

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SIMULASI 3D MESIN SABUT
KELAPA DI PERUSAHAAN WARTONO MESIN**

SKRIPSI



disusun oleh

Listiana Ambarwati

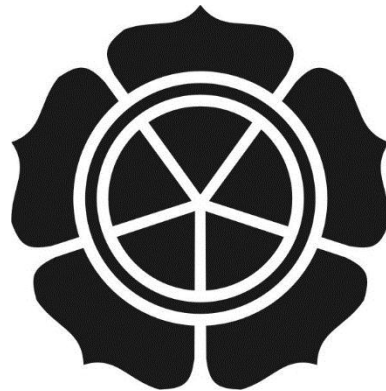
12.11.5807

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SIMULASI 3D MESIN SABUT
KELAPA DI PERUSAHAAN WARTONO MESIN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Listiana Ambarwati

12.11.5807

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SIMULASI 3D MESIN SABUT
KELAPA DI PERUSAHAAN WARTONO MESIN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Listiana Ambarwati

12.11.5807

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 April 2015

Dosen Pembimbing,

Armadyah Ambarwati, S.Kom, M. Eng

NIK. 190302063

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SIMULASI 3D MESIN SABUT
KELAPA DI PERUSAHAAN WARTONO MESIN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Listiana Ambarwati

12.11.5807

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 1 Juli 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng
NIK. 190302063

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 1 Juli 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof.Dr.M.Suyanto,M.M
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI) dan isi dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Juli 2015

Listiana Ambarwati

HALAM MOTTO

“Sabarlah, Sebagaimanapun letihnya kita berlaku baik.

Memang akan ada orang yang merasa kita tidak cukup baik baginya”.

“Apapun yang terjadi hari ini, bersikaplah lebih tenang.

Semua yang terjadi, walaupun mungkin rasanya tidak enak, sesungguhnya terjadi dengan niat baik. Bersikaplah baik, supaya hasil dari semua ini adalah kebaikan”.

“Bertakwalah pada Allah maka Allah akan mengajarimu.

Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu.” (QS. Al-Baqarah : 282)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah ya Allah akhirnya Skripsi ini dapat terselesaikan. Segala puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang tiada henti memberikan jalan dengan masing-masing hikmahnya dan semua nikmatnya serta memberi kelancaran dalam pengerjaan Skripsi ini.

Dengan sepenuh hati saya persembahkan karya ini untuk :

1. Kedua Orang tua yang senantiasa dengan sepenuh hati selalu mendukung dan mendoakan, sehingga dapat dengan lancar menyelesaikan Skripsi ini.
2. Terimakasih kepada Dosen Pembimbing Ibu Armadyah Amborowati, yang telah dengan sabar membimbing hingga skripsi ini selesai dengan lancar.
3. Terimakasih kepada Yashinta Rekta Wirawan, teman kontrakan, teman makan, teman kesana kesini dan teman berkeluh kesah, yang telah menyaksikan perjuanganku berseksripsi ria.
4. Terimakasih kepada semua teman kelas S1-TI-02, yang sebagian telah membantu skripsi ini. Terimakasih untuk kebersamaan selama ini
5. Terimakasih juga para Aliansi kontrakan : Galega, riza, ojon, krempek, aji, ismi, babon, yang senantiasa setiap hari meramaikan kontrakan Frambos 34
6. Untuk Muhammad Hayim (Mlitut-kun) terimakasih untuk segala kerepotanya yang disengaja dan untuk bantuan dibagaian akhir skripsi ini.
7. Untuk Listia Fitriani, Mas Muslim, dan teman teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih telah membantu kelancaran skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Berjudul “Perancangan dan Pembuatan Simulasi 3D Mesin Sabut Kelapa di Perusahaan Wartono Mesin”.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada jurusan Teknik Informatika pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng selaku dosen pembimbing.
4. Keluarga dan teman yang telah membantu terselesainya Skripsi ini.

Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka kami mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Atas saran dan kritik penulis ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 06 Juli 2015

Listiana Ambarwati

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5

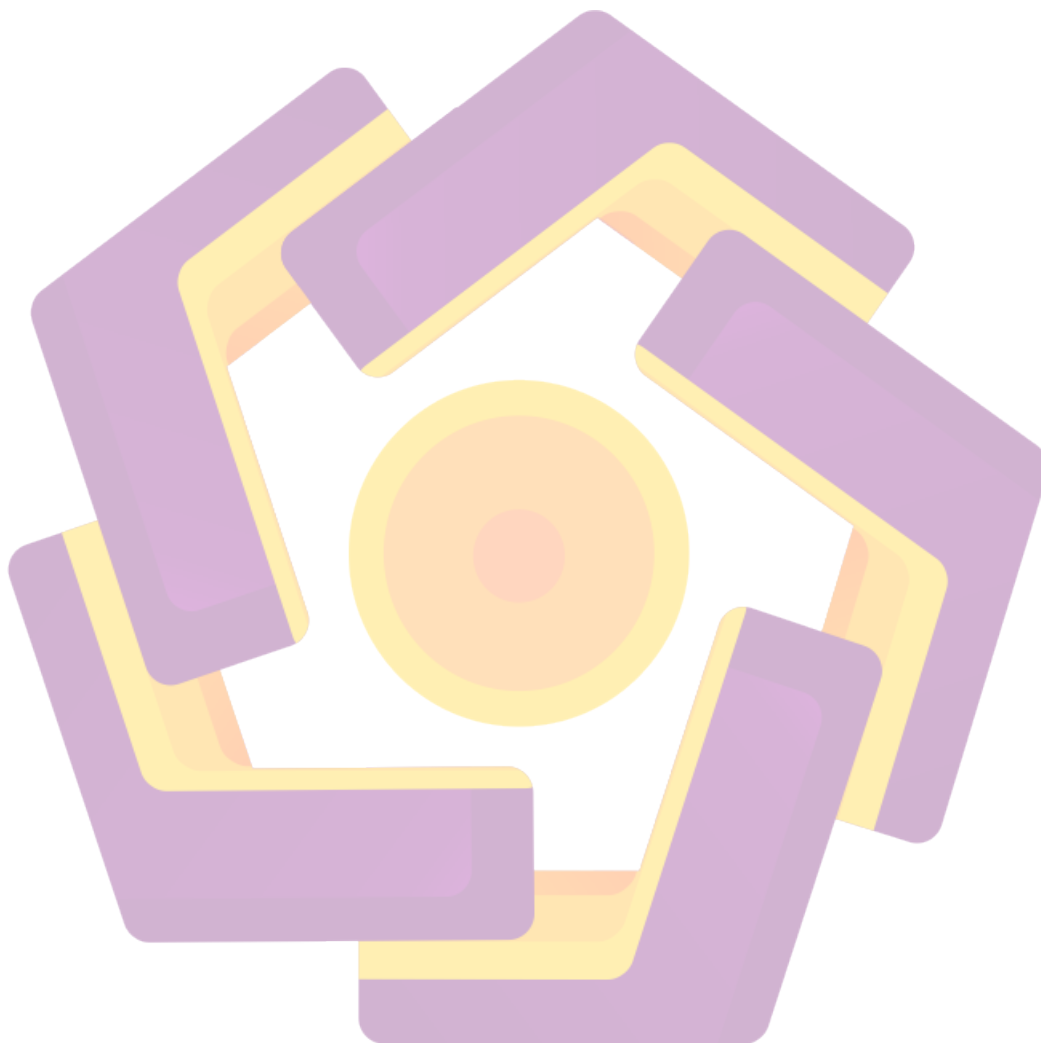
1.6.2	Metode Analisis	7
1.6.3	Metode Perancangan	7
1.6.4	Metode Pengembangan	8
BAB II LANDASAN TEORI		11
2.1	Tinjauan Pustaka	11
2.2	Dasar Teori	16
2.2.1	Animasi 3D	16
2.2.1.2	Animation :	17
2.2.1.3	Rendering	18
2.2.2	Pengertian 3D Model	19
2.2.3	Konsep Dasar Modeling 3D	19
2.2.4	Metode Pemodelan 3D	20
2.2.4.1	<i>Build Out</i>	21
2.2.4.2	<i>Point by Point</i>	21
2.2.4.3	Edge Extend	21
2.2.4.3	Primitive Modelling	22
2.2.4.4	Box Modelling	22
2.2.4.5	Patch Modelling	22
2.2.4.6	Digital Sculpting	23
2.2.5	Simulasi 3D	23
2.2.6	Simulasi Visual	24
2.2.6.1	Tahap Pemuatan Simulasi Visual	24
2.2.7	Pengertian Mesin Sabut Kelapa	25
2.2	Metode Analisis	26

2.3.1	Metode Pengembangan Multimedia	26
2.3.1.1	Concept.....	26
2.3.1.2	Design.....	27
2.3.1.3	Material Collecting.....	27
2.3.1.4	Assembly	27
2.3.1.5	Testing.....	27
2.3.1.6	Distribution.....	28
2.3.2	Analisis SWOT	28
2.3.2.1	<i>Strengths</i> (kekuatan)	28
2.3.2.2	<i>Weakness</i> (kelemahan).....	29
2.3.2.3	<i>Opportunities</i> (peluang)	29
2.3.2.4	<i>Threats</i> (ancaman).....	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		30
3.1	Tinjauan Umum.....	30
3.1.1	Profil Perusahaan Wartono Mesin	30
3.1.2	Visi dan Misi.....	31
3.1.3	Strategi Pemasaran Perusahaan Wartono Mesin.....	32
3.2	Analisis.....	33
3.2.1	Analisis SWOT	33
3.2.1.1	<i>Strengths</i> (Kekuatan).....	34
3.2.1.2	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	34
3.2.1.3	<i>Opportunities</i> (Peluang).....	34
3.2.1.4	<i>Threatness</i> (Ancaman)	35
3.3	Proses Pembuatan Simulasi 3D.....	35

3.3.1	Konsep	35
3.3.2	Design	36
3.3.2.1	Desain Konsep Mesin Sabut Kelapa	37
3.3.2.2	Desain Konsep Pisau Pencacah Sabut Kelapa	38
3.3.3	Material Collecting.....	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		40
4.1	<i>Assembly</i>	40
4.1.1	<i>Sketch</i>	40
4.1.1.1	Proses Sketching.....	41
4.1.2	Solid Model.....	42
4.1.2.1	Proses Solid Model.....	45
4.1.3	<i>Assembly Part</i>	54
4.1.4	<i>Motion Model</i>	57
4.2	Rendering	59
4.2.1	Hasil Produk Mesin Sabut Kelapa	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	64
Daftar Pustaka.....		xvii

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka	13
--	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metodologi Pengembangan Multimedia	26
Gambar 3.1 Konsep Mesin Sabut Kelapa Tampak samping kanan.....	37
Gambar 3.2 Konsep Mesin Sabut Kelapa Tampak samping kanan.....	37
Gambar 3.3 Konsep Pisau penggiling sabut kelapa	38
Gambar 3.4 Material Collecting foto mesin sabut kelapa.....	39
Gambar 4.1 Toolbar sketch	41
Gambar 4.3 Sketch diameter lingkaran.....	41
Gambar 4.2 Toolbar Feature.....	42
Gambar 4.4 Lingkaran cylinder setelah Menggunakan Feature Extrude-boss.....	44
Gambar 4.5 Proses Tahapan Konsep Mesin Sabut Kelapa	45
Gambar 4.6 Perpotongan diameter lingkaran menggunakan Extruded-cut.....	46
Gambar 4.7 Property Manager untuk mengatur feature extrude-cut	47
Gambar 4.7 Modeling Tempat Pisau Penggiling.....	47
Gambar 4.8 Sketch as pisau penggiling.....	48
Gambar 4.9 Sketch Pisau	49
Gambar 4.10 Pisau Penggiling setelah menambahkan feature Mirror.....	50
Gambar 4.11 modeling pisau penggiling.....	51
Gambar 4.12 sketch circle untuk membuat tutup mesin.....	52

Gambar 4.13 Pembuatan sketch input kelapa.....	52
Gambar 4.14 Pemilihan obyek untuk dibuat lubang menggunakan Shell.....	53
Gambar 4.15 Tutup Mesin.....	53
Gambar 4.16 Toolbar pada Assembly.....	54
Gambar 4.17 Insert component	55
Gambar 4.18 as pisau penggiling setelah menggunakan Mate.....	56
Gambar 4.19 Feature Mate - Limit Angel.....	56
Gambar 4.20 Hasil Assembly part – limit angle.....	57
Gambar 4.21 Motion Model Mesin Sabut Kelapa.....	58
Gambar 4.22 Save Animation toolbar motion animation.....	59
Gambar 4.23 Tampilan Pengaturan penyimpanan	60
Gambar 4.24 Tampilan Video Compression	60
Gambar 4.25 Tampilan PhotoView Progress.....	61
Gambar 4.26 Tampilan view video setelah di render.....	61
Gambar 4.27 Hasil Dari Mesin sabut kelapa.....	62
Gambar 4.28 Contoh Hasil Produk dari serabut kelapa.....	62

INTISARI

Dewasa ini perkembangan teknologi kian melesat di dunia, tidak hanya dari segi hardware namun software juga merasakan dampak langsung dari perkembangan teknologi. Kemajuan teknologi ini dapat dimanfaatkan dalam bidang produksi. Didukung oleh berbagai fitur yang semakin canggih dan dukungan berbagai macam aplikasi program yang dapat mempercepat proses pembuatannya, membuat banyak bidang bisa dimanfaatkan oleh kemajuan teknologi komputer seperti film animasi, *3d simulation*, *visual effect*, periklanan, media promosi dan lain-lain

Dalam skripsi ini penulis mencoba membahas bagaimana membuat sebuah simulasi 3D Mesin Sabut Kelapa di perusahaan Wartono Mesin, dengan menggunakan software *SolidWork*. Penulis akan membahas tentang bagaimana membuat model dan simulasi objek 3D Mesin Sabut Kelapa

Selain itu penulis juga akan membahas bagaimana penerapan objek 3D yang diharapkan dapat diketahui kelebihan dan kekurangan dari alat yang akan dibuat serta untuk mengetahui pergerakan dari mesin sabut kelapa untuk membantu mempermudah promosi dan memperkenalkan mesin sabut kelapa kepada masyarakat.

Kata kunci : 3D, Modelling, Simulasi, SolidWork

ABSTRACT

Nowadays, the development of technology getting shot in the world, not only in terms of hardware but the software also feel the direct impact of technological developments. Advances in technology can be utilized in the production field. Supported by a variety of increasingly sophisticated features and support for a wide range of applications programs that can accelerate the manufacturing process, making many fields can be used by advances in computer technology such as animated films, 3D simulation, visual effects, advertising, promotional media and others

In this paper the author tries to discuss how to create a 3D simulation Coconut Fiber Engineering at the company Wartono machine, using software SolidWork. The author will discuss about how to create simulation models and 3D objects Coconut Fiber Engineering

Moreover, I will also discuss how the application of 3D objects which are expected to be known advantages and disadvantages of the tools that will be made as well as to determine the movement of coconut coir machine to help facilitate the promotion and introduction of coconut coir machines to the public.

Keywords: 3D, Modelling, Simulation, SolidWork