

**PEMBUATAN 3D MODELLING TABUNG FILTER AIR FRP PADA
PERUSAHAAN CV. LARDI DJAYA PERSADA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 - Informatika



disusun oleh

GALANG PANGESTU

19.11.2849

Kepada

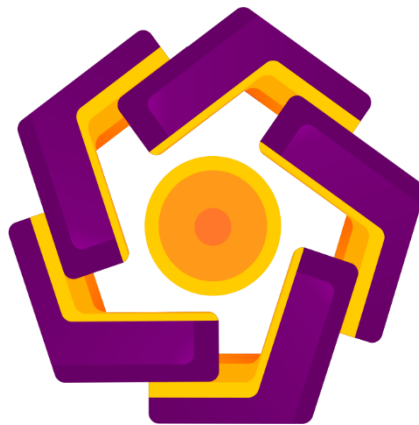
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PEMBUATAN 3D MODELLING TABUNG FILTER AIR FRP PADA
PERUSAHAAN CV. LARDI DJAYA PERSADA**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 - Informatika



disusun oleh

GALANG PANGESTU

19.11.2849

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN 3D MODELLING TABUNG FILTER AIR FRP PADA
PERUSAHAAN CV. LARDI DJAYA PERSADA**

yang disusun dan diajukan oleh

GALANG PANGESTU

19.11.2849

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Februari 2023

Dosen Pembimbing,

Rizqi Sukma Kharisma, M. Kom

NIK. 190302215

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMBUATAN 3D MODELLING TABUNG FILTER AIR FRP PADA
PERUSAHAAN CV. LARDI DJAYA PERSADA

yang disusun dan diajukan oleh

Galang Pangestu

19.11.2849

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Februari 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Mei P Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302391

Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302215

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302187

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Februari 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Galang Pangestu
NIM : 19.11.2849

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PEMBUATAN 3D MODELLING TABUNG FILTER AIR FRP PADA
PERUSAHAAN CV. LARDI DJAYA PERSADA

Dosen Pembimbing : Rizqi Sukma Kharisma, M. Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Februari 2023

Yang Menyatakan,


Galang Pangestu

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ibunda dan Ayahanda Tercinta Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selebar kertas yang bertuliskan kata cinta dalam kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih.

Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Terima kasih Ibu. Terimah kasih Ayah atas semua yang telah engkau berikan semoga diberi kesehatan dan panjang umur agar dapat menemani langkah kecilku bersama Kakakku tercinta Lessy Leonita menuju kesuksesan.

KATA PENGANTAR

Assalaamu `alaikum Wr.Wb. Puji syukur panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan segala berkah dan karunia-Nya, memberikan kekuatan dan kesabaran serta mempermudah jalan menuju kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul “PEMBUATAN 3D MODELLING TABUNG FILTER AIR FRP PADA PERUSAHAAN CV. LARDI DJAYA PERSADA” dengan sebaik-baiknya dan tepat waktu. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademik bagi seluruh mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Amikom Yogyakarta untuk mendapatkan gelar S1. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak menerima bimbingan, arahan, motivasi serta di bantu oleh berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M. Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan sarannya kepada penulis.
3. Bapak Lardi selaku direktur perusahaan CV. Lardi Djaya Persada yang telah bersedia membantu saya.
4. Seluruh staf dosen pengajar serta segenap karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Kedua orang tua atas segala doa, pengertian dan pengorbanan yang senantiasa tulus menyertai penulis selama ini.
6. Kakakku yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
7. Seluruh teman dan sahabat yang telah memberikan motivasi dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

8. Rekan-rekan mahasiswa Teknik sepejuangan Teknik Informatika angkatan 2019 yang telah memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberi bantuan dan dorongan baik moril maupun materil. Penulis sadar laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangannya. Untuk itu dengan senang hati penulis akan menerima kritik dan saran untuk perbaikannya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tentunya tidak terlepas dari bantuan semua pihak. Terima kasih atas bantuannya, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Aamiin.

Wassalamu`alaikum Wr.Wb.



Yogyakarta, 22 Februari 2023

Galang Pangestu

DAFTAR ISI

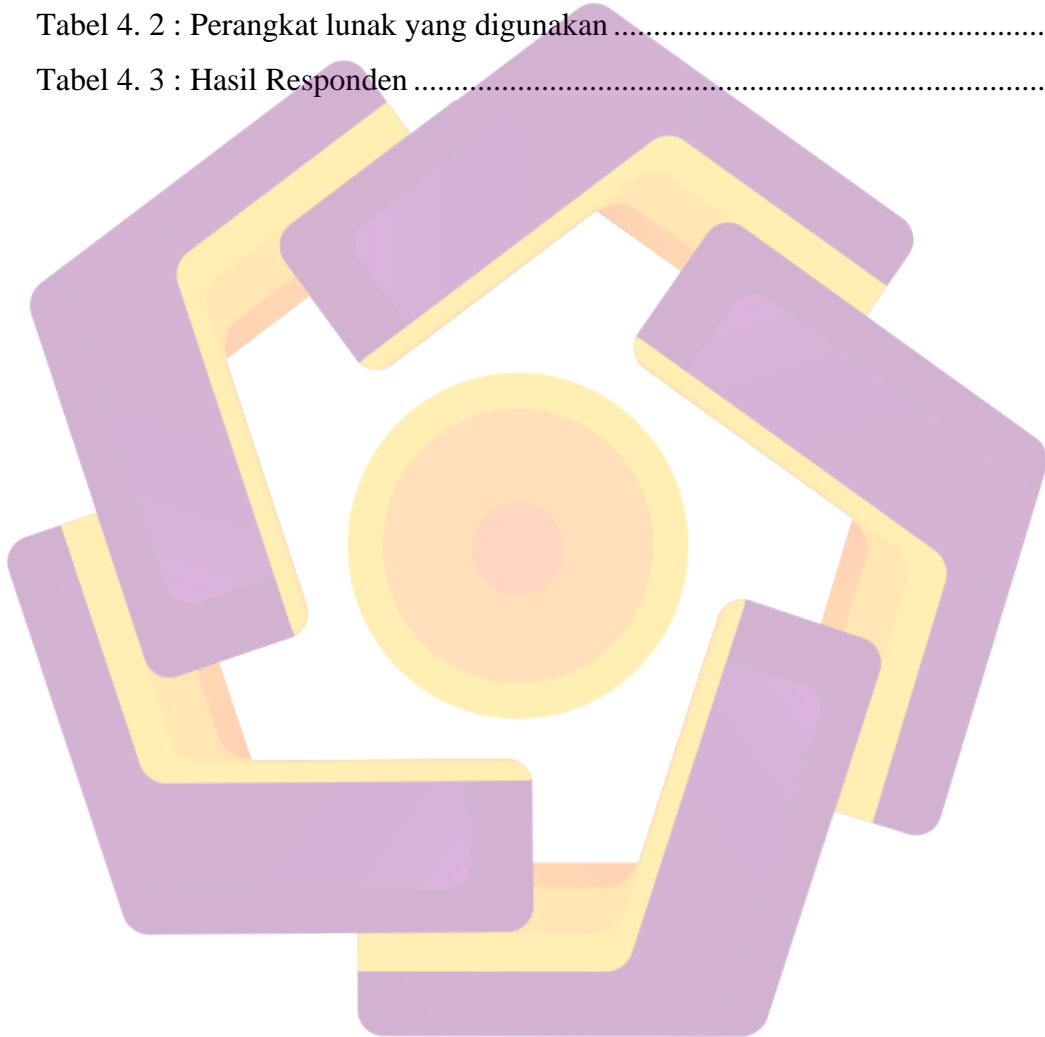
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Studi Literatur	4
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Pengertian 3D.....	7
2.2.2 Pengertian Modelling 3D.....	8
2.2.3 Konsep Dasar Modelling 3D.....	8
2.2.4 AutoDesk Maya	9
2.2.5 Strategi Promosi.....	9

2.2.6	Metode Pemodelan 3D.....	10
2.2.7	Tipe 3D Model.....	11
2.2.8	Alur Kerja Pembuatan Model 3D.....	12
2.2.9	Tool Yang Digunakan Dalam Pembuatan Objek 3D.....	14
2.2.10	UV Mapping.....	14
2.2.11	Menyusun kuesioner.....	14
2.2.12	Mengolah dan menganalisis Data Penelitian.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		25
3.1	Objek Penelitian.....	25
3.1.1	Perusahaan.....	25
3.1.2	Visi, Misi Dan Tujuan.....	25
3.2	Analisis Masalah.....	26
3.2.1	Langkah-langkah Analisis.....	26
3.2.2	Hasil Analisis.....	27
3.3	Alur Penelitian.....	28
3.4.1	Konsep.....	28
3.4.2	Blueprint.....	29
3.4.3	Modelling.....	29
3.4.4	Detailing.....	29
3.4	Metode Pemodelan 3D.....	29
3.4.1	3D Production Pipeline.....	29
3.4.2	Primitive Modelling.....	29
3.5	Alat dan Bahan.....	29
3.5.1	Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Pra-Produksi.....	32
4.1.1	Mengumpulkan data.....	32

4.1.2	Membuat Konsep	34
4.1.3	Memeriksa Hardware dan Software.....	34
4.2	Produksi	35
4.2.1	Blueprint	35
4.2.2	Proses pembuatan Bagian-bagian 3D	37
4.3	Pasca-Produksi.....	39
4.3.1	Modelling.....	39
4.3.3	Detailing.....	39
4.3.4	Texturing dan Lightning	41
4.3.5	Rendering	46
4.4	Finishing	46
4.4.1	Tes menggunakan 3D Viewers	46
4.5	Uji Kelayakan 3D sebagai media presentasi menggunakan metode Kuantitatif.....	48
4.5.1	Kriteria sampel.....	48
4.5.2	Menyebarkan Kuisisioner menggunakan Insidental Sampling	48
4.5.3	Menentukan jumlah minimum Responden menggunakan rumus Slovin 48	
4.5.4	Profil Responden.....	49
4.5.5	Coding Jawaban Responden	50
4.5.6	Pengujian Hipotesis	53
BAB V	PENUTUP	56
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran	56
REFERENSI	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

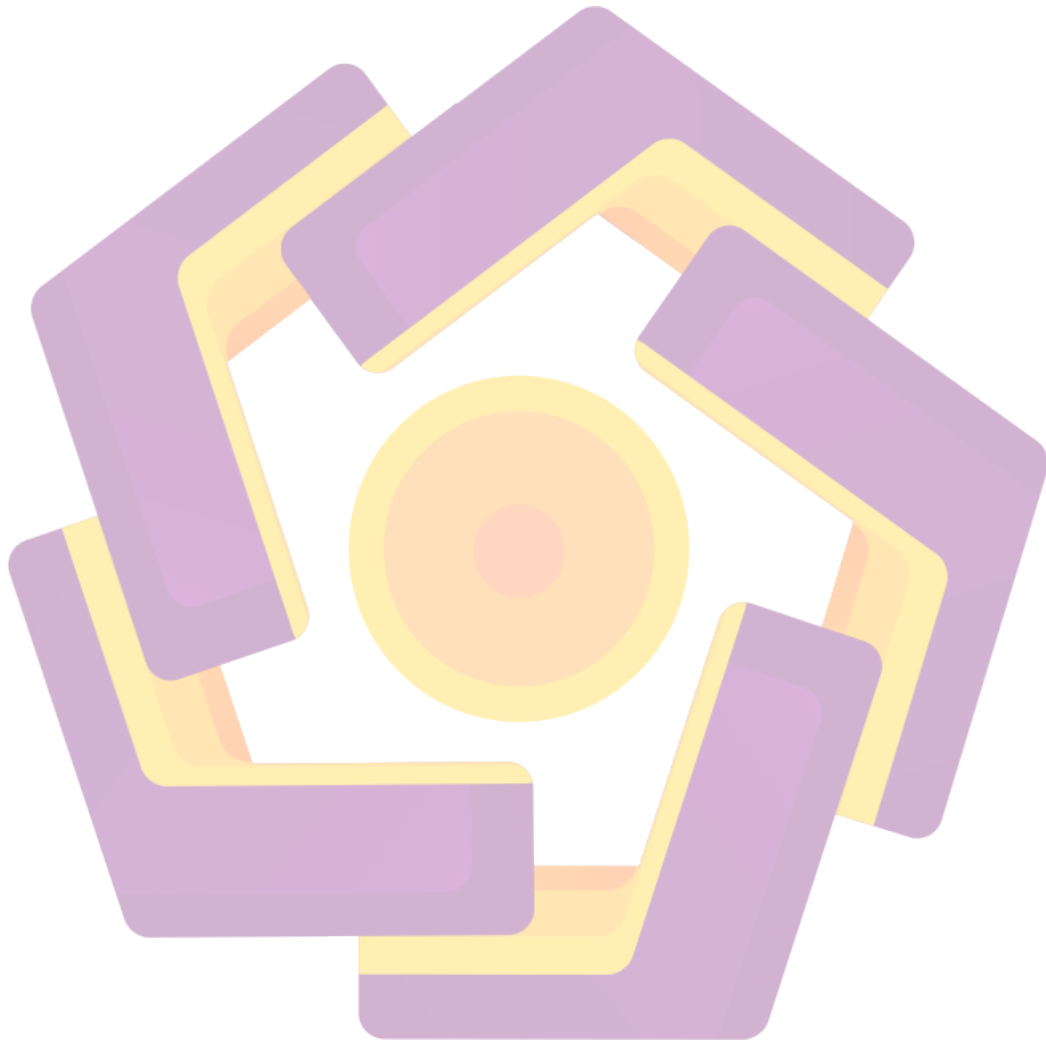
Tabel 3. 1 : Perangkat yang digunakan.....	30
Tabel 4. 1 : Perangkat keras yang digunakan	34
Tabel 4. 2 : Perangkat lunak yang digunakan.....	34
Tabel 4. 3 : Hasil Responden	51



DAFTAR GAMBAR

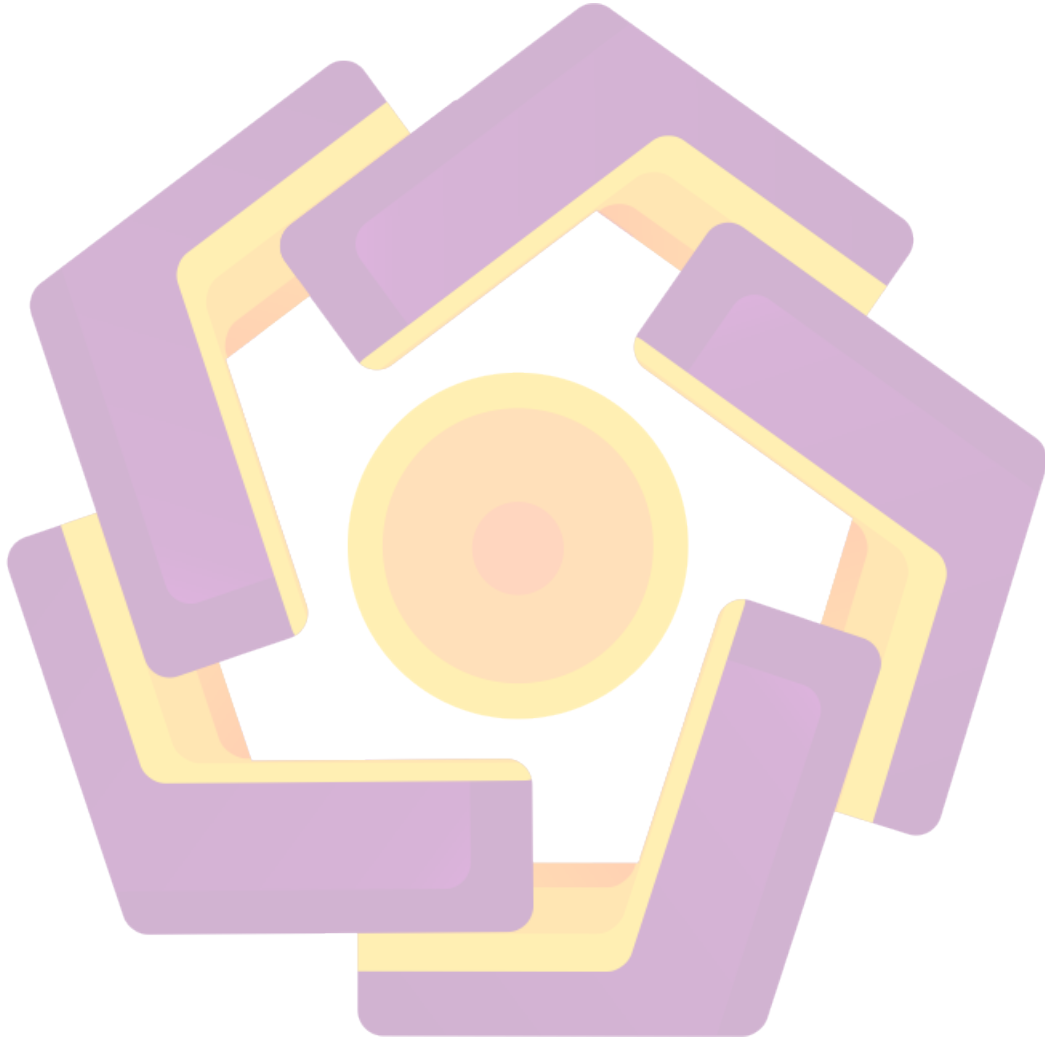
Gambar 2. 1 : Contoh gambar 2 Dimensi	7
Gambar 2. 2 : Contoh gambar 3 Dimensi	8
Gambar 2. 3 : Contoh dasar Polygonal model	11
Gambar 4. 1 : Pompa Air/Jet Pump	32
Gambar 4. 2 : Tangki Air/Tandon.....	33
Gambar 4. 3 : Tabung Filter Air FRP	33
Gambar 4. 4 : Blueprint Alat pompa Air	35
Gambar 4. 5 : Blueprint Tabung Filter FRP	36
Gambar 4. 6 : Blueprint Tangki Air/Tandon	36
Gambar 4. 7 : Modelling Tangki Air	38
Gambar 4. 8 : Modelling Pompa Air	37
Gambar 4. 9 : Modelling Tabung Filter Air FRP	38
Gambar 4. 10 : Modelling seluruh bagian	39
Gambar 4. 11 : Detailling Bangunan Kecil.....	40
Gambar 4. 12 : 3D bangunan sederhana ukuran sedang	40
Gambar 4. 13 : Bangunan sederhana ukuran besar	41
Gambar 4. 14 : Texturing dan Lightning Tabung Filter Air FRP	42
Gambar 4. 15 : Texturing dan Lightning pompa Air/Jett Pump	42
Gambar 4. 16 : Texturing dan Lightning pompa Tangki Air	43
Gambar 4. 17 : Texturing Bangunan Kecil.....	44
Gambar 4. 18 : Texturing bangunan sedang	45
Gambar 4. 19 : 3D instalasi bangunan besar.....	45
Gambar 4. 20 : Format render	46
Gambar 4. 21 : View 3D bangunan Kecil.....	46
Gambar 4. 22 : View 3D bangunan sedang	47
Gambar 4. 23 : View 3D bangunan besar	47
Gambar 4. 24 : Diagram Batang Umur Responden	49

Gambar 4. 25 : Diagram Batang Domisili Responden.....50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Profil obyek Penelitian	59
Lampiran 2.	Sejarah Perusahaan.....	60
Lampiran 3.	Dokumentasi Foto	60



INTISARI

Dalam mempromosikan rumah, tentunya sangat banyak media promosi yang dipakai seperti media cetak atau media elektronik. CV. Lardi Djaya Persada, adalah perusahaan kontraktor yang mengerjakan proyek nasional. Perusahaan tersebut saat ini memiliki kualifikasi K1. dapat mengerjakan proyek-proyek jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan gedung, instalasi pengolahan air minum dan air limbah, pengolahan sampah, jasa pelaksana untuk konstruksi perpipaan air limbah jarak jauh, dan air limbah lokal pada masyarakat. Direktur dari perusahaan tersebut ingin meningkatkan metode promosi dan presentasi menggunakan 3D. Akan tetapi dengan keterbatasan sumber daya manusia dan pengetahuan tentang teknologi, promosi tersebut belum dapat terealisasi. Maka, penulis membuat inovasi 3D modelling menggunakan AutoDesk Maya sebagai media presentasi kepada customer.

Kata kunci: 3d, Maya, AutoDesk, Modelling, Tabung.

ABSTRACT

In promoting a house, of course, a lot of promotional media are used, such as print media or electronic media. CV. Lardi Djaya Persada, is a contractor company working on national projects. The company currently has a KI qualification. can work on implementing service projects for building construction, drinking water and wastewater treatment plants, waste processing, implementing services for long-distance wastewater pipeline construction, and local wastewater in the community. The director of the company wanted to improve promotion and presentation methods using 3D. However, with limited human resources and knowledge of technology, this promotion could not be realized. So, the author made a 3D modeling innovation using AutoDesk Maya as a media presentation to customers.

Keyword: 3d, Maya, AutoDesk, Modelling, Tube