

**RANCANG BANGUN APLIKASI VR METAVERSE FAKULTAS
ILMU KOMPUTER MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

TUGAS AKHIR / SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1



Oleh
Mochammad Nur Fikri Denintyo
20210810144

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KUNINGAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**Rancang Bangun Aplikasi *VR Metaverse* Fakultas Ilmu Komputer
Menggunakan Algoritma Dijkstra**

Disusun Oleh

Mochammad Nur Fikri Denintyo

20210810144

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah dibimbing kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program di Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Selasa

Tanggal Bulan Tahun : 24 Juni 2025

DOSEN PEMBIMBING:

Pembimbing 1



Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng

NIK. 41038101348

Pembimbing 2



Yulyanto S.Kom., M.TI.

NIK. 410106830231

Mengetahui/Mengesahkan

Kepala Program Studi

Teknik Informatika S1



Yati Nurhayati, M.Kom

NIK. 41038091290

LEMBAR HASIL PENGUJIAN

**Rancang Bangun Aplikasi VR Metaverse Fakultas Ilmu Komputer
Menggunakan Algoritma Dijkstra**

Disusun Oleh

Mochammad Nur Fikri Denintyo

20210810144

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Selasa

Tanggal : 24 Juni 2025

DOSEN PENGUJI :

Penguji I



Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng

NIK. 41038101348

Penguji II



Nunu Nugraha, M.T

NIK. 41038111366

Penguji III



Iwan Lesmana, M.Kom

NIK. 41038091288

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan

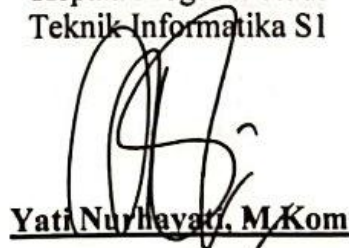
Fakultas Ilmu Komputer



Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng

NIK. 41038101348

Kepala Program Studi
Teknik Informatika S1



Yati Nurhayati, M.Kom

NIK. 41038091290

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochammad Nur Fikri Denintyo

NIM : 20210810144

Tempat, Tanggal lahir : Kuningan, 18 Agustus 2003

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Perguruan Tinggi : Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir** dengan judul sebagai berikut :

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI VR METAVERSE FAKULTAS ILMU KOMPUTER MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

Dosen Pembimbing 1 : Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng.

Dosen Pembimbing 2 : Yulyanto, S.Kom., M.TI.

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 24 Juni 2025

Yang menyatakan,



Mochammad Nur Fikri Denintyo

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Rancang Bangun Aplikasi VR *Metaverse* Fakultas Ilmu Komputer Menggunakan Algoritma Dijkstra**

Menggunakan Algoritma Dijkstra beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 24 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,



Mochammad Nur Fikri Denintvo

MOTTO dan PERSEMBAHAN

MOTTO

"Allah adalah sebaik-baiknya penolong."

(QS. Ali 'Imran: 173)

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 6)

"Maka bersabarlah, sesungguhnya janji Allah itu benar. Dan janganlah orang-orang yang tidak meyakini (kebenaran itu) membuatmu gelisah."

(QS. Ar-Rum: 60)

"Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya."

(HR. Ahmad, Thabrani, dan Daruqutni)

"Orang yang cukup gila untuk berpikir bahwa mereka bisa mengubah dunia, adalah orang yang benar-benar melakukannya."

(Steve Jobs)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang menjadi alasan saya tetap kuat dan tidak menyerah. Untuk Ibu Nina Kristina Aditya dan Bapak Hisyam Ibrahim, terima kasih atas cinta, doa, dan pengorbanan tanpa henti yang menjadi kekuatan terbesar dalam hidup saya. Untuk Ibu Pipit Savitri Rahayu Sari, M.Pd., terima kasih atas segala dukungan dan kemurahan hati yang begitu berarti dalam perjalanan pendidikan saya. Untuk Bapak Auliya Rahman Isnain, S.Kom., M.Cs., serta Bapak Dr. Ryan Randy Suryono, S.Kom., M.Kom., dan Tim Juara Meta Teknokrat, terima kasih atas dorongan dan bantuan yang begitu berarti dalam proses penelitian ini. Untuk sahabat saya, Kharisma Tri Fajarwati, terima kasih telah setia menjadi pelipur lelah dan teman terbaik dalam setiap fase.

Rancang Bangun Aplikasi VR Metaverse Fakultas Ilmu Komputer

Menggunakan Algoritma Dijkstra

Mochammad Nur Fikri Denintyo, Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng., Yulyanto
S.Kom., M.TI.

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa
Barat 45512

20210810144@uniku.ac.id, tito@uniku.ac.id, yulyanto@uniku.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi Virtual Reality (VR) dan Metaverse telah membuka peluang baru dalam meningkatkan pengalaman pengguna di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi VR berbasis Metaverse untuk Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan. Aplikasi ini dirancang sebagai media promosi interaktif dan alat bantu navigasi kampus dengan menerapkan Algoritma Dijkstra untuk menentukan rute terpendek di lingkungan virtual.

Fitur utama aplikasi mencakup visualisasi 3D lingkungan kampus, navigasi berbasis rute terpendek, serta integrasi informasi lokasi penting seperti ruang kelas, laboratorium, dan fasilitas umum. Algoritma Dijkstra digunakan untuk menghitung rute optimal antara titik awal (gerbang utama) dan lokasi tujuan yang dipilih pengguna. Prototipe aplikasi diuji menggunakan metode black-box, white-box dan UAT (User Acceptance Testing) untuk memastikan fungsionalitas dan akurasi navigasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat memberikan pengalaman interaktif dan efisien bagi pengguna dalam menavigasi lingkungan kampus secara virtual. Selain itu, aplikasi ini berpotensi meningkatkan daya tarik calon mahasiswa terhadap Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan. Implementasi ini diharapkan menjadi langkah awal dalam mengintegrasikan teknologi Metaverse di institusi pendidikan tinggi di Indonesia.

Kata Kunci: *Metaverse, Virtual Reality, Algoritma Dijkstra, Navigasi Kampus, Promosi Pendidikan.*

The Design and Developing VR Metaverse Application in Computer Sciences

Faculty Using Dijkstra Algorithm

Mochammad Nur Fikri Denintyo, Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng., Yulyanto S.Kom., M.TI.

Software Engineering Study Program, Faculty of Computer Sciences, Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210810144@uniku.ac.id, tito@uniku.ac.id, yulyanto@uniku.ac.id

ABSTRACT

The development of Virtual Reality (VR) and Metaverse technologies has created new opportunities to enhance user experiences in various fields, including education. This study aims to design and develop a VR-based Metaverse application for the Faculty of Computer Sciences at Universitas Kuningan. The application is designed as an interactive promotional tool and a navigation aid for the campus, implementing Dijkstra's Algorithm to determine the shortest route within the virtual environment.

The main features of the application include 3D visualization of the campus environment, shortest-path navigation, and integrated information on key locations such as classrooms, laboratories, and public facilities. Dijkstra's Algorithm is utilized to calculate the optimal route between the starting point (main gate) and user-selected destinations. The prototype application is tested using a black-box, white box and UAT(User Acceptance Testing) methods to ensure functionality and navigation accuracy.

The result indicates that the application provides an interactive and efficient experience for users navigating the campus virtually. Additionally, the application has the potential to attract prospective students to the Faculty of Computer Sciences at Universitas Kuningan. This implementation is expected to be a preliminary step in integrating Metaverse technology into higher education institutions in Indonesia.

Keywords: Metaverse, Virtual Reality, Dijkstra's Algorithm, Campus Navigation, Educational Promotion

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul proposal skripsi yang peneliti ambil adalah **“Rancang Bangun Aplikasi *VR Metaverse* Fakultas Ilmu Komputer Menggunakan Algoritma Djikstra”**.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Dikdik Harjadi, M.Si., selaku Rektor Universitas Kuningan.
2. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Ibu Yati Nurhayati, S.Kom, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng., selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Bapak Yulyanto S.Kom., M.TI., selaku Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.

6. Ibu Nina Kristina Aditya & Bapak Hisyam Ibrahim selaku kedua Orang tua yang selalu memberikan cinta, dukungan moral, dan doa yang tiada henti sejak awal hingga saat ini. Terima kasih atas pengorbanan dan kasih sayang yang tak ternilai harganya.
7. Ibu Pipit Savitri Rahayu Sari, M.Pd., yang telah dengan murah hati membiayai pendidikan saya dari awal hingga saat ini. Bantuan dan pengorbanan yang telah diberikan akan selalu saya kenang dan hargai sepanjang hidup saya.
8. Bapak Auliya Rahman Isnain, S.Kom., M.Cs., dosen modul nusantara saya pada saat saya pmm di Universitas Teknokrat Indonesia yang telah mendukung saya dalam penelitian ini.
9. Bapak Dr. Ryan Randy Suryono, S.Kom., M.Kom., beserta Tim Juara Meta Teknokrat yang telah bermurah hati membantu dan mendukung sehingga bisa terciptanya penelitian ini.
10. Kharisma Tri Fajarwati sahabat yang selalu ada untuk berbagi cerita, tawa, serta memberikan dukungan moral dalam suka maupun duka.
11. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Masih banyak keterbatasan baik dari segi pengetahuan maupun pengalaman peneliti. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Peneliti juga menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan mungkin terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan

arahan dari berbagai pihak. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 24 Juni 2025

Mochammad Nur Fikri Denintyo

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR HASIL PENGUJIAN	
SURAT PERNYATAAN	
PERNYATAAN ORIGINALITAS	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Pertanyaan Penelitian	8
1.8 Hipotesis Penelitian	8
1.9 Metodologi Penelitian	9
1.9.1 Metode Pengumpulan Data	9
1.9.2 Metode Pengembangan Sistem	11

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah.....	14
1.10 Jadwal Penelitian.....	28
1.11 Sistematika Penelitian.....	31
BAB II LANDASAN TEORI.....	32
2.1 Landasan Teori.....	32
2.1.1 Rancang Bangun.....	32
2.1.2 Aplikasi <i>VR Metaverse</i>	32
2.1.3 Algoritma Dijkstra.....	34
2.1.4 Perancangan Sistem.....	38
2.1.4.2 <i>Flowchart</i>	42
2.1.4.2 <i>Rich Picture</i>	45
2.1.5 Bahasa Pemrograman.....	45
2.1.5.1 Bahasa C#.....	45
2.1.6 Pengujian.....	45
2.1.6.3 Pengujian Fungsional.....	46
2.1.7 Tools Pendukung.....	47
2.2 Penelitian Sebelumnya (<i>Previous Work</i>).....	53
2.3 Kerangka Teoritis (<i>Theoretical Framework</i>).....	70
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	74
3.1 Analisis Sistem (<i>System Analysis</i>).....	74
3.1.1 Analisis Masalah.....	74
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	75
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	76
3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	78
3.1.5 Analisis Sistem Usulan.....	79
3.2 Objek Penelitian.....	80

3.3 Metode Penelitian.....	81
3.4 Data Penelitian	83
3.5 Tahapan Penelitian Menentukan Rute Dengan Algoritma Dijkstra	88
3.6 Pengolahan Data Rute Perjalanan Secara Manual.....	89
3.7 Perancangan Sistem (<i>System Design</i>).....	99
3.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	99
3.7.2 Skenario <i>Use Case</i>	100
3.7.3 <i>Activity Diagram</i>	104
3.7.4 <i>Class Diagram</i>	109
3.7.5 <i>Sequence Diagram</i>	109
3.8 Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>)	111
3.8.1 Tampilan Halaman <i>Website Metaverse Kampus</i>	112
3.8.2 Desain <i>Metaverse Kampus</i>	114
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	116
4.1 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	116
4.1.1 Tampilan Menu <i>Website</i>	116
4.1.2 Tampilan <i>Metaverse</i>	119
4.2 Pengujian Sistem (<i>System Testing</i>).....	119
4.2.1 Pengujian Kotak Hitam (<i>Black Box</i>).....	119
4.2.2 Pengujian Kotak Putih (<i>White Box</i>).....	121
4.2.3 Pengujian UAT(<i>User Acceptance Testing</i>).....	128
4.2.4 Pengujian Sistem <i>Metaverse</i>	147
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	154
5.1 Simpulan (<i>Conclusion</i>).....	154
5.2 Saran (<i>Suggestion</i>).....	154

DAFTAR PUSTAKA	156
Lampiran (<i>Appendices</i>)	159

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Prototyping Model (Letsoin, Kolyaan and Cahyadi, 2017).	11
Gambar 1. 2 Konsep Dasar Metaverse (Chen et al., 2024).	16
Gambar 1. 3 Graf Contoh Persoalan Lintasan Terpendek	18
Gambar 1. 4 Flowchart <i>Shortest path</i> (Harahap and Khairina, 2017).	21
Gambar 1. 5 Graf Untuk Algoritma Dijkstra (Harahap and Khairina, 2017).	22
Gambar 2. 1 Graf Contoh Persoalan Lintasan Terpendek	36
Gambar 2. 2 Flowchart Shortest path	38
Gambar 2. 3 Headset VR Oculus Go dan Lenovo Mirage Solo	52
Gambar 2. 4 Kerangka Teoritis.....	73
Gambar 3. 1 Sistem yang sedang berjalan	78
Gambar 3. 2 Sistem yang diusulkan.....	79
Gambar 3. 3 Metode Prototyping Tahapan Penelitian	82
Gambar 3. 4 Graf Rute Perjalanan Kampus.....	87
Gambar 3. 5 Flowchart Tahapan Penelitian Menentukan Rute Terpendek	88
Gambar 3. 6 Langkah Pertama Pengolahan Data Algoritma Dijkstra	90
Gambar 3. 7 Langkah Kedua Pengolahan Data Algoritma Dijkstra Rute ke 1	91
Gambar 3. 8 Langkah Ketiga Pengolahan Data Algoritma Dijkstra Rute ke 1	92
Gambar 3. 9 Langkah Keempat Pengolahan Data Algoritma Dijkstra Rute ke 1. 93	
Gambar 3. 10 Langkah Kelima Pengolahan Data Algoritma Dijkstra Rute ke 1 . 94	
Gambar 3. 11 Langkah Kedua Pengolahan Data Algoritma Dijkstra Rute ke 2... 95	
Gambar 3. 12 Langkah Ketiga Pengolahan Data Algoritma Dijkstra Rute ke 2 .. 96	
Gambar 3. 13 Langkah Keempat Pengolahan Data Algoritma Dijkstra Rute ke 297	
Gambar 3. 14 Use Case Diagram	99
Gambar 3. 15 Activity Diagram Mengakses Website Metaverse Kampus.....	104
Gambar 3. 16 Activity Diagram Space Metaverse Kampus	105
Gambar 3. 17 Activity Diagram Profil Pembuat.....	106
Gambar 3. 18 Activity Diagram about Metaverse Kampus	107
Gambar 3. 19 Activity Diagram Melihat Metaverse Kampus	108
Gambar 3. 20 Activity Diagram Mengeksplorasi Metaverse Kampus	108
Gambar 3. 21 Activity Diagram Melakukan Kegiatan di Metaverse Kampus ...	109

Gambar 3. 22 Class Diagram	109
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Mengakses Website Metaverse Kampus	109
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Space Metaverse Kampus	110
Gambar 3. 25 Sequence Diagram Profil Pembuat	110
Gambar 3. 26 Sequence Diagram about Metaverse Kampus.....	110
Gambar 3. 27 Sequence Diagram Space Metavverse Kampus	111
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Mengeksplorasi Metaverse Kampus	111
Gambar 3. 29 Sequence Diagram Melakukan Kegiatan di Metaverse Kampus .	111
Gambar 3. 30 Tampilan Utama Halaman Website	112
Gambar 3. 31 Tampilan Space Metaverse Kampus	112
Gambar 3. 32 Tampilan Halaman Profil Pembuat	113
Gambar 3. 33 Tampilan about Metaverse Kampus.....	113
Gambar 3. 34 Desain dalam Ruangan Kelas.....	114
Gambar 3. 35 Desain dalam Laboratorium	115
Gambar 3. 36 Desain Lapangan	115
Gambar 4. 1 Tampilan Awal menu <i>Website</i>	116
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Space</i> Metaverse Kampus	117
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Profil Pembuat	118
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman About Metaverse	118
Gambar 4. 5 Tampilan Metaverse	119
Gambar 4. 6 Hasil Kuisisioner UAT	133
Gambar 4. 7 Hasil Kuisisioner UAT	133
Gambar 4. 8 Hasil Kuisisioner UAT	134
Gambar 4. 9 Hasil Kuisisioner UAT	134
Gambar 4. 10 Hasil Kuisisioner UAT	135
Gambar 4. 11 Hasil Kuisisioner UAT	135
Gambar 4. 12 Hasil Kuisisioner UAT	136
Gambar 4. 13 Hasil Kuisisioner UAT	136
Gambar 4. 14 Hasil Kuisisioner UAT	137
Gambar 4. 15 Hasil Kuisisioner UAT	137
Gambar 4. 16 Hasil Kuisisioner UAT	138
Gambar 4. 17 Hasil Kuisisioner UAT	138
Gambar 4. 18 Hasil Kuisisioner UAT	139

Gambar 4. 19 Hasil Kuisisioner UAT	139
Gambar 4. 20 Hasil Kuisisioner UAT	140
Gambar 4. 21 Hasil Kuisisioner UAT	140
Gambar 4. 22 Hasil Kuisisioner UAT	141
Gambar 4. 23 Hasil Kuisisioner UAT	141
Gambar 4. 24 Hasil Kuisisioner UAT	142
Gambar 4. 25 Hasil Kuisisioner UAT	142
Gambar 4. 26 Hasil Kuisisioner UAT	143
Gambar 4. 27 Hasil Kuisisioner UAT	143
Gambar 4. 28 Hasil Kuisisioner UAT	144
Gambar 4. 29 Hasil Kuisisioner UAT	144
Gambar 4. 31 Uji Tombol dan Menu	147
Gambar 4. 32 Uji Interaksi Objek	148
Gambar 4. 33 Uji Pergeseran Karakter 1	148
Gambar 4. 34 Uji Pergeseran Karakter 2	149
Gambar 4. 35 Uji Pergeseran Karakter 3	150
Gambar 4. 36 Uji Pergeseran Karakter 4	151
Gambar 4. 37 Uji Pergeseran Karakter 5	152
Gambar 4. 38 Uji Efek Visual 1	152
Gambar 4. 39 Uji Efek Visual 2	153
Gambar 4. 40 Uji Efek Visual 3	153

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Entitas Data Pada <i>Shortest path</i> (Harahap and Khairina, 2017).	20
Tabel 1. 2 Hasil Iterasi Ke-1 (Harahap and Khairina, 2017).	23
Tabel 1. 3 Tabel perhitungan iterasi <i>Dijkstra</i>	23
Tabel 1. 4 Hasil Iterasi Algoritma <i>Dijkstra</i> (Harahap and Khairina, 2017).....	26
Tabel 1. 5 Jadwal Kegiatan Penelitian.	28
Tabel 2. 1 Simbol Diagram Use Case (Nistrina and Sahidah, 2022).....	39
Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram (Nistrina and Sahidah, 2022).	40
Tabel 2. 4 <i>Simbol Diagram Activity</i> (Nistrina and Sahidah, 2022).....	40
Tabel 2. 5 Simbol Diagram Sequence (Nistrina and Sahidah, 2022).	41
Tabel 2. 6 <i>Simbol Flowchart</i> (Rosaly and Prasetyo, 2020).....	43
Tabel 2. 1 Simbol Diagram Use Case (Nistrina and Sahidah, 2022).....	39
Tabel 2. 2 Simbol Class Diagram (Nistrina and Sahidah, 2022).	40
Tabel 2. 3 <i>Simbol Diagram Activity</i> (Nistrina and Sahidah, 2022).....	40
Tabel 2. 4 Simbol Diagram Sequence (Nistrina and Sahidah, 2022).	41
Tabel 2. 5 <i>Simbol Flowchart</i> (Rosaly and Prasetyo, 2020).....	43
Tabel 2. 6 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	53
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras yang dibutuhkan.	76
Tabel 3. 2 Spesifikasi Oculus yang dibutuhkan.	76
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak yang dibutuhkan.	77
Tabel 3. 4 Spesifikasi Minimum Oculus Pengguna.	77
Tabel 3. 5 Spesifikasi Minimum Smartphone Pengguna.	78
Tabel 3. 6 Objek Penelitian.....	81
Tabel 3. 7 Tabel Koordinat Lokasi	84
Tabel 3. 8 Jarak Antar <i>Node</i>	85
Tabel 3. 9 Skenario Mengakses <i>Website</i> Metaverse Kampus.....	100
Tabel 3. 10 Skenario <i>Space</i> Metaverse Kampus.....	101
Tabel 3. 11 Skenario Profil Pembuat	101
Tabel 3. 12 Skenario about Metaverse	102
Tabel 3. 13 Melihat Metaverse Kampus	102
Tabel 3. 14 Mengeksplorasi Metaverse Kampus	103

Tabel 3. 15 Melakukan Kegiatan di Metaverse Kampus	103
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Black Box.....	119
Tabel 4. 2 Tabel Souce Code	121
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian UAT	130

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Curiculume Vitae CV;
- Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing;
- Lampiran 3. Kartu Bimbingan;
- Lampiran 4. Kartu Mengikuti Seminar SUP;
- Lampiran 5. Lembar Revisi SUP;
- Lampiran 6. Kartu Mengikuti Seminar SHP;
- Lampiran 7. Hasil SHP;
- Lampiran 8. Lembar Revisi SHP;
- Lampiran 9. Submit Jurnal dan Turniti;
- Lampiran 10. Lembar Revisi Sidang;
- Lampiran 11. Data Hasil Observasi;
- Lampiran 12. Data Hasil Penelitian.