displays into 3D virtually and in real-time. This research uses the natural feature tracking-marker based tracking method, and uses the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) system development model. In making the application, the Fast Corner Detection algorithm will be used. The FAST Corner Detection algorithm is one of the algorithms in 2D object recognition that utilizes the brightness level of a 2D image object that will be used as a marker, so that each point set of this algorithm is very precise. The research produces an application that runs on the Android operating system, as a promotional media in product marketing to be more interactive, more attractive to consumers and detailed product information with 3D object display.

KEYWORDS: *Sales catalog, augmented reality, marker based tracking, multimedia development life cycle, fast corner detection*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ronaldo
NPM : 201810225332
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

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

Augmented Reality Sebagai Media Promosi Dalam Visualisasi Katalog Penjualan Menggunakan Algoritma Fast Corner Detection.

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 19 Juli 2022
Yang Menyatakan :


Ronaldo
201810225332

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan nikmat kesehatan dan hikmat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi yang berjudul “*Augmented Reality Sebagai Media Promosi Dalam Visualisasi Katalog Penjualan Menggunakan Algoritma Fast Corner Detection.*” disusun untuk memperoleh gelar strata 1 sarjana Ilmu Komputer di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang bertempat di Kota Bekasi.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat penulis kepada:

1. Bapak Irjen Pol, (Purn) Dr. Bambang Karsono, S.H., M.H. Selaku rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastyuti Sri Lestari, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., MMSI., Selaku Kepala Program Studi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Ibu Fata Nidaul Khasanah, S.Kom., M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing I di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi yang telah memberikan bimbingan dan arahan, semangat yang tiada henti guna terwujud skripsi ini.
5. Ibu Aida Fitriyani, S.Kom., MMSI Selaku Dosen Pembimbing II di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi yang telah memberikan bimbingan serta arahan untuk dapat mewujudkan skripsi ini.
6. Seluruh Staff dan Dosen pengajar di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bahayangkara Jakarta raya.
7. Seluruh Staff dan karyawan di PT. Lion Metal Works Tbk.
8. Kedua orang tua tercinta yang telah menyisihkan segala waktu dan pengorbanannya hingga terselesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman yang selalu mensupport dan memberikan semangat kepada saya.

10. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan tidak mengurangi rasa hormat penulis sedikitpun.

11. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for just being me at all times.*

Akhir kata penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bisa membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Bekasi, 07 Juli 2022

Penulis



Ronaldo

NPM: 201810225332



DAFTAR ISI

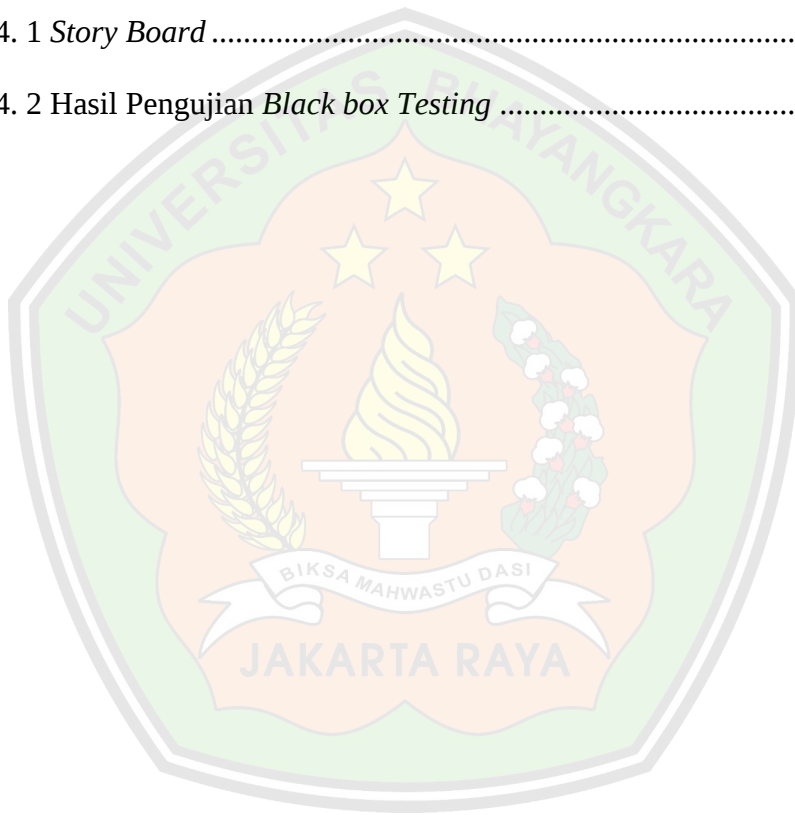
	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Pengertian Sistem	11
2.2.1 Elemen Sistem	11
2.3 Pengertian Informasi	12
	ix

2.4	Pengertian Sistem Informasi	13
2.5	<i>Augmented Reality</i>	13
2.6	<i>Marker</i>	14
2.6.1	<i>Marker based tracking</i>	14
2.6.2	<i>Markerless</i>	14
2.7	Model MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>)	15
2.8	Katalog Penjualan.....	16
2.9	Algoritma <i>Fast Corner Detection</i>	16
2.10	Peralatan Pendukung	17
2.10.1	Android	17
2.10.2	<i>Unity 3D Engine</i>	18
2.10.3	<i>Vuforia</i>	19
2.10.4	Blender	20
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1	Objek Penelitian	21
3.1.1	Profil PT. Lion Metal Works Tbk.	22
3.1.2	Visi dan Misi PT. Lion Metal Works Tbk.	22
3.1.3	Denah Lokasi PT. Lion Metal Works Tbk.	22
3.2	Kerangka Penelitian	23
3.3	Metode Pengumpulan Data	24
3.4	Analisis Sistem	25
3.5	Analisis Sistem Berjalan	26
3.6	Analisis Sistem Usulan.....	28
3.7	Analisa Permasalahan.....	29
3.8	Analisa Kebutuhan Sistem	29
3.8.1	Kebutuhan Perangkat Keras	29

3.8.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	30
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Hasil Penelitian Katalog Penjualan	31
4.1.1	Konsep (Concept)	31
4.1.2	Perancangan (Design)	32
4.1.3	Pengumpulan Bahan (Material Collecting)	48
4.1.4	Pembuatan (Assembly)	48
4.1.5	Pengujian (Testing).....	57
4.1.6	Distribusi (Distribution).....	60
4.1.7	Pembahasan Hasil Penelitian	60
BAB V	PENUTUP.....	61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN.....		65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Jenis Strategi Promosi di PT. Lion Metal Works	3
Tabel 2. 1 Review Jurnal.....	9
Tabel 3. 1 Spesifikasi Laptop.....	29
Tabel 3. 2 Spesifikasi <i>Smartphone</i>	30
Tabel 4. 1 <i>Story Board</i>	45
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian <i>Black box Testing</i>	57



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik pengguna smartphone berdasarkan sistem operasi.	2
Gambar 2.1 Multimedia <i>Development Life Cycle (MDLC)</i>	15
Gambar 2.2 Letak titik p	17
Gambar 2.3 Logo <i>Unity 3D</i>	18
Gambar 2.4 Logo <i>Vuforia engine</i>	19
Gambar 3.1 Gambar Denah Lokasi PT. Lion Metal Works Tbk.	22
Gambar 3.2 Kerangka konseptual penelitian	23
Gambar 3.3 Tahapan Metode Multimedia <i>Development Life Cycle (MDLC)</i>	25
Gambar 3.4 Diagram sistem berjalan.....	27
Gambar 3. 5 Diagram Sistem Usulan.....	28
Gambar 4. 1 <i>Usecase Diagram</i>	32
Gambar 4. 2 <i>Activity diagram scan</i>	34
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Menu Panduan	34
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Tentang	35
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Menu Pengaturan.....	36
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>Scan</i>	36
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Menu Panduan	37
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Menu Tentang.....	37
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Menu Tentang.....	38
Gambar 4. 10 Rancangan <i>Class Diagram</i>	39
Gambar 4. 11 Marker L 33 AK.....	40
Gambar 4. 12 Marker Lion L860	41
Gambar 4. 13 Marker Lion 820.....	41

Gambar 4. 14 Marker Lion L 744B	42
Gambar 4. 15 Marker Lion <i>Library Rack Double</i>	42
Gambar 4. 16 Marker Lion L 704	43
Gambar 4. 17 Marker Lion Medium Duty Rack.....	43
Gambar 4. 18 Marker Lion L 101N	44
Gambar 4. 19 Marker <i>Filling Cabinet</i> L 42	44
Gambar 4. 20 3D <i>Modelling</i> Produk.....	48
Gambar 4. 21 Desain Tampilan Menu	49
Gambar 4. 22 <i>Action Script Backsound</i>	49
Gambar 4. 23 Tampilan <i>Splash Screen</i>	50
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Utama AR katalog penjualan.....	51
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Mulai AR	51
Gambar 4. 26 Tampilan <i>Scan Lion Filling Cabinet</i> L 42	52
Gambar 4. 27 Tampilan <i>Scan Lion Office Table</i> L 101N	52
Gambar 4. 28 Tampilan <i>Scan Lion Cupboard</i> L 33 AK.....	53
Gambar 4. 29 Tampilan <i>Scan Lion Medium Duty Rack Shelving</i>	53
Gambar 4. 30 Tampilan <i>Scan Lion L 704 Type 50124</i>	54
Gambar 4. 31 Tampilan <i>Scan Lion Library Double Rack</i>	54
Gambar 4. 32 Tampilan <i>Scan Lion L820</i>	55
Gambar 4.33 Tampilan <i>Scan Lion 744B</i>	55
Gambar 4. 34 Tampilan <i>Scan Lion 860</i>	56
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman Panduan	56
Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Tentang	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Biodata Mahasiswa.....	66
Lampiran 2. Surat Keterangan Riset	67
Lampiran 3. Plagiarism Checker.....	68
Lampiran 4. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1.....	69
Lampiran 5. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2.....	70

