

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATA KULIAH
TEKNIK KOMPUTER DASAR**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana terapan (D-IV) pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan*

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Bung Hatta



Oleh:

REVO HANAFI
2110017514009

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA KOMPUTER JARINGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2025

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATA KULIAH TEKNIK KOMPUTER DASAR

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana terapan (D-IV)
pada Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta

Oleh:

REVO HANAFI
NPM: 2110017514009

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Riska Amelia, S.Kom, M.Kom
NIDN: 1001058601

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,

Program Studi
Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan
Ketua,



Prof. Dr. Eng. Ir. Reni Desmiarti, S.T., M.T
NIK : 990 500 496



Zulfadli, S.Kom, M.Sc
NIDN: 1002058801

LEMBAR PENGUJI

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATA KULIAH TEKNIK KOMPUTER
DASAR

TUGAS AKHIR

REVO HANAFI

NPM: 2110017514009

*Dipertahankan Di Depan Penguji Proposal
Program Sarjana Terapan (D-IV)
Pada Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta
Hari: Selasa 16 September 2025*

NO.	Nama	Tanda Tangan
1	Riska Amelia, S.Kom, M.Kom (Ketua dan Penguji)	
2	Dr. Ir Hidayat, S.T, M.T. IPM (Penguji)	
3	Ir. Arnita, M.T (Penguji)	

ABSTRAK

Pembelajaran pada mata kuliah Teknik Komputer Dasar seringkali bersifat teoritis dan konvensional, sehingga mahasiswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan konsep abstrak komponen perangkat keras komputer. Keterbatasan ini, ditambah dengan kurangnya pemanfaatan teknologi inovatif seperti *Augmented Reality* (AR) di lingkungan Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan Universitas Bung Hatta, menjadi latar belakang penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Mobile Augmented Reality* (MAR) untuk mata kuliah Teknik Komputer Dasar; dan menilai tingkat validitas dan kepraktisan media yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development* atau R&D) dengan mengadopsi model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Produk yang dikembangkan berupa aplikasi Android yang menggunakan teknologi AR berbasis penanda (*marker-based*) untuk menampilkan objek 3D komponen komputer. Proses evaluasi melibatkan uji validitas oleh dua validator ahli menggunakan analisis Aiken's V, dan uji kepraktisan oleh 15 mahasiswa melalui kuesioner skala Likert yang dianalisis secara deskriptif persentase. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan media pembelajaran yang dinyatakan "Valid" (skor Aiken's $V \geq 0,4$) dan "Sangat Praktis" (persentase $>80\%$) untuk digunakan sebagai sarana pendukung pembelajaran yang efektif dan menarik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, Teknik Komputer Dasar, Penelitian dan Pengembangan, Model 4D.

ABSTRACT

Learning in Basic Computer Engineering courses is often theoretical and conventional, resulting in students experiencing difficulty visualizing abstract concepts of computer hardware components. This limitation, coupled with the lack of utilization of innovative technologies such as Augmented Reality (AR) in the Computer Network Engineering Technology Study Program at Bung Hatta University, serves as the background for this research. This study aims to develop interactive learning media based on Mobile Augmented Reality (MAR) for Basic Computer Engineering courses and assess the validity and practicality of the resulting media. This study uses a Research and Development (R&D) method by adopting the 4D development model (Define, Design, Develop, Disseminate). The product developed is an Android application that uses marker-based AR technology to display 3D objects of computer components. The evaluation process involved a validity test by two expert validators using Aiken's V analysis, and a practical test by 15 students using a Likert-scale questionnaire analyzed descriptively and using percentages. The research results are expected to produce learning media that are declared "Valid" (Aiken's V score ≥ 0.4) and "Very Practical" (percentage $>80\%$) for use as effective and engaging learning support tools.

Keywords: Learning Media, Augmented Reality, Basic Computer Engineering, Research and Development, 4D Model.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang atas rahmat dan karunia-Nya telah memberikan kemudahan, kekuatan, dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATA KULIAH TEKNIK KOMPUTER DASAR”**. Penyusunan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Terapan (D-IV) pada Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian laporan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Allah SWT yang telah mengizinkan hamba untuk menyelesaikan penulisan proposal ini serta memberikan kesehatan.
2. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan moril, materil, serta doa yang tiada henti kepada penulis.
3. Ibu Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, ST.MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang.
4. Bapak Zulfadli, S.Kom, M.Sc selaku Kaprodi Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan yang selalu memberi arahan terbaik.
5. Ibu Riska Amelia S.kom.,M.kom selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang tak ternilai selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Validator yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun untuk penyempurnaan media pembelajaran yang dikembangkan.
7. Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.
8. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan angkatan 21 dan seluruh angkatan TRKJ yang telah memberikan support dan saran dalam penulisan proposal ini.

9. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan, yang telah bersedia menjadi responden dalam uji coba aplikasi dan memberikan semangat selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan lapang dada demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam penerapan teknologi *Augmented Reality* di bidang pendidikan.

Padang, September 2025

Penulis,

Revo Hanafi

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAAAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II	6
TIJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Definisi Augmented Reality	7
2.2.2 Kelebihan dan Keterbatasan Augmented Reality	7
2.2.3 Penerapan Augmented Reality dalam Pendidikan.....	7
2.2.4 Sejarah Perkembangan Augmented Reality	8
2.2.5 Jenis-jenis Teknologi Augmented Reality	8
2.2.6 Hubungan Augmented Reality dengan Metode Pembelajaran Berbasis Teknologi ..	9
2.3 Maker Based Tracking.....	9
2.4 Animasi 3D	9
2.5 Android	10
2.6 Unity	11
2.7 Vuforia	11
2.8 Komputer Dasar.....	12
2.8.1 Komponen-Komponen Komputer	12
2.9 Teori Pembelajaran Synchronous dan Asynchronous	13

BAB III.....	14
METODELOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Metode Penelitian.....	14
3.2 Prosedur Penelitian.....	15
3.2.1 Block Diagram.....	17
3.3 Arsitektur Umum.....	17
3.3.1 Rancangan Sistem.....	18
3.4 Alur Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis AR.....	21
3.4.1 Tahapan Perancangan	21
3.5 Teknik Analisis Data.....	22
3.6 Desain Sistem	24
3.7 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>).....	26
3.7.1 Perancangan Antarmuka Halaman Utama (Main Menu)	27
3.7.2 Perancangan Antarmuka Halaman Kamera AR.....	28
3.7.3 Perancangan Antarmuka Halaman Kuis	29
3.7.4 Perancangan Antarmuka Halaman Materi.....	29
3.7.5 Diagram Alur Navigasi Antar Halaman.....	29
3.8 Alat dan Bahan Penelitian.....	30
3.9 Rancangan Biaya	31
3.10 Jadwal Penelitian	31
3.11 Pengujian Aplikasi	32
BAB IV.....	33
HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Deskripsi Penelitian.....	33
4.2 Tahap Pendefinisian.....	33
4.3 Tahapan Desain.....	34
4.3.1 Halaman Utama	34
4.3.2 Halaman Menu Kamera AR	35
4.3.3 Halaman Menu Materi.....	36
4.3.4 Halaman Kuis	38
4.3.5 Halaman Menu Tentang Aplikasi	39
4.4 Tahapan Pengujian.....	40

4.5 Tahapan Penyebaran	44
4.6 Implementasi	44
BAB V	47
KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 LOGO ANDROID	10
GAMBAR 2. 2 LOGO UNITY	11
GAMBAR 2. 3 LOGO APLIKASI VUFORIA.....	12
Gambar 3. 1 Alur Penelitian R & D.....	14
Gambar 3. 2 Langkah-langkah Penelitian Dan Pengembangan Model 4-D.....	15
Gambar 3. 3 Block Diagram.....	17
Gambar 3. 4 Arsitektur Rancangan Sistem.....	19
Gambar 3. 5 Alur Pembangunan Aplikasi <i>Augemented Reality</i>	21
Gambar 3. 6 <i>Use Case Diagram</i>	25
Gambar 3. 7 Activity Diagram.....	26
Gambar 3. 8Perancangan Antarmuka Halaman Utama.....	27
Gambar 3. 9 Perancangan Halaman Antarmuka.....	28
Gambar 3. 10 Flowchart Hubungan antar Halaman.....	29
 Gambar 4. 1 Halaman Utama.....	 35
Gambar 4. 2 Halaman Kamera AR Pengenalan Komponen Komputer.....	36
Gambar 4. 3 Halaman Menu Materi.....	36
Gambar 4. 4 Halaman Materi Perangkat Keras.....	37
Gambar 4. 5 Halaman Materi Komponen Internal Komputer.....	37
Gambar 4. 6 Halaman Materi Perangkat Lunak (Software).....	38
Gambar 4. 7 Halaman Menu Kuis.....	39
Gambar 4. 8 Halaman pertanyaan kuis.....	39
Gambar 4. 9 Halaman menu Kuis.....	39
Gambar 4. 10 Halaman Menu Tentang Aplikasi.....	40
Gambar 4. 11 Grafik Hasil Uji kepraktisan Oleh Mahasiswa TRKJ.....	41
Gambar 4. 12 Diagram Hasil Penilaian Validator.....	42
Gambar 4. 13 Lembaran Penilaian Validitas Oleh Validator.....	43
Gambar 4. 14 Lebaran Penilaian Kepraktisan oleh mahasiswa.....	44
Gambar 4. 15 Validator 1 mencoba Aplikasi AR.....	45
Gambar 4. 16 Validator 2 mecoba Aplikasi AR.....	46
Gambar 4. 17 Mahasiswa Mencoba Aplikasi AR dan Menilai Kepraktisanya.....	46

DAFTAR TABEL

TABEL 3. 1 KATEGORI VALIDITAS MEDIA	23
TABEL 3. 2 INTERPRETASI KEPRAKTISAN.....	24
TABEL 3. 3 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....	30
TABEL 3. 4 RANCANGAN ANGGARAN BIAYA	31
TABEL 3. 5 JADWAL PENELITIAN.....	31
Tabel 4. 1 Hasil Uji kepraktisan Oleh Mahasiswa TRKJ.....	40
Tabel 4. 2 Hasil Validator.....	42

BAB I

PENDAHULUAAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam hal metode dan media pembelajaran. Inovasi di bidang ini mendorong munculnya pendekatan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik generasi digital saat ini. Salah satu teknologi yang berkembang pesat dan menjanjikan dalam dunia pendidikan salah satunya adalah Augmented Reality (AR). Teknologi AR memungkinkan integrasi antara dunia nyata dan elemen virtual secara real time melalui perangkat seperti smartphone, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif dan interaktif[1]. Zulfiqar dan rekan-rekan menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi AR dapat memvisualisasikan objek virtual secara langsung dan interaktif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi, fokus, serta keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran[2].

Teknologi Augmented Reality adalah teknologi yang sering dipakai dalam media pembelajaran di lingkungan pendidikan, konsep teknologi Augmented Reality yang bersifat interaktif, immersion, real time dapat membantu menyampaikan informasi yang akurat[3]. Penelitian yang dilakukan oleh Aripin dan Suryaningsih menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Augmented Reality efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa[4]. Hasil serupa ditemukan dalam penelitian Sitompu et al. yang menyoroti peningkatan pemahaman konsep serta pencegahan miskonsepsi dalam praktikum dua dimensi[5]. Selain itu, Zulfahmi dan Wibawa melaporkan bahwa pemanfaatan teknologi ini juga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik[6].

Penerapan teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam bidang pendidikan telah menunjukkan hasil yang positif, terutama dalam meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan partisipasi mahasiswa dalam proses pembelajaran[7]. AR yang berbasis Android, misalnya, memungkinkan penyajian materi secara visual dan interaktif, sehingga dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak atau teknis. Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis, diketahui bahwa teknologi ini masih belum banyak dikenal maupun digunakan oleh dosen dan mahasiswa pada Program Studi Teknik Rekayasa Komputer Jaringan (TRKJ). Mayoritas dosen dan mahasiswa belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai potensi dan penerapan AR sebagai media

pembelajaran. Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk memperkenalkan dan mengimplementasikan teknologi AR sebagai salah satu inovasi pembelajaran yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih efektif.

Salah satu mata kuliah yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan melalui pendekatan berbasis Augmented Reality (AR) adalah Teknik Komputer Dasar. Mata kuliah ini memberikan pemahaman dasar mengenai perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan jaringan komputer sebagai fondasi dalam bidang teknologi informasi. Meskipun materi yang disampaikan relatif mudah dipahami oleh mahasiswa, metode pembelajaran yang masih bersifat teoritis dan konvensional, seperti ceramah dan buku teks, cenderung kurang menarik serta kurang mendorong keterlibatan aktif mahasiswa. Criollo-C et al. (2021) menyatakan bahwa metode konvensional tidak mampu memberikan pengalaman praktikal yang nyata, khususnya dalam materi yang bersifat visual seperti perakitan komputer. Hal ini membuat mahasiswa kesulitan memahami hubungan antar komponen perangkat keras[8]. Selain itu, keterbatasan sarana laboratorium juga menjadi hambatan dalam menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan interaktif[9]. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih visual, kontekstual, dan interaktif.

Dengan kemajuan teknologi, perangkat mobile seperti smartphone dan tablet telah menjadi elemen yang tidak terpisahkan dari kehidupan para mahasiswa. Hampir seluruh mahasiswa mempunyai akses ke perangkat tersebut, sehingga penggunaan teknologi AR berbasis mobile menjadi sangat relevan dan praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran[10]. Dengan teknologi ini, mahasiswa dapat melihat objek komputer dalam format gambar 3D, mengubah tampilan, dan berinteraksi secara langsung dengan materi pembelajaran. Dengan cara ini, teknologi AR yang berbasis mobile dapat menjadi sarana pembelajaran interaktif yang efisien untuk memperdalam pemahaman mahasiswa mengenai materi Teknik Komputer Dasar.

Mata kuliah Teknik Komputer Dasar merupakan salah satu fondasi utama dalam pembelajaran di bidang teknologi dan informatika. Salah satu fokus utama dalam mata kuliah ini adalah pemahaman mengenai perangkat keras komputer (hardware). Hardware adalah komponen fisik dari komputer yang saling terintegrasi dan tidak dapat berfungsi secara mandiri tanpa dukungan perangkat lainnya. Sebagai bagian dari materi Teknik Komputer Dasar, pemahaman tentang perangkat keras (hardware) menjadi hal yang mendasar. Hardware merupakan komponen fisik dari komputer yang saling terintegrasi dan tidak dapat berfungsi

secara mandiri. Komponen seperti motherboard, CPU, RAM, dan harddisk memiliki struktur dan fungsi yang kompleks, dan membutuhkan pemahaman konseptual serta visual untuk memahaminya dengan baik. Di samping itu, interaksi antara perangkat keras dan perangkat lunak juga perlu dimengerti agar mahasiswa dapat memahami cara kerja sistem komputer secara keseluruhan[11].

Augmented Reality (AR) dapat memberikan solusi inovatif dalam hal ini dengan menyajikan materi pembelajaran dalam format yang lebih visual, interaktif, dan mudah dipahami. Menurut Ronald T. Azuma, AR merupakan teknologi yang menggabungkan objek maya dengan lingkungan nyata dalam waktu nyata dan secara interaktif. Teknologi ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan objek virtual yang digambarkan dalam konteks dunia nyata, membuka kesempatan bagi siswa untuk memahami materi dengan cara yang lebih praktis dan relevan[12].

Selain itu, perkembangan teknologi mobile juga turut mendukung transformasi dalam dunia pendidikan. Mobile learning (m-Learning) memungkinkan fleksibilitas belajar tanpa batas ruang dan waktu, karena mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran melalui perangkat pribadi seperti smartphone atau tablet. Integrasi antara AR dan mobile learning membuka peluang besar untuk menciptakan media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mudah diakses dan relevan dengan gaya belajar mahasiswa masa kini.

Teknologi AR, terutama yang digunakan melalui perangkat mobile (Mobile Augmented Reality/MAR), memberikan solusi inovatif untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan visualisasi 3D yang interaktif, mahasiswa dapat secara langsung dan mendalam menjelajahi struktur perangkat keras komputer. MAR telah banyak dimanfaatkan sebagai sarana ajar yang mendukung peran pengajar tanpa menggantikan, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih visual dan aplikatif. Pengutilan MAR dalam pembelajaran Teknik Komputer Dasar diyakini dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa serta memperkuat pemahaman terhadap konsep yang diajarkan[13].

Dengan mempertimbangkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menciptakan sebuah aplikasi pembelajaran menggunakan Mobile Augmented Reality (MAR) yang difokuskan pada topik perangkat keras dalam mata kuliah Dasar Teknik Komputer. Aplikasi ini diharapkan menjadi jawaban inovatif yang dapat meningkatkan efektivitas serta daya tarik dalam proses belajar-mengajar. Selain itu, implementasi teknologi

mobile augmented reality diharapkan mampu mendukung transformasi pendidikan menuju sistem pembelajaran digital yang lebih adaptif, interaktif, dan sesuai dengan tuntutan revolusi industri 4.0.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses perancangan dan pengembangan aplikasi mobile berbasis *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran untuk mata kuliah Teknik Komputer Dasar?
2. Bagaimana persepsi mahasiswa terhadap kemudahan penggunaan, efektivitas waktu pembelajaran, dan daya tarik aplikasi *Augmented Reality* dalam menunjang pemahaman materi pada mata kuliah Teknik Komputer Dasar?
3. Bagaimana validitas penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dalam mendukung pemahaman materi pengenalan perangkat keras komputer pada mata kuliah Teknik Komputer Dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang aplikasi mobile berbasis augmented reality (AR) sebagai media pembelajaran untuk mata kuliah Teknik Komputer Dasar dengan pendekatan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate).
2. Menilai kelayakan dan kepraktisan aplikasi AR yang dikembangkan melalui uji coba terbatas dengan melibatkan mahasiswa sebagai partisipan.
3. Menganalisis validitas penggunaan aplikasi *Augmented Reality* dalam mendukung pemahaman materi pengenalan perangkat keras komputer pada mata kuliah Teknik Komputer Dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis: Memberikan kontribusi bagi pengembangan teori penggunaan augmented reality dalam pembelajaran berbasis mobile, khususnya dalam bidang teknik komputer.

2. Manfaat Praktis: Menjadi solusi alternatif media pembelajaran interaktif bagi dosen dan mahasiswa dalam memahami materi Teknik Komputer Dasar dengan lebih efektif.
3. Manfaat Sosial: Mendukung program digitalisasi pendidikan dengan memanfaatkan teknologi inovatif untuk meningkatkan mutu pembelajaran di perguruan tinggi.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka batasan masalah yang ditetapkan adalah:

1. Pengembangan aplikasi difokuskan pada platform mobile dengan sistem operasi Android, guna memudahkan aksesibilitas dan penggunaan di kalangan mahasiswa.
2. Materi pembelajaran yang disajikan dalam aplikasi terbatas pada pengenalan perangkat keras komputer, komponen utama komputer, dan konsep dasar jaringan komputer, sesuai dengan cakupan topik dalam mata kuliah Teknik Komputer Dasar.
3. Teknologi augmented reality (AR) yang diterapkan menggunakan pendekatan marker-based, di mana objek virtual ditampilkan berdasarkan marker yang telah ditentukan.
4. Uji coba dan evaluasi aplikasi dilakukan secara terbatas pada mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Teknik Komputer Dasar, sebagai subjek penelitian untuk menilai kemudahan penggunaan, efektivitas waktu pembelajaran, serta daya tarik media dalam mendukung pemahaman materi.