

**PERANCANGAN ASSET 3D DAN PENGELOLAAN
DATABASE PADA SISTEM DENAH VIRTUAL UPNVJ
KAMPUS PONDOK LABU**



**Dwikhi Deandra Purnianto
2210511131**

**INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA
2026**

LAPORAN PROYEK

**PERANCANGAN ASSET 3D DAN PENGELOLAAN
DATABASE PADA SISTEM DENAH VIRTUAL UPNVJ
KAMPUS PONDOK LABU**

DWIKHI DEANDRA PURNIANTO

2210511131

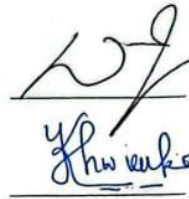
**INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA
JAKARTA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Asset 3D dan Pengelolaan Database pada
Sistem Denah Virtual UPNVJ Kampus Pondok Labu
Nama : Dwikhi Deandra Purnianto
NIM : 2210511131
Program Studi : S1 Informatika

Disetujui oleh:

Penguji 1:
Dr. Widya Cholil, M.I.T.



Penguji 2:
Kharisma Wiati Gusti, M.T.



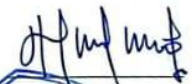
Pembimbing 1:
Dr. Ridwan Raafi'udin, S.Kom, M.Kom.

Pembimbing 2:
Novi Trisman Hadi, S.Pd., M.Kom.

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Dr. Ridwan Raafi'udin, S.Kom, M.Kom.
NIP. 198805022021211001

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, M.Sc., IPM.
NIP. 197605082003121002





Tanggal Ujian Tugas Akhir: -
24 Juli 2026

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwikhi Deandra Purnianto

NIM : 2210511131

Program Studi : S-1 Informatika

Judul Proyek : Perancangan Asset 3D dan Pengelolaan Database pada Sistem Denah Virtual UPNVJ Kampus Pondok Labu

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir proyek ini disusun oleh penulis berdasarkan hasil pekerjaan, pemikiran, dan pengembangan dalam lingkup kontribusi penulis sebagaimana dijelaskan di dalam laporan. Bagian yang merupakan hasil kolaborasi tim, kutipan, data, gambar, atau informasi dari pihak lain telah dinyatakan dan dirujuk dengan benar.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan penyimpangan atau ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, penulis bersedia menerima konsekuensi dan diproses sesuai dengan aturan serta ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 23 Juli 2026


Dwikhi Deandra Purnianto

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwikhi Deandra Purnianto
NIM : 2210511131
Program Studi : S1 Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas tugas akhir yang berjudul:

Perancangan Asset 3D dan Pengelolaan Database Pada
Sistem Denah Virtual UPNVJ Kampus Pondok Labu

Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya..

Dibuat di: Jakarta

Pada Tanggal: 27 Juli 2026

Yang menyatakan,



Dwikhi Deandra Purnianto

ABSTRAK

Kuesioner awal menunjukkan bahwa 14 dari 21 responden pernah mengalami kesulitan menemukan lokasi di Kampus UPNVJ Pondok Labu. Tugas akhir ini bertujuan merancang skema dan Entity Relationship Diagram (ERD), menyusun kebijakan Row Level Security (RLS), mengelola data awal, membuat serta menata asset 3D gedung dan fasilitas, dan menerapkan kode lokasi yang sama pada database serta objek tujuan di Unity. Pengerjaan menggunakan metode prototyping melalui pengumpulan kebutuhan, pembuatan rancangan awal, pemeriksaan, dan perbaikan berulang. Skema akhir yang didokumentasikan terdiri atas 11 tabel untuk data kampus, Denah 2D, administrasi, audit, dan analitik beserta 10 foreign key. Empat tabel Denah 2D ditambahkan pada skema akhir setelah tahap pengembangan dan tindak lanjut UAT sehingga tidak diposisikan sebagai kebutuhan awal. SQL lengkap disimpan sebagai artefak dokumentasi dan tidak dijalankan saat penyusunan laporan karena memuat operasi penghapusan tabel. Proses asset dimulai dari pengambilan foto referensi, pembuatan visual pada Unity Editor dan Blender, penyusunan prefab, pembuatan Pointer, serta penyamaan kode lokasi. Hasilnya meliputi 19 asset gedung dan satu asset fasilitas Masjid, ERD lengkap 11 tabel, rancangan RLS, serta data awal berisi 19 entitas gedung dan 311 fasilitas. Berkas SQL tidak memuat definisi trigger sehingga laporan tidak mengklaim trigger audit aktif. Pada tingkat produk bersama, pengujian fungsional akhir menghasilkan 24 dari 24 skenario lulus dan UAT memperoleh nilai gabungan 81,50 persen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kontribusi penulis menyediakan dasar visual, struktur data, dan aturan akses bagi sistem denah virtual, dengan pembaruan informasi lapangan serta pemeriksaan pemetaan tetap diperlukan ketika data berubah.

Kata kunci: asset 3D, database, ERD, Row Level Security, denah virtual

ABSTRACT

The initial questionnaire showed that 14 of 21 respondents had difficulty finding locations on the UPNVJ Pondok Labu Campus. This project aimed to design a database schema and Entity Relationship Diagram (ERD), define Row Level Security (RLS) policies, manage initial data, create and arrange 3D assets for buildings and facilities, and apply the same location code to database records and destination objects in Unity. The work used a prototyping method involving requirements collection, initial design, inspection, and iterative improvement. The documented final schema contains 11 tables for campus data, the 2D map, administration, auditing, and analytics, connected by 10 foreign keys. Four 2D-map tables entered the final schema after development and UAT follow-up, so they are not presented as initial requirements. The complete SQL is retained as a documentation artifact and was not executed while preparing the report because it contains table-removal commands. The asset workflow covered reference photography, visual creation in the Unity Editor and Blender, prefab arrangement, Pointer creation, and location-code alignment. The results comprise 19 building assets and one Masjid facility asset, a complete 11-table ERD, an RLS design, and initial data containing 19 building entities and 311 facilities. The SQL contains no trigger definition; therefore, the report does not claim that an audit trigger is active. At the shared-product level, the final functional test passed 24 of 24 scenarios, and the combined UAT score was 81.50 percent. These results show that the author's contribution provides the visual, data-structure, and access-rule foundations for the virtual map, while field updates and mapping checks remain necessary whenever the data change.

Keywords: 3D asset, database, ERD, Row Level Security, virtual map

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Perancangan Asset 3D dan Pengelolaan Database pada Sistem Denah Virtual UPNVJ Kampus Pondok Labu”.

Penyusunan proyek dan laporan ini tidak lepas dari doa, dukungan, arahan, serta bantuan dari berbagai pihak sejak tahap perencanaan hingga penyelesaian. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Keluarga penulis, yang selalu memberikan doa, dukungan moril, semangat, dan perhatian penuh selama pelaksanaan tugas akhir.
2. Erly Krisnanik, S.Kom., M.M., yang senantiasa memberikan dukungan dan dorongan moral kepada penulis selama proses pengerjaan tugas akhir.
3. Dr. Ridwan Raafi’udin, S.Kom., M.Kom. dan Novi Trisman Hadi, S.Pd., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, serta bimbingan yang sangat berharga dalam pengerjaan proyek dan penyusunan laporan ini.
4. Mochamad Fariz Satyawan, S.Kom., selaku Staf Program Studi yang telah membantu dan memfasilitasi kelancaran proses hingga pelaksanaan sidang.
5. Reyhan Mahendra, S.I.Kom., selaku Pengelola Majalah & Desain Humas Biro AKK UPN Veteran Jakarta, yang telah memberikan kemudahan serta bantuan teknis selama pengerjaan proyek ini.
6. Muamar Faiz Khairul Anam Setiawan dan Muhammad Iman Nugraha, selaku rekan satu tim yang telah bekerja sama dengan baik melalui diskusi, pembagian tugas, dan pengembangan setiap komponen pada sistem denah virtual.
7. Rekan-rekan Discord NYPD dan Dimari Aje Cuyy, khususnya mtgim, Semua Baik, whychucksaysnah, serta marqui de natra666, yang telah memberikan hiburan dan dukungan semangat selama proses pengerjaan.
8. Podcast Seminggu, Bang Awwe, dan Abah Pican yang menjadi sumber hiburan dan menemani penulis selama penyusunan proyek dan laporan ini.
9. Diri sendiri, yang telah berjuang, bertahan, dan konsisten belajar hingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini. Semoga proyek dan laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat serta panduan berguna bagi pengembangan sistem denah virtual kampus di masa mendatang.



Jakarta, 23 Juli 2026
Dwikhi Deandra Purnianto
2210511131

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan dan Manfaat	6
1.4.1. Tujuan	6
1.4.2. Manfaat	6
1.5. Jadwal Kegiatan	7
1.6. Sistematika Penulisan	9
BAB 2. RANCANGAN PROYEK	11
2.1. Observasi dan Analisis Kebutuhan Awal	11
2.1.1. Sumber Data dan Batas Observasi	11
2.1.2. Analisis Kebutuhan Pengguna dan Sistem yang Berjalan	11
2.1.3. Hasil Wawancara Pemangku Kepentingan dan Implikasi Kebutuhan	16
2.2. Usulan Solusi	17
2.2.1. Identifikasi Kebutuhan Fungsional	18
2.2.2. Identifikasi Kebutuhan Teknis	19
2.2.3. Identifikasi Kebutuhan Non-Fungsional	19
2.3. Rancangan Proyek	20
2.3.1. Alur Perancangan Asset dan Data	22
2.3.2. Perancangan Asset 3D Gedung dan Fasilitas	24
2.3.3. Perancangan Hierarki Prefab dan Konvensi Penamaan	25
2.3.4. Perancangan Interaksi Administrator dengan Database	26
2.3.5. Perancangan ERD dan Struktur Data	27
2.3.6. Perancangan Pengelolaan Data Awal dan Kualitas Data	31
2.3.7. Perancangan Pemetaan dan Pemeriksaan Kode Lokasi Unity	32
2.4. Rencana Pengujian Proyek	33
2.4.1. Pemeriksaan Visual dan Struktur Asset	33
2.4.2. Pemeriksaan Struktur Skema dan Seed	33
2.4.3. Pemeriksaan Konsistensi Asset dan Data	33
2.4.4. Black Box dan UAT Produk Bersama	33
BAB 3. IMPLEMENTASI PROYEK	35
3.1. Profil Mitra dan Pemangku Kepentingan	35

3.1.1. Nama Organisasi atau Lembaga Mitra	35
3.1.2. Deskripsi Mitra	35
3.1.3. Hubungan Pemangku Kepentingan dengan Proyek.....	35
3.2. Metode Implementasi	36
3.2.1. Implementasi Perancangan ERD dan Kebijakan Akses Data.....	37
3.2.2. Implementasi Struktur Database dan Data Gedung Dewi Sartika	38
3.2.3. Implementasi Pembuatan Visual Gedung Dewi Sartika.....	39
3.2.4. Implementasi Prefab, Pointer, dan Penempatan pada Scene	47
3.2.5. Implementasi Pemetaan Kode Lokasi dan Batas Integrasi.....	49
3.3. Konfigurasi dan Metadata	50
3.3.1. Struktur Database dan Relasi.....	50
3.3.2. Konvensi Struktur Prefab dan Penamaan	51
3.3.3. Inventaris dan Metadata Asset 3D	52
3.4. Laporan Implementasi Proyek.....	63
3.4.1. Logbook Implementasi Proyek.....	63
3.4.2. Hasil dan Bukti Implementasi Asset 3D Gedung dan Fasilitas	64
3.4.3. Hasil dan Bukti Rancangan Skema serta Pengelolaan Data	68
3.5. Hasil Pengujian Proyek	70
3.5.1. Pengujian Fungsional Bersama.....	70
3.5.2. Pengujian Integritas dan Relasi Database	78
3.5.3. Konteks Akses Data dan Pencatatan Audit.....	80
3.5.4. Pemeriksaan Visual dan Struktur Asset 3D	81
3.5.5. Validasi Konsistensi Asset dan Database	81
3.5.6. User Acceptance Testing	81
3.5.7. Implementasi Hasil User Acceptance Testing	84
BAB 4. PENUTUP	92
4.1. Kesimpulan.....	92
4.2. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Distribusi Status Akademik Responden	12
Gambar 2.2 Penilaian Responden terhadap Efektivitas Media Navigasi Kampus	12
Gambar 2.3 Frekuensi Kesulitan Responden dalam Menemukan Lokasi.....	13
Gambar 2.4 Sumber Informasi yang Digunakan Responden Saat Mencari Lokasi	13
Gambar 2.5 Penilaian Responden terhadap Kebutuhan Denah Virtual 3D.....	14
Gambar 2.6 Minat Responden Menggunakan Denah Virtual 3D	14
Gambar 2.7 Prioritas Informasi Fasilitas Menurut Responden	15
Gambar 2.8 Dokumentasi Wawancara Pemangku Kepentingan.....	17
Gambar 2.9 Arsitektur Keseluruhan Sistem Denah Virtual UPNVJ Kampus Pondok Labu	18
Gambar 2.10 Alur Perancangan Asset 3D dan Data	22
Gambar 2.11 Rancangan Hierarki Prefab dan Target Navigasi	25
Gambar 2.12 <i>Use Case</i> Pengelolaan Database melalui Panel Admin.....	26
Gambar 2.13 <i>Activity Diagram</i> CRUD Data melalui Panel Admin.....	27
Gambar 2.14 ERD Data Kampus dan Denah 2D	29
Gambar 2.15 ERD Tabel Pendukung dan Hubungan Akses Logis Administrator	30
Gambar 2.16 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Identifier Asset dan Data	32
Gambar 3.1 Referensi Visual Gedung Dewi Sartika.....	40
Gambar 3.2 Bentuk Dasar Gedung Dewi Sartika.....	40
Gambar 3.3 Pembentukan Struktur Lantai Dasar Gedung Dewi Sartika	41
Gambar 3.4 Pembuatan Material Baru pada Unity.....	41
Gambar 3.5 Penambahan Tekstur pada Material di Unity	42
Gambar 3.6 Tampilan Model Gedung Dewi Sartika pada Tahap Penggunaan Material	42
Gambar 3.7 Penambahan Objek Pendukung pada Gedung Dewi Sartika.....	43
Gambar 3.8 Pengelompokan Gedung Dewi Sartika Berdasarkan Lantai.....	43
Gambar 3.9 Referensi Visual Gedung Jenderal Soedirman	45
Gambar 3.10 Proses Pengerjaan Asset Gedung di Unity Editor	46
Gambar 3.11 Proses Pembuatan Objek Teks 3D pada Blender	46
Gambar 3.12 Pembuatan Kelompok Pointer pada Gedung Dewi Sartika	47
Gambar 3.13 Penamaan dan Penempatan Objek Tujuan dewi_sartika	48
Gambar 3.14 Penempatan Gedung Dewi Sartika pada Scene Utama	48
Gambar 3.15 Penyimpanan Gedung Dewi Sartika sebagai Prefab	48
Gambar 3.16 Contoh Nilai unity_object_name pada Tabel Gedung	49
Gambar 3.17 Contoh Nilai unity_object_name pada Tabel Fasilitas	50
Gambar 3.18 Inventaris Constraint Tabel Utama pada Supabase	51
Gambar 3.19 Hierarki Prefab Gedung dengan Child Pointer di Unity.....	51

Gambar 3.20	Tampilan UI Database Sync Checker di Unity Editor.....	52
Gambar 3.21	Versi Unity yang Digunakan pada Pengukuran Asset.....	53
Gambar 3.22	Spesifikasi Perangkat Pengujian Asset.....	54
Gambar 3.23	Ukuran Berkas Prefab Gedung pada Inventaris Asset.....	54
Gambar 3.24	Ukuran Berkas Prefab Lingkungan Terbaru.....	55
Gambar 3.25	Hasil Pengukuran GameObject, Mesh, dan Vertex Dewi Sartika .	58
Gambar 3.26	Hasil Pengukuran GameObject, Mesh, dan Vertex Ki Hajar Dewantara	58
Gambar 3.27	Hasil Pengukuran GameObject, Mesh, dan Vertex Jenderal Soedirman	58
Gambar 3.28	Contoh Tekstur Dinding FIK.....	61
Gambar 3.29	Contoh Tekstur Atap.....	62
Gambar 3.30	Contoh Tekstur Rumput	62
Gambar 3.31	Asset 3D Gedung Jenderal Soedirman	65
Gambar 3.32	Hierarki Asset Gedung Jenderal Soedirman.....	65
Gambar 3.33	Asset 3D Gedung Ki Hadjar Dewantara.....	66
Gambar 3.34	Hierarki Asset Gedung Ki Hadjar Dewantara	66
Gambar 3.35	Asset 3D Gedung Dewi Sartika.....	67
Gambar 3.36	Hierarki Asset Gedung Dewi Sartika	67
Gambar 3.37	Hasil SELECT Relasi Gedung Dewi Sartika dengan Fasilitas.....	79
Gambar 4.1	Dokumentasi Penyerahan Pakta Integritas kepada UPA TIK	97
Gambar 4.2	Contoh Tekstur Jendela	99
Gambar 4.3	Berkas Referensi Tekstur Lobi Utama Gedung Rektorat.....	100
Gambar 4.4	Berkas Referensi Tekstur Tembok Lobi Gedung Utama	101
Gambar 4.5	Referensi Aktual Parkir Belakang	102
Gambar 4.6	Referensi Aktual Gedung Cipto Mangunkusumo	103
Gambar 4.7	Referensi Aktual Gedung M. Yamin.....	103
Gambar 4.8	Referensi Aktual Gedung Wahidin Sudiro Husodo	104
Gambar 4.9	Asset 3D Parkir Belakang.....	105
Gambar 4.10	Hierarki Asset Parkir Belakang	105
Gambar 4.11	Asset 3D Gedung Abdul Rahman Saleh.....	106
Gambar 4.12	Hierarki Asset Gedung Abdul Rahman Saleh	106
Gambar 4.13	Asset 3D Masjid	107
Gambar 4.14	Hierarki Asset Masjid.....	107
Gambar 4.15	Asset 3D Gedung Muh. Husni Thamrin.....	108
Gambar 4.16	Hierarki Asset Gedung Muh. Husni Thamrin	108
Gambar 4.17	Asset 3D Gedung R.A. Kartini	109
Gambar 4.18	Hierarki Asset Gedung R.A. Kartini	109
Gambar 4.19	Asset 3D Gedung Soepomo.....	110
Gambar 4.20	Hierarki Asset Gedung Soepomo	110
Gambar 4.21	Asset 3D Gedung Soetomo.....	111
Gambar 4.22	Hierarki Asset Gedung Soetomo	111

Gambar 4.23 Asset 3D Gedung UKM	112
Gambar 4.24 Hierarki Asset Gedung UKM	113
Gambar 4.25 Asset 3D Gedung Yos Sudarso	114
Gambar 4.26 Hierarki Asset Gedung Yos Sudarso	114
Gambar 4.27 Asset 3D Kantin.....	115
Gambar 4.28 Hierarki Asset Kantin	115
Gambar 4.29 Asset 3D Lapangan Basket.....	116
Gambar 4.30 Hierarki Asset Lapangan Basket	116
Gambar 4.31 Asset 3D Lapangan Upacara	117
Gambar 4.32 Hierarki Asset Lapangan Upacara.....	117
Gambar 4.33 Asset 3D Parkir Depan	118
Gambar 4.34 Hierarki Asset Parkir Depan.....	119
Gambar 4.35 Asset 3D Parkir Hukum.....	120
Gambar 4.36 Hierarki Asset Parkir Hukum	120
Gambar 4.37 Asset 3D Gedung Cipto Mangunkusumo	121
Gambar 4.38 Hierarki Asset Gedung Cipto Mangunkusumo	122
Gambar 4.39 Asset 3D Gedung M. Yamin	123
Gambar 4.40 Hierarki Asset Gedung M. Yamin	124
Gambar 4.41 Asset 3D Gedung Wahidin Sudiro Husodo	125
Gambar 4.42 Hierarki Asset Gedung Wahidin Sudiro Husodo	126
Gambar 4.43 Hasil Pengukuran Asset Abdul Rahman Saleh.....	127
Gambar 4.44 Hasil Pengukuran Asset Cipto Mangunkusumo	127
Gambar 4.45 Hasil Pengukuran Asset M. Yamin	127
Gambar 4.46 Hasil Pengukuran Asset Muh. Husni Thamrin	128
Gambar 4.47 Hasil Pengukuran Asset R.A. Kartini	128
Gambar 4.48 Hasil Pengukuran Asset Soepomo.....	128
Gambar 4.49 Hasil Pengukuran Asset Soetomo.....	129
Gambar 4.50 Hasil Pengukuran Asset UKM.....	129
Gambar 4.51 Hasil Pengukuran Asset Wahidin Sudiro Husodo	130
Gambar 4.52 Hasil Pengukuran Asset Yos Sudarso.....	130
Gambar 4.53 Hasil Pengukuran Asset Kantin.....	131
Gambar 4.54 Hasil Pengukuran Asset Lapangan Upacara.....	131
Gambar 4.55 Hasil Pengukuran Asset Lapangan Basket	131
Gambar 4.56 Hasil Pengukuran Asset Masjid.....	132
Gambar 4.57 Hasil Pengukuran Asset Parkir Belakang.....	132
Gambar 4.58 Hasil Pengukuran Asset Parkir Depan.....	132
Gambar 4.59 Hasil Pengukuran Asset Parkir Hukum	133
Gambar 4.60 Hasil Pemeriksaan Lanjutan Konsistensi Nama Asset dan Database	144

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Peran dan Tanggung Jawab	5
Tabel 1.2 Keterkaitan Identifikasi Masalah dan Tujuan	6
Tabel 1.3 Jadwal Kegiatan Perancangan Asset 3D dan Database	7
Tabel 2.1 Analisis Sistem yang Berjalan dan Implikasi Kebutuhan	15
Tabel 2.2 Istilah Teknis Utama dalam Rancangan Proyek.....	20
Tabel 2.3 Tahapan Metode Prototipe pada Lingkup Penulis	23
Tabel 2.4 Struktur Entitas Database	30
Tabel 3.1 Hubungan Pemangku Kepentingan dengan Proyek	36
Tabel 3.2 Inventaris Berkas Referensi Visual Kondisi Aktual	44
Tabel 3.3 Inventaris Teknis 20 Asset	55
Tabel 3.4 Inventaris Berkas Material, Tekstur, dan Referensi Warna	59
Tabel 3.5 Logbook Implementasi Asset 3D dan Pengelolaan Data	63
Tabel 3.6 Status Bukti Rancangan Skema dan Pengelolaan Data.....	68
Tabel 3.7 Ringkasan Inventaris Fasilitas pada Seed Data	69
Tabel 3.8 Temuan Awal Kualitas Data pada Inventaris Fasilitas	70
Tabel 3.9 Hasil Pengujian Black Box	71
Tabel 3.10 Dokumentasi Integritas dan Relasi Database	80
Tabel 3.11 Ringkasan Konteks Akses Data dan Pencatatan Audit	80
Tabel 3.12 Rekapitulasi UAT Dashboard Publik	82
Tabel 3.13 Rekapitulasi UAT Panel Admin.....	83
Tabel 3.14 Matriks Tindak Lanjut Hasil UAT	84
Tabel 4.1 Instrumen Evaluasi UAT Dashboard Publik	145
Tabel 4.2 Instrumen UAT Panel Admin.....	146
Tabel 4.3 Rekap Anonim Respons UAT	148

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Surat Pernyataan Keaslian

LAMPIRAN 2. Dokumentasi Penyerahan Pakta Integritas kepada UPA TIK

LAMPIRAN 3. Bukti Pemodelan dan Penataan Asset 3D

LAMPIRAN 4. Skema Database dan Bukti Pengelolaan Data

LAMPIRAN 5. Logbook dan Bukti Pengujian