

**VISUALISASI BERBASIS 3 DIMENSI PROSES REHABILITASI
BENDUNG CIPERO DI KABUPATEN TEGAL
PADA PT. BANGUN MAKMUR UTAMA**

SKRIPSI



disusun oleh

Danu Mey Kirono

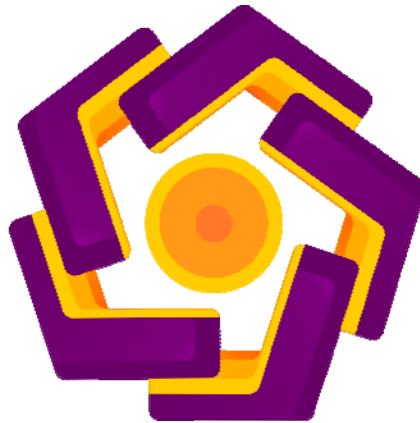
12.12.6330

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**VISUALISASI BERBASIS 3 DIMENSI PROSES REHABILITASI
BENDUNG CIPERO DI KABUPATEN TEGAL
PADA PT. BANGUN MAKMUR UTAMA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Danu Mey Kirono

12.12.6330

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

VISUALISASI BERBASIS 3 DIMENSI PROSES REHABILITASI BENDUNG CIPERO DI KABUPATEN TEGAL PADA PT. BANGUN MAKMUR UTAMA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Danu Mey Kirono

12.12.6330

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Januari 2016

Dosen Pembimbing,

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

PENGESAHAN

SKRIPSI

VISUALISASI BERBASIS 3 DIMENSI PROSES REHABILITASI BENDUNG CIPERO DI KABUPATEN TEGAL PADA PT. BANGUN MAKMUR UTAMA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Danu Mey Kirono

12.12.6330

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Agustus 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan


Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 2 September 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA


Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 2 September 2016



Danu Mey Kirono

NIM. 12.12.6330

MOTTO

- ❖ Rubah sikap! Fokus dan serius! Bismillah
- ❖ Dunia tidak keras, terkadang manusianya saja yang terlalu lemah menghadapinya.
- ❖ Kehilangan mengajarkanku untuk tetap tegar menghadapi segala cobaan yang datang.
- ❖ Jika orang tuamu masih ada, maka jangan sia – siakan waktumu bersamanya.
- ❖ Jika orang tuamu sudah tiada, sempatkanlah untuk mengirim doa.
- ❖ Jangan pernah merasa kamu orang yang paling sengsara di dunia ini, semua orang pasti punya masalah.
- ❖ Bersedih boleh, tapi jangan berlarut.
- ❖ Maju terus untuk masa depanmu!
- ❖ SUKSES!

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan hidayah-Nya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak dibantu, dibimbing, dan didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sangat ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Untuk ibu saya yaitu Ibu Supriyati yang sudah sabar merawat, mendidik, membimbing, memberi dukungan dan motivasi untuk saya sampai sekarang ini. Dan yang tidak pernah lelah untuk selalu mendoakan saya agar bisa berhasil dan sukses. Serta bapak saya Alm. Bapak Sukir yang saya yakin juga ikut senang di surga sana melihat apa yang telah saya capai.
2. Untuk keluarga besar saya, Mbak Menik, Mas Rudi, Lek Aris, Mbak Yuni, Fathan, Rakha, serta keluarga besar saya lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.
3. Untuk sahabat-sahabatku semua, Rendita, Akhmad Faozi, Ardi Kurniawan, Deswa, Afif Gembul, Rizqi, Satria, Rizal, dan sahabat-sahabatku lainnya yang tidak bisa disebut satu per satu. Terima kasih banyak sahabat.
4. Untuk semua keluarga besar kelas 12-S1SI-01 yang telah menjadi keluarga baru di AMIKOM ini di mana kelas ini adalah tempat kita berbagi cerita, canda tawa dan berbagai macam kegiatan yang membuat kita berkembang menjadi lebih baik. Semangat buat temen-temen semua!
5. Dan untuk semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih banyak atas dukungan, doa dan bantuannya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kepada Allah S.W.T yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan hidayah-Nya, serta kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Visualisasi Berbasis 3 Dimensi Proses Rehabilitasi Bendung Ciperu di Kabupaten Tegal pada PT. Bangun Makmur Utama” dengan sebaik-baiknya.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Pendidikan Strata-1 Jurusan Sistem Informasi di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat berharga ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT Selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan waktu, nasehat dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi.
4. Tim Penguji, Bapak/Ibu Dosen dan seluruh Staf serta Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
5. Orang tua, keluarga besar dan kawan-kawan seperjuangan yang senantiasa memberikan bimbingan, dukungan dan doa.
6. Bapak Ir. R. Hadi Rahardjo selaku *project manager* di PT. Bangun Makmur Utama, serta seluruh pegawai dan staf di PT. Bangun Makmur Utama yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat di sebutkan satu per satu.

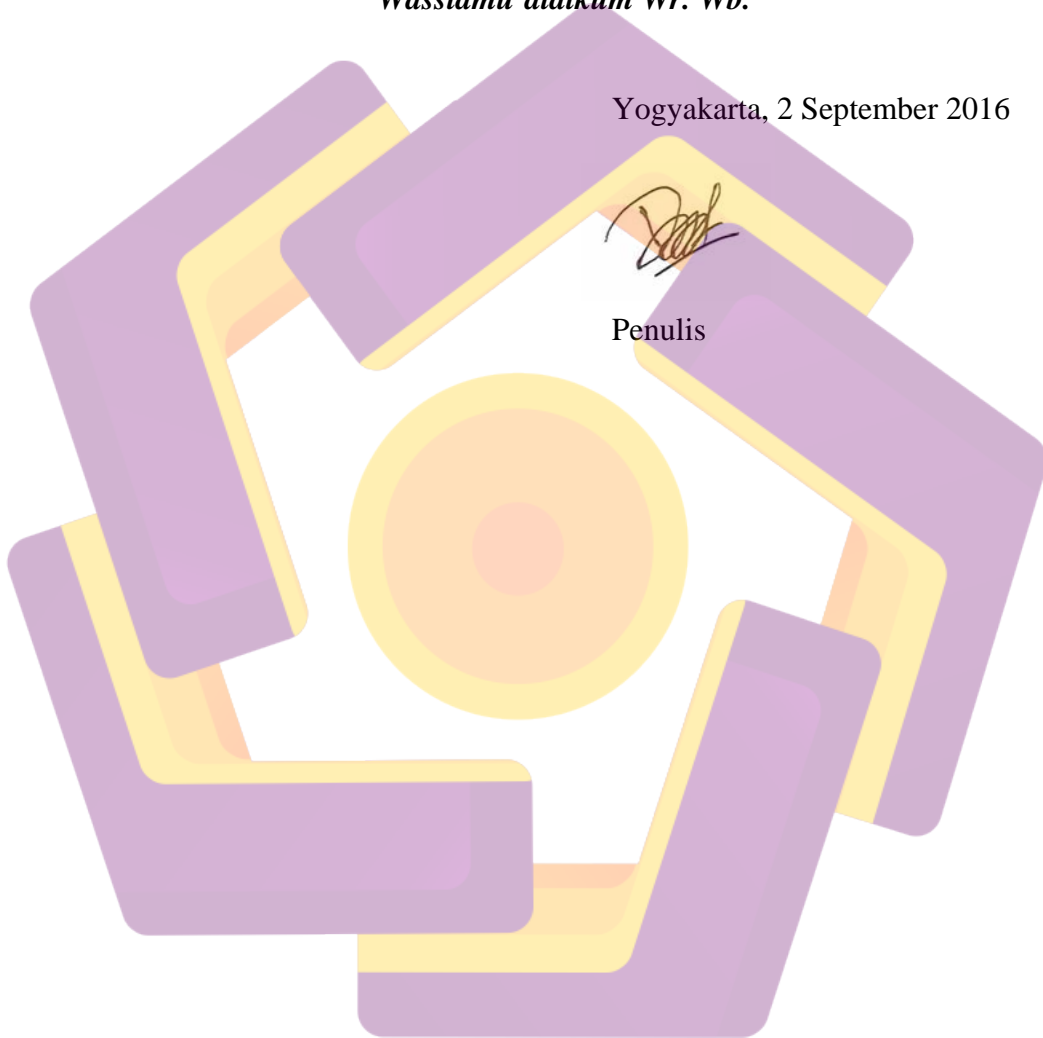
Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan. Dan penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wasslamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 2 September 2016



Penulis



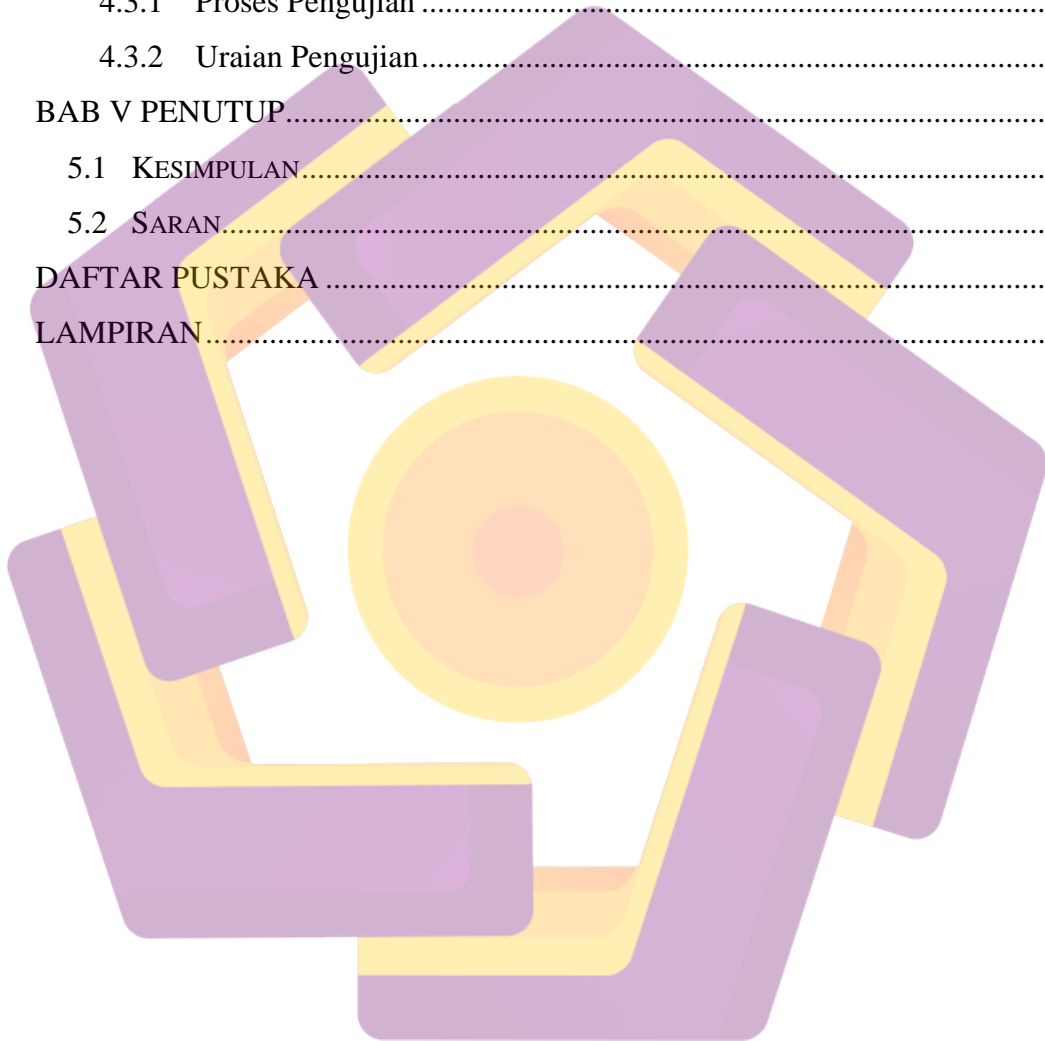
DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
INTISARI.....	XVI
<i>ABSTRACT</i>	XVII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 METODE PENELITIAN	4
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.2 DASAR TEORI.....	8
2.2.1 Visualiasasi	8
2.2.2 Contoh Umum Visualisasi	9
2.2.2.1 Visualisasi Tiga Dimensi	9
2.2.2.2 Visualisasi Dua Dimensi.....	9
2.2.2.3 Visualisasi Diagram atau Chart.....	10
2.2.3 Komputer Grafis.....	10

2.2.4	Multimedia	11
2.2.5	Elemen – Elemen Multimedia.....	12
2.2.5.1	<i>Text</i>	12
2.2.5.2	<i>Image</i>	13
2.2.5.3	<i>Audio</i>	13
2.2.5.4	<i>Video</i>	13
2.2.5.5	<i>Animation</i>	13
2.2.5.6	<i>Virtual Reality</i>	13
2.2.6	Pengertian 3D.....	14
2.2.7	Pengertian Visualisasi 3D.....	14
2.2.8	Pemodelan 3D	14
2.2.8.1	<i>Modeling</i>	14
2.2.8.2	<i>Texturing</i>	15
2.2.8.3	<i>Lighting</i>	15
2.2.8.4	<i>Camera</i>	16
2.2.8.5	Animasi	16
2.2.8.6	<i>Render</i>	17
2.2.9	Pengertian Bendung	17
2.2.10	<i>Software</i> yang Digunakan	18
2.2.10.1	Autodesk 3Dsmax 2012.....	18
2.2.10.2	Adobe Audition CS6.....	19
2.2.10.3	Adobe Premiere Pro CS6.....	19
2.2.10.4	Adobe After Effects CS6	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		22
3.1	ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....	22
3.1.1	PT. Bangun Makmur Utama	22
3.1.2	Sosialisasi Proyek	22
3.1.3	Proyek Bendung Cipero	22
3.1.3.1	Pekerjaan Krip.....	22
3.1.3.2	Pekerjaan Intake	23
3.1.3.3	Pekerjaan Pembilas	24

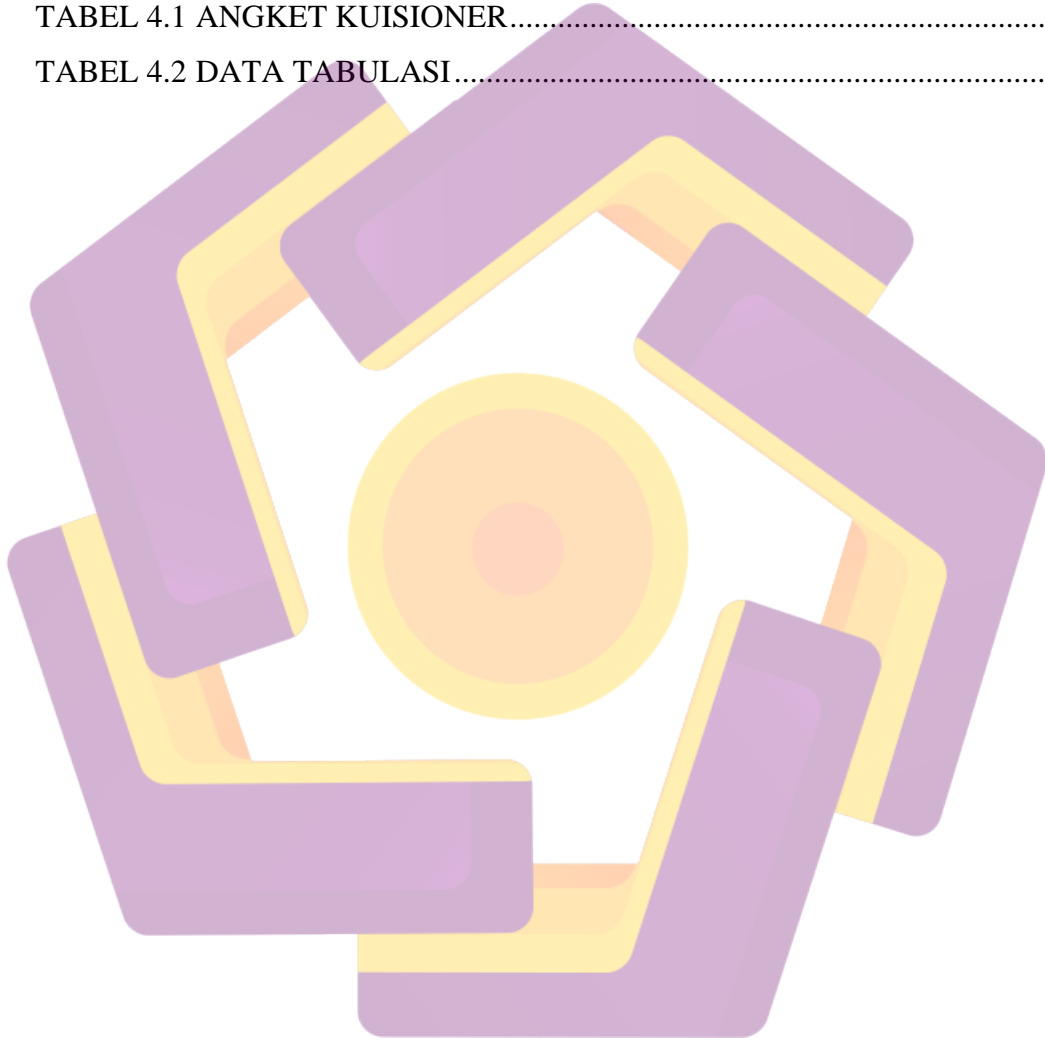
3.1.3.4 Pekerjaan Kantong Lumpur	25
3.2 ANALISIS SISTEM	26
3.2.1 Analisis SWOT	26
3.2.2 Identifikasi Masalah	27
3.2.3 Deskripsi Sistem	28
3.3 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	28
3.3.1 Kebutuhan Fungsional	28
3.3.2 Kebutuhan Perangkat Keras	29
3.3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak	29
3.3.4 Analisis Kebutuhan Brainware	30
3.4 PERANCANGAN VISUALISASI	30
3.4.1 Rancangan Konsep Visualisasi	30
3.4.2 <i>Storyboard</i>	31
3.5 MEDIA PENYAMPAIAN	38
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	39
4.1 PEMBUATAN PRODUK	39
4.1.1 <i>Modeling 3D</i>	39
4.1.1.1 <i>Modeling Excavator</i>	39
4.1.1.2 <i>Modeling Drop Hammer</i>	40
4.1.1.3 <i>Modeling Truk Molen</i>	41
4.1.1.4 <i>Modeling Breaker Excavator</i>	41
4.1.1.5 <i>Modeling Dump Truck</i>	42
4.1.1.6 <i>Modeling Dozer</i>	42
4.1.1.7 <i>Modeling Crane</i>	43
4.1.1.8 <i>Modeling Bendung</i>	43
4.1.1.9 <i>Modeling Terrain/Medan</i>	44
4.1.2 <i>Texturing</i>	44
4.1.3 <i>Lighting</i>	45
4.1.4 <i>Camera</i>	46
4.1.5 <i>Animasi</i>	46
4.1.6 <i>Rendering</i>	47

4.1.6.1 Render pada 3Dsmax	47
4.1.6.2 Render pada Adobe After Effect.....	48
4.1.6.3 Render pada Adobe Premiere Pro	48
4.2 HASIL AKHIR PRODUK	49
4.3 PENGUJIAN.....	49
4.3.1 Proses Pengujian	49
4.3.2 Uraian Pengujian.....	50
BAB V PENUTUP.....	53
5.1 KESIMPULAN.....	53
5.2 SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	1



DAFTAR TABEL

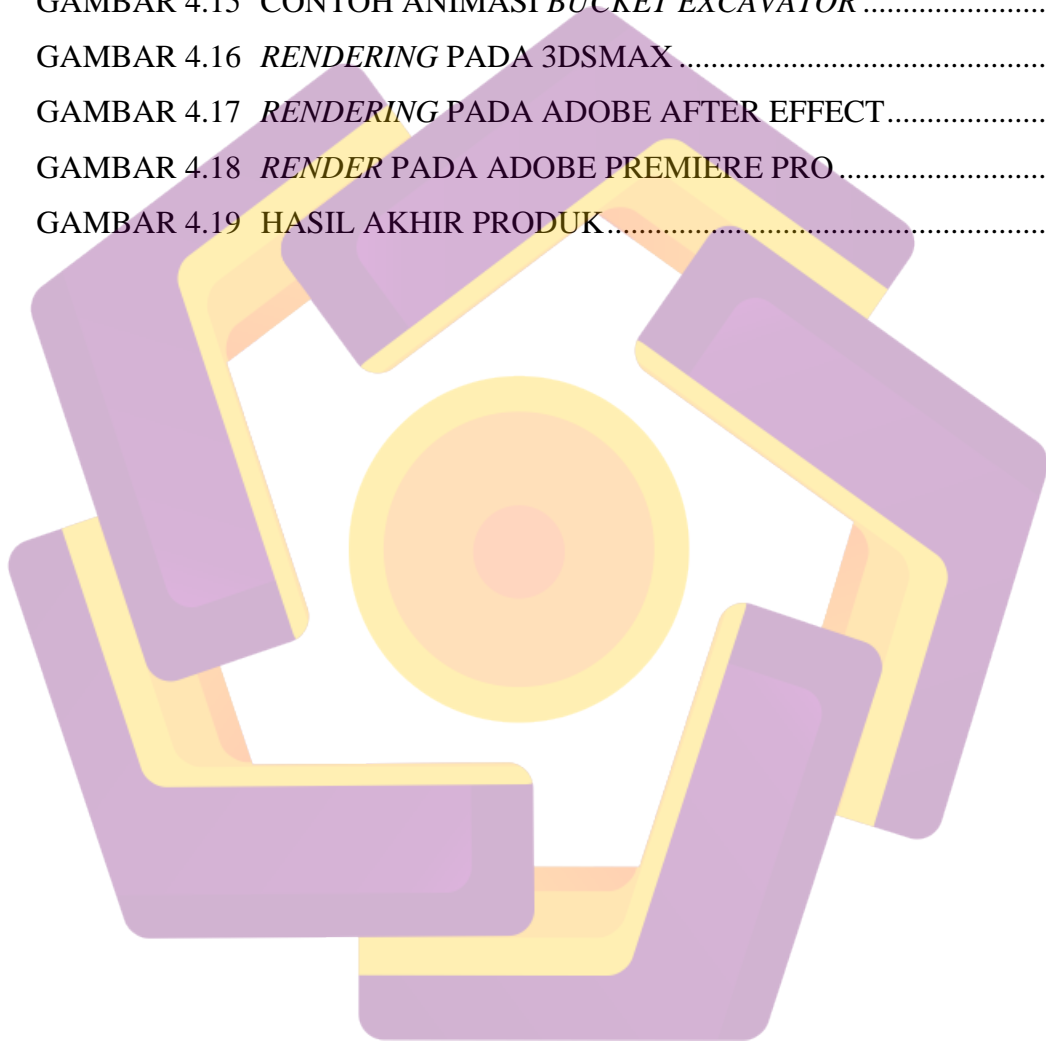
TABEL 3.1 KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS.....	29
TABEL 3.2 KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK.....	29
TABEL 3.3 <i>STORYBOARD</i>	31
TABEL 4.1 ANGKET KUISIONER.....	50
TABEL 4.2 DATA TABULASI.....	51



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 CONTOH VISUALISASI TIGA DIMENSI	9
GAMBAR 2.2 CONTOH VISUALISASI DUA DIMENSI	9
GAMBAR 2.3 CONTOH VISUALISASI DIAGRAM	10
GAMBAR 2.4 CONTOH PEMBUATAN <i>MODELING</i>	15
GAMBAR 2.5 CONTOH <i>TEXTURING</i>	15
GAMBAR 2.6 CONTOH PEMBERIAN <i>LIGHTING</i>	16
GAMBAR 2.7 CONTOH PENGATURAN <i>CAMERA</i>	16
GAMBAR 2.8 CONTOH PEMBUATAN ANIMASI	17
GAMBAR 2.9 CONTOH <i>RENDER</i>	17
GAMBAR 2.10 CONTOH BENDUNG	18
GAMBAR 2.11 <i>INTERFACE</i> AUTODESK 3DSMAX 2012.....	19
GAMBAR 2.12 <i>INTERFACE</i> ADOBE AUDITION CS6	19
GAMBAR 2.13 <i>INTERFACE</i> ADOBE PREMIERE PRO CS6	20
GAMBAR 2.14 <i>INTERFACE</i> AFTER EFFECT CS6.....	20
GAMBAR 3.1 <i>KRIP</i>	23
GAMBAR 3.2 RENCANA PEKERJAAN <i>KRIP</i> BENDUNG CIPERO.....	23
GAMBAR 3.3 <i>INTAKE</i> DAN PEMBILAS	24
GAMBAR 3.4 RENCANA PEKERJAAN <i>INTAKE</i>	24
GAMBAR 3.5 RENCANA PEKERJAAN PEMBILAS.....	25
GAMBAR 3.6 RENCANA PEKERJAAN KANTONG LUMPUR	26
GAMBAR 4.1 TAHAP <i>MODELING EXCAVATOR</i>	39
GAMBAR 4.2 TAHAP <i>TEXTURING EXCAVATOR</i>	40
GAMBAR 4.3 <i>MODELING DROP HAMMER</i>	40
GAMBAR 4.4 <i>MODELING</i> TRUK MOLEN	41
GAMBAR 4.5 <i>MODELING BREAKER EXCAVATOR</i>	41
GAMBAR 4.6 <i>MODELING DUMP TRUCK</i>	42
GAMBAR 4.7 <i>MODELING DOZER</i>	42
GAMBAR 4.8 <i>MODELING CRANE</i>	43
GAMBAR 4.9 <i>MODELING BENDUNG</i>	44

GAMBAR 4.10	<i>MODELING TERRAIN/MEDAN</i>	44
GAMBAR 4.11	<i>TEXTURING MELALUI OBJECT COLOR</i>	45
GAMBAR 4.12	<i>TEXTURING MELALUI MATERIAL EDITOR</i>	45
GAMBAR 4.13	CONTOH <i>LIGHTING</i>	46
GAMBAR 4.14	CONTOH PEMASANGAN <i>CAMERA</i>	46
GAMBAR 4.15	CONTOH ANIMASI <i>BUCKET EXCAVATOR</i>	47
GAMBAR 4.16	<i>RENDERING PADA 3DSMAX</i>	47
GAMBAR 4.17	<i>RENDERING PADA ADOBE AFTER EFFECT</i>	48
GAMBAR 4.18	<i>RENDER PADA ADOBE PREMIERE PRO</i>	49
GAMBAR 4.19	HASIL AKHIR PRODUK.....	49



INTISARI

Dalam dunia konstruksi ada sebuah gambar desain bangunan yang akan dibuat. Akan tetapi tidak semua orang bisa memahami sebuah gambar. Gambar desain tersebut bisa kita visualisasikan ke dalam *film* pendek berbasis 3 dimensi.

Dalam pembuatan visualisasi ini penulis menggunakan *software* Autodesk 3Dsmax karena penulis merasa lebih mudah menggunakan *software* tersebut.

Dalam pembuatan visualisasi ini penulis membuat elemen – elemen yang digunakan yaitu berupa desain obyek berbentuk 3D, *background* dan elemen lainnya dengan memanfaatkan *tool* yang ada pada *software* Autodesk 3Dsmax serta menyiapkan musik dan pengisi suara untuk menjelaskan proses pembangunan. Elemen yang telah disiapkan dan dibuat kemudian disusun dalam *scene*, *layer* dan *frame* sesuai dengan apa yang penulis rancang.

Kata Kunci : Visualisasi berbasis 3 dimensi, *Software* Autodesk 3Dsmax, Penulis membuat elemen – elemen, elemen disusun dalam *scene*, *layer*, *frame*



ABSTRACT

In the construction of the world there is a building design drawings to be created. But not everyone can understand an image. The design drawings we can visualize in a short film based on three dimensions.

In the making of this visualization author uses Autodesk 3Dsmax software because the authors find it easier to use the software.

In the manufacture of these authors make the visualization elements – elements that are used in the form of 3D shaped design object, background and other elements by utilizing the existing tools in Autodesk 3Dsmax software and preparing the music and the voice to explain the development process. Elements that have been prepared and made then arranged in the scene, layer and frame in accordance with what the author designed.

Keyword : *Based 3-dimensional visualization , Software Autodesk 3dsmax , the author makes the elements - elements, arranged in scenes , layers, frame*

