

PELATIHAN PEMODELAN DAN ANIMASI TEKNIK 3DS MAX UNTUK MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK DALAM MENYONGSONG DUNIA KERJA

Witono Hardi¹, Utdin Furqon Amali²

^{1,2}Fakultas Teknik, Universitas Khairun

email witono@unkhair.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komputer yang ditandai dengan berkembangnya dunia komputer grafis, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, secara langsung telah mempengaruhi dunia keteknikan secara umum. Hampir semua bidang keteknikan tidak pernah lepas dari penggunaan komputer. Demikian juga dalam bidang pemodelan di dunia teknik yang semakin canggih dengan penggunaan komputer berspesifikasi tinggi yang menunjang proses produksi.

Penggunaan salah satu paket program 3 DS max sebagai salah satu media desain berbantuan computer (*Computer Aided Desain*) memberikan kemudahan bagi seorang sarjana teknik dalam menyampaikan ide dan kreasi berupa gambar 3 dimensi yang bisa dianimasikan agar masyarakat awam sekalipun faham dengan produk yang disampaikan.

Pengabdian masyarakat pemodelan 3 Dimensi dengan 3DS MAX ini telah dilakukan pada bulan Oktober-November 2018 dan diikuti para peserta dari mahasiswa di Fakultas Teknik Universitas Khairun. Beberapa mahasiswa sebelumnya telah mendapatkan pelatihan metode gambar yang lain seperti AutoCAD, sebagian yang lain belum pernah sama sekali mendapatkan pelatihan. Pada akhir pelatihan dilakukan evaluasi untuk mengetahui perkembangan kemampuannya selama melakukan pelatihan. Beberapa kendala yang timbul adalah spesifikasi komputer yang dipakai mahasiswa kurang memenuhi kebutuhan pemodelan khususnya pada animasi 3 dimensi dan rendering yang melibatkan material yang komplek. Namun demikian pada prinsipnya dasar-dasar pemodelan 3 D telah tersampaikan dengan baik.

Kata Kunci: Pemodelan, Gambar 3 dimensi, 3DS max, animasi, rendering

ABSTRACT

The development of Information Technology and Computers are followed by the development of the world of computer graphics, both hardware and software. It has directly affected the engineering field in general. All areas of engineering almost inseparable of the use of computers.

Likewise, in modeling, the increasingly sophisticated engineering by the use of high specification computers to support the production process.

The use of one of the 3D package program as one of the Computer Aided Design media (CAD) makes it easy for an engineering graduate to conveys the ideas and creations in 3-dimensional images. It can be animated so the ordinary people will understand the products delivered.

The 3DS MAX modeling course has been conducted in October-November 2018. It was attended by participants from students in the Engineering Faculty of Khairun University. Some students have previously received training in other drawing methods such as AutoCAD, while others have never received training at all. At the end of the training, an evaluation are carried out to determine the development of his abilities during the training. Some obstacles that arise are the computer specifications used by students do not meet the needs of

specification for modeling, especially in 3-dimensional animation and rendering involving complex material. However, in principle the basic 3D modeling has been well conveyed.

Keywords: Modeling, 3-dimensional images, 3DS max, animation, rendering

PENDAHULUAN

Dalam dunia teknik, gambar merupakan sebuah bahasa teknik yang disepakati penggunaannya untuk memberikan informasi teknik pada saat pembuatan benda kerja. Gambar kerja merupakan perumusan atas segala informasi yang didapatkan dari proses analisa teknik untuk kemudian menghasilkan output berupa dimensi dan ukuran, urutan proses pengerjaan, cara pengerjaan, toleransi pengerjaan, jenis proses pemesinan yang dilakukan dan segala jenis yang berkaitan dengan pembuatan benda kerja itu sendiri. Secara tradisional, sejak beratus tahun lalu, pembuatan gambar teknik dilakukan secara manual dan disimpan dalam sebuah media kertas kalkir maupun *microfilm* untuk kemudian bisa dilakukan perbaikan di masa mendatang.

Perkembangan teknologi komputer memungkinkan manusia untuk bisa menggambar dengan mudah dan cepat, melakukan penyimpanan dan pengambilan gambar kembali dengan cepat dan akurat serta melakukan pengeditan dengan cepat. Banyak sekali program yang ditawarkan secara komersial untuk mempermudah proses gambar. Seperti *Auto Cad*, *Archi Cad*, *3D home Architec*, *CATIA* termasuk *Google Sketch Up*. Perkembangan dunia grafis yang sangat pesat memungkinkan proses penggambaran dilakukan secara 3 dimensi untuk mendapatkan citra yang lebih baik, mudah difahami dengan bentuk mendekati bentuk aslinya.

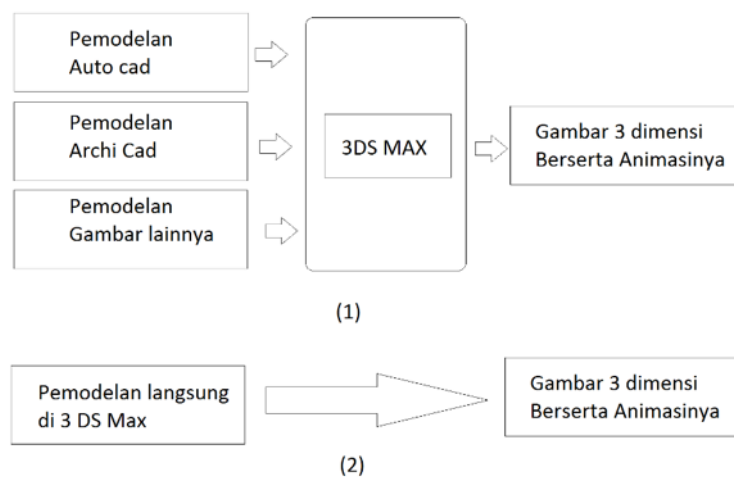
Pada pengabdian masyarakat sebelumnya, *Iwan Gunawan* telah melakukan pelatihan AutoCad untuk mahasiswa Fakultas Teknik di lingkungan Universitas Khairun (2017). Proses pelatihan berjalan lancar dan keluaran yang dihasilkan adalah mahasiswa yang memiliki kemampuan menggambar komputer dengan AutoCad secara 2 dimensi. Pada pengabdian masyarakat tahun ini, akan diberikan *Pelatihan Pemodelan Dan Animasi Teknik 3ds Max Untuk Mahasiswa Fakultas Teknik Dalam Menyongsong Dunia Kerja*, yaitu pelatihan melakukan pemodelan 3 dimensi sekaligus melakukan animasi teknik sehingga produk dihasilkan akan lebih baik terutama pada saat menjelaskan kepada para pekerja maupun *end user*.

Sebagai kelanjutan dari pengabdian masyarakat sebelumnya, gambar yang dihasilkan oleh AutoCAD maupun program gambar lain bisa ditransfer ke dalam 3 DS max untuk dianimasikan,

namun demikian prorogram 3DS max bisa melakukan pemodelan sendiri terutama jika gambar yang diinginkan merupakan kreasi baru dan mudah melakukan *editing* secara mandiri.

Alumni fakultas teknik di masa sekarang harus bisa menggambar, membaca gambar dan mempresentasikan gambar di depan khalayak maupun di depan tim teknis. Fakultas Teknik Unkhair yang terdiri atas Program Studi Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Arsitektur, Teknik Informatika, Teknik elektro dan Teknik Pertambangan harus bisa menjelaskan bidang keilmuan masing-masing dalam sebuah gambar kerja yang disajikan dengan animasi yang menarik. Oleh karena itu pada pelatihan ini diharapkan mahasiswa bisa menguasai pemodelan 3 dimensi dalam program 3 DS max yang tidak hanya bisa diaplikasikan dalam sebuah presentasi langsung namun juga bias *dirender* menjadi sebuah video yang dipublikasikan melalui website maupun *You Tube*. Hal ini tentu akan menambah nilai tawar mahasiswa fakultas teknik di dunia kerja apalagi dengan naiknya akreditasi program studi di lingkungan fakultas teknik akhir-akhir ini.

Program pemodelan 3 dimensi 3 DS max mampu membaca dan melakukan *assembly* dari berbagai jenis file gambar dari AutoCAD, ArchiCAD, dan sebagainya selain mampu melakukan pemodelan sendiri. Dengan kemampuannya ini maka seorang *drafter* yang sudah memiliki gambar dari berbagai jenis program gambar tidak perlu menggambar ulang tapi cukup membuat animasinya dengan diexport ke 3 DS max.



Gambar 1. (1). Pemograman dengan mengeksport dari program gambar yang lain
(2). Pemograman langsung di 3DS max

Pada masa lalu, penggunaan 3 DS max terkendala hak cipta dan biaya *software* yang sangat mahal. Pada masa sekarang, Autodesk sebagai pemegang hak cipta telah memberikan *software* secara

gratis untuk beberapa versi sebelumnya. Pada pengabdian masyarakat ini digunakan 3 ds max versi 2015 *free* yang masih sangat mencukupi digunakan dalam pemodelan.

Pelatihan program 3 DS max untuk mahasiswa teknik ini bertujuan untuk:

1. Mahasiswa, terutama yang akan wisuda memiliki kompetensi dalam pemodelan tiga dimensi.
2. Mahasiswa, terutama yang akan wisuda memiliki kemampuan menggabungkan gambar dari berbagai disiplin ilmu dalam sebuah presentasi produk yang terintegrasi.
3. Mampu mentransfer berbagai jenis file gambar dari berbagai program gambar yang berbeda ke dalam program 3 DS max.

Manfaat dari pelatihan ini adalah meningkatkan kemampuan akademik mahasiswa khususnya dalam bidang pemodelan karena program 3 DS max ini tidak diajarkan secara resmi sebagai mata kuliah. Program ini diperoleh secara kursus maupun mempelajari tutorial yang tentu tidak mudah, memerlukan waktu dan biaya. Dengan memiliki kemampuan pemodelan 3 dimensi ini lulusan fakultas teknik diharapkan mampu bersaing secara global, mempresentasikan karya terbaru mereka dalam sebuah animasi 3 dimensi yang bisa disampaikan tidak hanya secara presentasi langsung tapi bisa melalui jaringan yang lebih luas.

METODE

Alat dan bahan pada pengabdian masyarakat ini adalah komputer berspesifikasi menengah dan infokus untuk pelatihan.

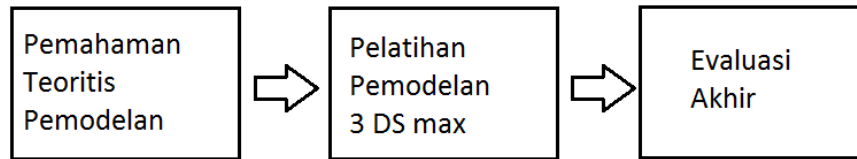
Komputer yang dipakai diharapkan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- Prosesor Intel maupun AMD
- Memory RAM minimal 2 GB
- Memiliki Card Grafis dengan memory 1 GB. Namun demikian bisa juga menggunakan PC dengan intel HD grafis.

Adapun perangkat lunak software 3 DS max 2015 free version bisa diunggah pada situs resmi ***Autodesk***.

Metode pelatihan adalah dengan :

1. Pembekalan teoritis tentang pemodelan
2. Pemodelan dengan peserta melakukan secara langsung pada PC masing-masing
3. Evaluasi akhir.



Gambar 2. Proses Pelatihan

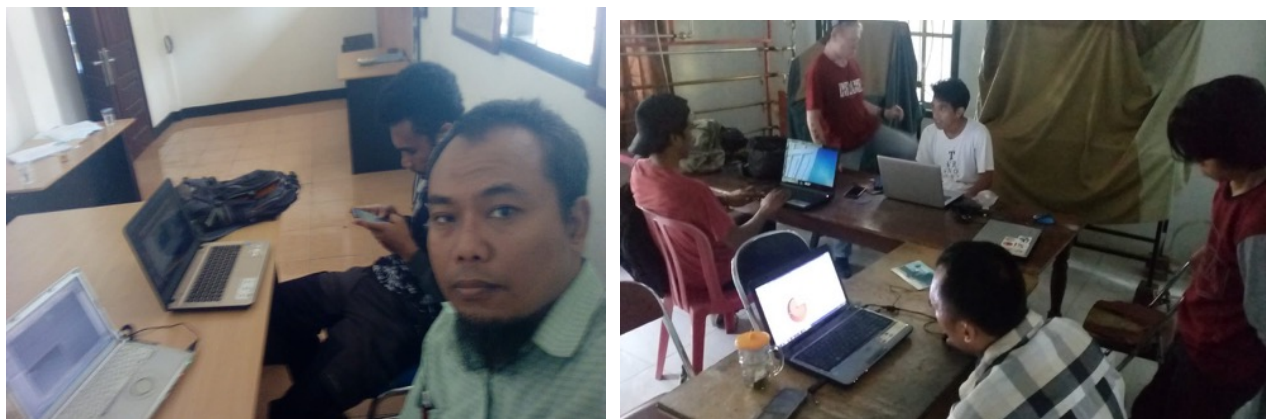
PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilakukan di ruangan kelas Fakultas Teknik Universitas Khairun. Peserta merupakan mahasiswa fakultas Teknik Universitas Khairun. Pelaksanaan dilakukan di ruangan kelas sesudah perkuliahan berakhir. Peserta sangat antusias dalam melaksanakan kegiatan karena mereka baru melakukan pertama kali pemodelan 3 dimensi dan kegiatan.



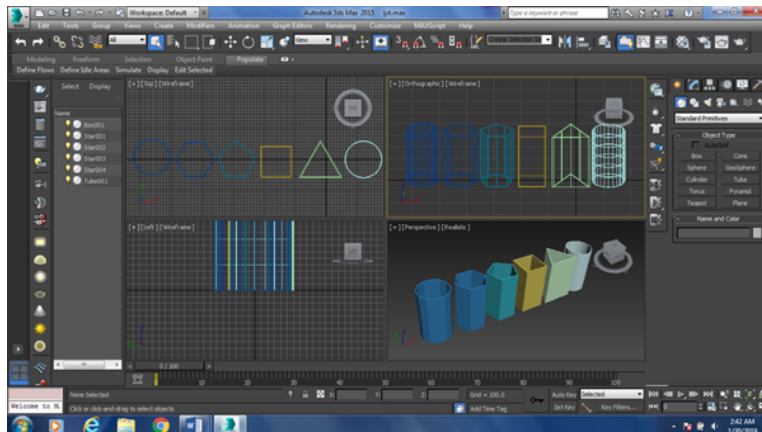
Gambar 3. Persiapan Pelatihan dan Konsultasi Problem



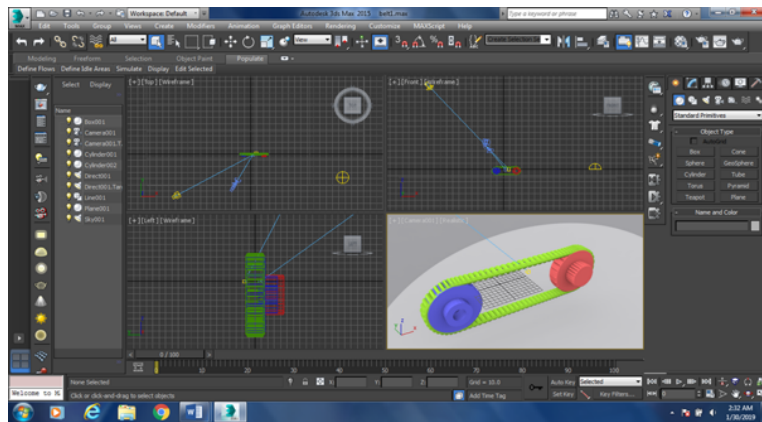
Gambar 4. Suasana Pelatihan

2. Hasil Pelatihan

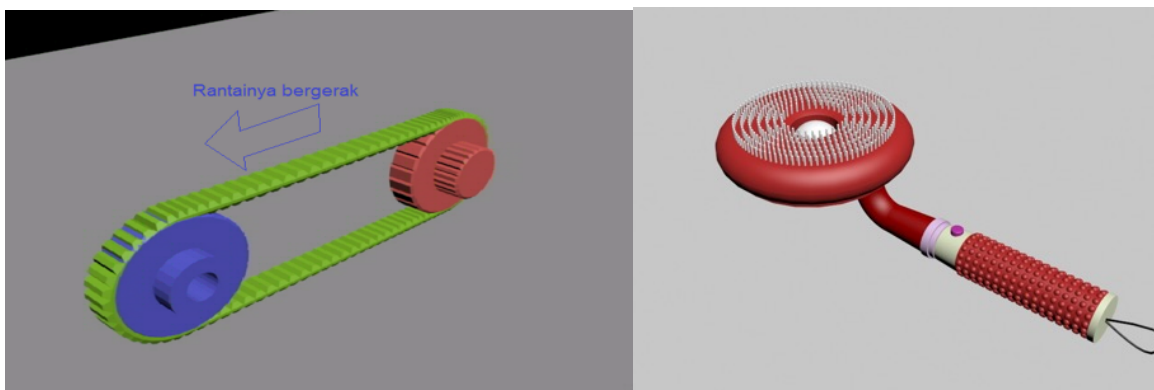
Berikut ini adalah hasil dari pemodelan yang telah dilakukan selama pelatihan. Hasil yang dicantumkan di sini hanya yang berupa gambar saja. Untuk animasi 3 dimensi karena file nya berupa video, tidak bisa ditampilkan pada laporan ini.



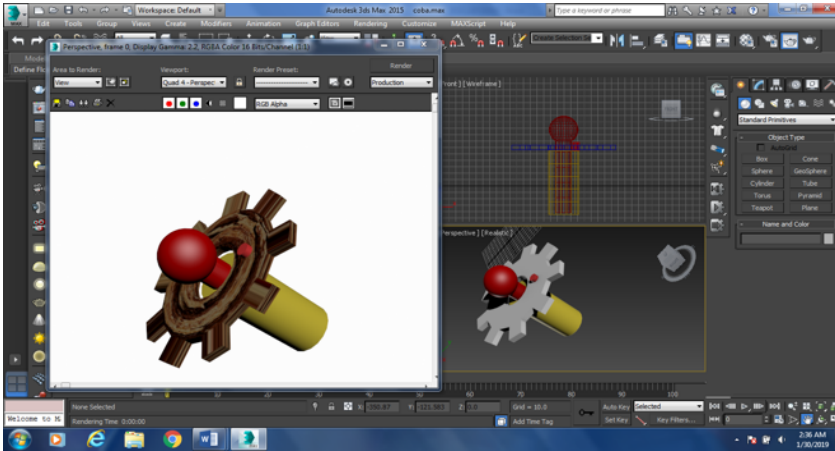
Gambar 5. Pemodelan Bentuk Dasar



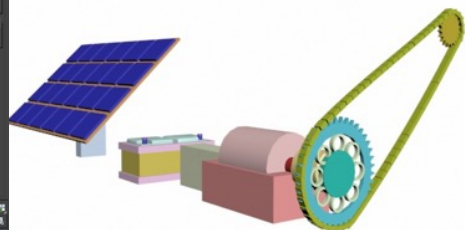
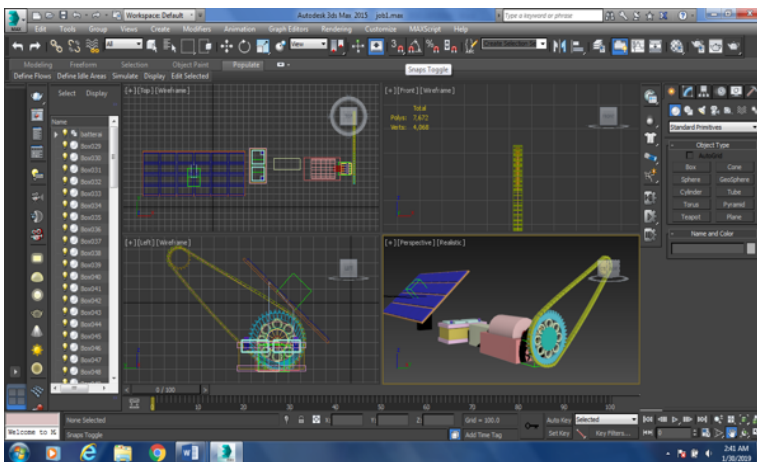
Gambar 6. Pemodelan Belt



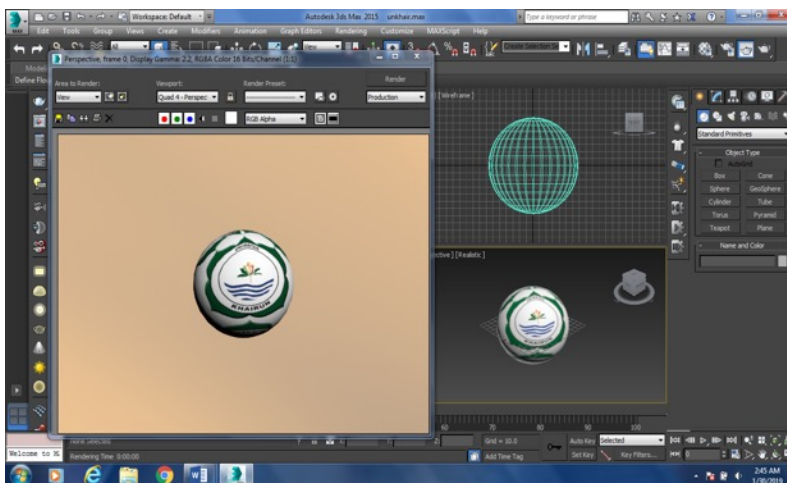
Gambar 7. Animasi Belt dan Pemodelan Sikat Mandi



Gambar 8. Penggunaan Material (Kayu)



Gambar 9. Pemodelan Sistem Permesinan



Gambar 10. Pemodelan Logo Unkhair pada bentuk Bola

Kendala yang dihadapi peserta pada saat pelatihan pemodelan 3 DS max antara lain:

1. Pemodelan 3 DS MAX membutuhkan komputer dengan spesifikasi grafis yang tinggi. Komputer mahasiswa rata-rata tidak dilengkapi grafis card yang cukup sehingga sering terjadi *hang* pada saat melakukan rendering.
2. Listrik yang kadang kadang mati pada saat jadwal pelatihan.
3. Kecepatan internet rendah saat akan melakukan download dan instalasi aplikasi 3 DS MAX.

SIMPULAN

1. Setelah pelatihan mahasiswa mampu membuat pemodelan 3 dimensi dan menganimasikannya dalam sebuah video.
2. Pemodelan 3 dimensi dalam berbagai disiplin ilmu telah dilakukan tetapi untuk gambar yang menunjang produk belum bisa dilaksanakan karena keterbatasan waktu dan sarana pelatihan.
3. Impor berbagai jenis file gambar ke 3 DS max dilakukan dengan file asal adalah AutoCAD atau sketch up yang merupakan aplikasi gambar yang telah dikuasai mahasiswa sebelumnya.

Saran :

1. Perlu adanya latihan yang intensif agar lebih menguasai persoalan.
2. Perlu spesifikasi komputer yang lebih baik agar animasi dan *rendering* menjadi lebih bagus.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih saya persembahkan kepada LPPM Universitas Khairun yang telah mendanai Pengabdian Kepada Masyarakat tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Hari Aria Soma. 2007. Dasar-dasar Modelling dan Animasi dengan 3 DS Max. Jakarta: PT Media Elex Komputindo.
- Anonim. Menggambar Mesin. Diktat Buku Ajar. ITS Surabaya.
- NANOZip. CAR Advanced 3D Modelling – 3D Studio Max. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Saeba. 2008. Modelling Ferrari dengan 3 DS max 9.X dan V-Ray. Jakarta: PT Media Elex Komputindo.