

INTISARI

Dalam mempelajari komponen-komponen yang terdapat komputer terdapat beberapa masalah yang dialami oleh masyarakat khususnya anak-anak yang beranjak dewasa. Anak-anak lebih mengenal smartphone dibandingkan laptop dan komputer. Paint 3D adalah sebuah tools yang terintegrasi untuk membuat bentuk objek tiga dimensi pada video games atau untuk konteks interaktif lain seperti visualisasi arsitektur atau animasi 3D realtime. Blender adalah salah satu software open source yang digunakan untuk membuat konten multimedia khususnya 3D, ada beberapa kelebihan yang dimiliki Blender dibandingkan software sejenis”. Augmented Reality untuk menyajikan informasi ditekankan pada pandangan mengenai dunia terbuka yang mampu memberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungan grafis di sekitar kita secara langsung. QRCode merupakan gambar garis tegak yang biasanya ditempelkan pada item toko ritail, kartu identitas, dan surat pos untuk mengidentifikasi sejumlah produk tertentu. Dan untuk hasil diharapkan dapat membantu menjelaskan materi tentang pengenalan hardware komputer dan dapat lebih membantu pelajar untuk memahami materi.

Kata Kunci: *Augmented Reality, QR Code, Media Pembelajaran*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis diberi kesehatan serta kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah untuk Rasulullah SAW yang telah mengantarkan manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang cerah berderang serta enuh dengan ilmu pengetahuan. Penyusun tugas akhir ini meminta sebagian persyaratan guna meraih gelar Diploma III Teknik Komputer di Universitas Pembangunan Panca Budi Meda.

Penulis menyetujui bahwa ini tidak dapat selesai tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini terutama untuk:

1. Bapak Dr. Muhammad Isa Indrawan, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Pembanguna Panca Budi Medan.
2. Bapak Hamdani, S.T., M.T selaku Dekan Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Bapak Akhyar Lubis, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Komputer di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Suherman, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulis meyelesaikan laporan ini.
5. Seluruh Bapak Ibu dosen serta seluruh staff pegawai Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
6. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Mukhtar dan ibunda tersayang Sumi Darwati yang telah memberikan dukungan penuh baik secara moril maupun materil serta doa yang tiada henti bagi penulis.
7. Saudara sekandung tersayang Andi Perdian Mukhtar, Ari Satria Mukhtar yang selalu ada.
8. Seluruh teman-teman seangkatan, khusus kelas Reguler Pagi 6A Teknik Komputer angkatan 2017 yang selalu mengisi setiap pertemuan menjadi sangat menyenangkan.

9. Rio Pratama , Dian Wae, Alan Saputra ,Fazri Ramadhan , para sahabat yang selalu Mensupport dan membantu saat pembuatan siding ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala saran, masukan serta kritik dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang dalam bidang teknik komputer.

Medan, April 2021

Penulis

Daftar Isi

HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN	
INTISARI	i
KATA PENGANTAR	ii
Daftar Isi	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Media Pembelajaran	5
2.2 Augmented Reality	6
2.2.1 Pengertian Augmented Reality	6
2.2.2 Sejarah Augmented Reality	6
2.4 Android	7
2.3.1 Sejarah Android	8
2.3.2 Arsitektur Android	8
2.5 Paint 3D	10
2.6 Android Studio	10
2.6.1 Java Script Object Nonation (JSON)	10
2.7 Blender	11
2.8 Analisis dan Desain Sistem	12
2.8.1 Analisis Sistem	12
2.8.2 Desain Sistem	12
2.9 Metode Perancangan	13
2.9.1 Flowchart	13
2.9.2 Data Flow Diagram	16
2.10 Unified Modeling Language(UML)	17
2.11 QR-Qode	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	25
3.1 Kerangka Penelitian	25
3.2 Analisis kebutuhan Sistem	25
3.2.1 Pengumpulan data	26
3.2.2 Kebutuhan Hardware	27
3.2.3 Kebutuhan Software	28
3.2.4 Analisis User	28
3.3 Perencanaan Sistem	38
3.4Rancangan Flowchart	32
3.5 Perancangan Gambaran awal	33
3.5.1 Rancangan gambaran Menu	33
3.5.2 Rancangan Gambaran Keyboard	33
3.5.3 Rancangan Gambaran printer	34
3.5.4 Rancangan Gambaran CPU	34

3.5.5	Rancangan Gambaran RAM	35
3.6	Perancangan Antarmuka	35
BAB IV IMPLEMENTASI		37
4.1	Konstruksi	37
4.2	Implementasi	38
4.2.1	Implementasi Perangkat	38
4.2.2	Implementasi Interface	38
4.3	Cara Penggunaan Alat44	
4.4	Pengujian Pendeteksian Marker Dalam Jarak Tertentu Dengan Pencahayaan Yang Ditentukan	44
4.4.1	Pengujian pendeteksian marker terhadap jarak kamera dan cahaya	44
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN		46

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 Gambar Code QR	23
GAMBAR 3. 1	25
GAMBAR 3. 2 Sistem Usulan	28
GAMBAR 3. 3 Menu aplikasi	33
GAMBAR 3. 4 rancangan objek keyboard	34
GAMBAR 3. 5Objek Printer	34
GAMBAR 3. 6Objek CPU	35
GAMBAR 3. 7 Objek RAM	35
GAMBAR 3. 8Interface Splash Screen	36
GAMBAR 3. 9Interface Info	36
GAMBAR 4. 1 Tampilan QRCode	38
GAMBAR 4. 2Tampilan Pembuka	39
GAMBAR 4. 3Tampilan Deteksi QRcode Scene 0	40
GAMBAR 4. 4 Tampilan QRCode Button Info (Monitor)	40
GAMBAR 4. 5 InterfaceObjek Processor	41
GAMBAR 4. 6 Interface Objek Mouse	41
GAMBAR 4. 7 Interface Objek RAM (RandomAccess Memory).....	42
GAMBAR 4. 8Interface Objek Keyboard	42
GAMBAR 4. 9 Interface Objek Printer	43
GAMBAR 4. 10Tampilan Objek Hard Disk.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2 2Flow Direction Symbols	14
Tabel 2 3 Processing Symbols	15
Tabel 2 4Input – Output Symbols	16
Tabel 2 5Simbol-simbol DFD17	
Tabel 2 6 Simbol Use Case Diagram	18
Tabel 2 7Simbol Class Diagram	19
Tabel 2 8Simbol Sequence Diagram	21
TABEL 3. 1yang mendeskripsikan kebutuhan fungsional :	27
TABEL 3. 2Kebutuhan Hardware	27
TABEL 3. 3Scan	29
TABEL 3. 4Melihat objek virtual	29
TABEL 3. 5Demo	30
TABEL 3. 6Perancangan Qr code	30
TABEL 4. 1Pengujian Marker Terhadap Jarak Kamera Dan Cahaya Terang	45
TABEL 4. 2 Pengujian Marker Terhadap Jarak Kamera Dan Cahaya Redup	45