MODUL 4: USER INTERFACE

3D ANIMATION TRAINING PROGRAM AYENA STUDIO – UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA 2016

Sekilas Tentang Blender

Blender merupakan salah satu FOSS (*Free & Open Source Software*) yang cukup pesat perkembangannya. Berdasarkan Roncarelli Report, Blender telah diunduh 1,8 juta orang di seluruh dunia pada tahun 2006 dan terus bertambah setiap tahunnya. Blender telah digunakan oleh berbagai praktisi, mulai dari kalangan *hobbyist*, pengajar/akademisi, medis, antariksa, militer dan tentunya seniman multimedia serta perfilman. Meskipun *software* ini gratis, beberapa karya besar seperti film Spiderman 2 dan Tomm Moore's The Secret of Kells (nominator Oscar 2010 kategori *Best Animated Feature Film*) menggunakan blender dalam proses pembuatannya.

Mengunduh Blender

Blender termasuk *software* yang mungil, rilis terakhirnya hanya berukuran sekitar 20 MB saja. Namun, dalam ukuran yang mini tersebut, fitur-fiturnya sangat kaya dan beragam. Blender bisa didapatkan secara gratis melalui alamat resmi blender di www.blender.org/download/get-254-beta/. Selain itu, karena pengembangannya bersifat *multi-platform*, Blender juga tersedia untuk berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, Mac OS X dan Solaris.

Baca selengkapnya di alamat ini: www.blender.org/develop.



Google Summer of Code April 18, 2013

INSTALASI BLENDER

Waktu: 10 menit

1. Instalasi Blender di Windows 7

1) Halaman penyambutan, klik saja Next



2) Halaman Kesepakatan Lisensi, klik I Agree

🔀 Blender 2.54-beta Insta	ller			x
blender	License Agreemer Please review the li 2.54-beta.	n t cense terms before inst	talling Blender	
Press Page Down to see	the rest of the agreeme	nt.		
This version of Blender It is subject to the GNU For more information p which should be availab this version.	has been originally relea GPL license, which is pa ease review the Blender le at the same location	ased at <u>www.blender.or</u> art of this download. r source code distributio as where you obtained	(<u>q</u> . m,	
IMPORTANT: PLEASE R	EAD CAREFULLY BEFOR	E USING THE BLENDER	SOFTWARE	
This License Agreemen Agreement") is an agre	for the Blender softwa ement between Stichtin	re ("License g Blender Foundation,		Ŧ
If you accept the terms of agreement to install Blen	f the agreement, click I der 2.54-beta.	Agree to continue. You	I must accept the	
Blender Foundation http://	www.blender.org	< Back I Agre	ee Can	icel

3) Halaman Pemilihan Komponen, klik Next

🔀 Blender 2.54-beta Installer					
blender	Choose Components Choose which features of Blender 2.54-beta you want to install.				
This will install Blender 2.54-beta on your computer.					
Select components to install: Select components to install: Add Start Menu shortcuts Add Desktop Blender-2.54-beta shortcut Open .blend files with Blender-2.54-beta					
Space required: 80.0MB	Description Position your mouse over a component to see its description,				
Blender Foundation http://www.blender.org					

4) Halaman untuk menentukan lokasi instalasi blender. Jika sudah klik Next

🔀 Blender 2.54-beta Inst	aller				
blender	Choose Install Location Choose the folder in which to install Blend	ler 2.54-beta.			
Use the field below to specify the folder where you want Blender to be copied to. To specify a different folder, type a new name or use the Browse button to select an existing folder.					
Destination Folder	nder Foundation\Blender	Browse			
Space required: 80.0MB Space available: 5.4GB					
Blender Foundation http://	/www.blender.org 	t > Cancel			

5) Halaman untuk menentukan lokasi instalasi data blender pengguna.



Rekomendasi: pilih pilihan kedua. Setelah itu klik Install

6) Halaman Penginstalan, tunggulah sampai proses selesai.

🔀 Blender 2.54-beta Instal	er	
oblender	Installing Please wait while Blender 2.54-beta is being ins	stalled.
Extract: test_difflib_expec	t.html	
Show details		
Blender Foundation http://w	ww.blender.org	
	< Back Next >	Cancel

3D ANIMATION TRAINING PROGRAM AYENA STUDIO – UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA 2016

7) Jika proses penginstalan berhasil maka halaman ini akan muncul. Klik **Finish** untuk mengakhiri proses instalasi.

🔀 Blender 2.54-beta Installer			
Øblender	Completing the Blender 2.54-beta Setup Wizard		
	Blender 2.54-beta has been installed on your computer.		
	Click Finish to close this wizard.		
	Run Blender 2.54-beta		
	< Back Finish Cancel		

8) Jika pilihan **Run Blender 2.54-beta** anda pilih, maka dengan sendirinya blender akan terbuka dan siap untuk digunakan. Happy Blending!!!



9) Pada saat aplikasi Blender berjalan sebenarnya ada aplikasi lain yang berjalan bersamaan. Aplikasi ini disebut Terminal atau Console Blender. Jika anda menutup Console Blender maka Blender akan menutup juga.



3D ANIMATION TRAINING PROGRAM AYENA STUDIO – UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA 2016

2. Instalasi Blender di Ubuntu 10.04 (Lucid Lynx)

 Klik kanan pada *file* blender (tar.bz2) lalu pilih Extract Here. Maka akan muncul *folder* yang berisi aplikasi blender. Simpanlah *folder* itu di lokasi yang diinginkan (rekomendasi: home/username/).

🛃 Open with Archive Manager	
Open With 🕨 🕨	
Cut	
Сору	
Make Link	
Rename	
Copy to 🛛 🕨	
Move to 🔹 🕨	
Move to Trash	
Send To	
Extract Here	
Compress	
Properties	

2) Buka Terminal melalui Application>Accessories>Terminal.



Pergilah ke *directory* di mana *folder* tersebut berada dengan mengetik *command* cd. Lalu ketik ./blender untuk menjalankan aplikasi blender.

😣 🛇 🛇 gi	unkz@hybridz-ma	achine: ~/blender-2.54	4-beta-linux-glibc27-x86_64	
File Edit View	/ Terminal Help			
gunkz@hybri gunkz@hybri found bundle	dz-machine:~\$ dz-machine:~/k ed python: /ho	cd blender-2.54-b blender-2.54-beta- pme/gunkz/blender-	beta-linux-glibc27-x86_64/ -linux-glibc27-x86_64\$./blender -2.54-beta-linux-glibc27-x86_64/2.54/python	
Dragon				
Dragor Dragor				
Dragor		Document font		=
Bookmarks He				
Forward v				
× 🔹 🖬				
jd				
				<u>go</u>

3D ANIMATION TRAINING PROGRAM AYENA STUDIO – UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA 2016 4) Tunggulah beberapa saat, aplikasi blender siap digunakan.



Blender Interface



Ini adalah tampilan pertama kali pada saat kita membuka blender. Secara garis besar, panel ini terbagi menjadi 5 bagian (berdasarkan nomor), yaitu:

- 1. Info Editor
- 2. 3D View Editor
- 3. Timeline Editor
- 4. Properties Editor
- 5. Outliner Editor

Membuka dan Menyimpan File Blender



Sama seperti program pada umumnya, dalam Blender kita dapat menyimpan dan membuka sebuah file. Kita dapat membuka file berformat **.blend** melalui Explorer Windows atau Explorer dalam blender yang disebut **File Browser.**

MENGENAL 3D VIEW EDITOR

Waktu: 5 menit

Objektif

- Mengetahui cara membuka file blender melalui Info Editor
- Mengenal elemen-elemen File Browser
- Mengenal elemen-elemen 3D View Editor
- Mengetahui cara men- save file blender
- 1. Buka file browser melalui Info Editor (File > Open)
- 2. Telusuri File Latihan_2_start.blend melalui File Browser
- 3. Double click untuk membuka file tersebut
- 4. Pelajari elemen 3D view: Grid, Axis(X, Y, dan Z), Origin Point, 3D Cursor
- 5. Cobalah untuk memutar view dengan menggunakan Klik Tengah mouse
- 6. Save file dengan nama Latihan_2_finish.blend

Shorcut dan tombol yang digunakan:

- Ctrl + O : Membuka File Blender
- Ctrl + S : Save File Blender
- Klik Tengah : Memutar (rotate) 3D View
- Klik Kiri : Memindahkan posisi 3D Cursor



NAVIGASI

Waktu: 15 menit

Objektif

- Mahir menggunakan navigasi dalam blender (pan, rotate, zoom)

- 1. Buka file Latihan_3_start.blend
- 2. Mencari kunci yang hilang
- 3. Kuasai navigasi 3D dengan menggunakan tombol:

Klik Tengah : Rotate View

Ctrl + Klik Tengah : Zoom in/out

Mouse Scroll : Zoom in/out

Shift + Klik Tengah : Panning

- Home : Melihat semua objek dalam 1 layar penuh
- 3. Save File dengan nama Latihan_3_finish.blend





TIPE VIEW

Waktu: 5 menit

Objektif

- Mengenal beberapa tipe view dalam blender
- 1. Buka file Latihan_4_start.blend
- 2. Split View 3D menjadi 4 bagian
- 3. Untuk membagi 3D view, arahkan mouse ke arah segitiga bergaris di kanan atas/kiri bawah 3D view
- 4. Gunakan Numpad untuk merubah tipe 3D View:
 - Numpad 7 : Top View
 - Numpad 1 : Front View
 - Numpad 3 : Right View
 - Numpad 5 : Perspective/Ortographic View

Gunakan tombol Ctrl + Numpad untuk memberikan efek kebalikan

4. Save file Latihan_4_finish.blend



SELEKSI DAN TRANSFORMASI 1 (2D)

Waktu: 15 menit

Objektif

- Mahir dalam memanipulasi objek dengan tool transform (translate, rotate, scale) menggunakan beberapa alternatif tools.
- 1. Buka file *Latihan_5_start.blend*
- 2. Pindahkan objek menjadi seperti gambar dibawah
- 3. Tools yang digunakan:

Manipulator

Shorcut : G (Untuk Translate), S (Untuk Skala), R (Untuk Rotasi)

Tool Shelf

71



SELEKSI DAN TRANSFORMASI 2 (2D)

Waktu: 15 menit

Objektif

- Mahir melakukan seleksi dan transformasi lebih dari 1 objek
- Mengetahui tools seleksi
- 1. Buka file *Latihan_6_start.blend*
- 2. Pindahkan objek sesuai dengan warna dan bentuk yang sama
- 3. Tools yang digunakan:
 - Shift + Klik kanan : Seleksi lebih dari 1 objek
 - Ctrl + Klik Kiri : Free Selection
 - B : Border Select
 - C : Circle Select
 - A :Select All/Deselect



SELEKSI DAN TRANSFORMASI 3 (3D)

Waktu: 30 menit

Objektif

- Mahir melakukan seleksi dan transformasi dalam ruang 3D
- Mengetahui fungsi layer

- 1. Buka file Latihan_7_start.blend
- 2. Gunakan tool seleksi dan transformasi untuk membuat gambar seperti dibawah.
- 3. Atur view sedemikian rupa untuk memudahkan dalam memindahkan objek.

75



PRIMITIVE OBJECT

Waktu: 30 menit

Objektif

- Mampu membuat beberapa tipe mesh dasar
- Mengetahui penggunan 3D cursor
- Mampu memberikan material dasar pada objek

- 1. Buka file *Latihan_8_start.blend*
- 2. Cobalah untuk menambah objek ke 3D view dengan menggunakan tools Add > Mesh
- 3. Berikan material pada setiap objek di 3D view melalui tab Material



Basic Blender Command

TAB key – Berfungsi untuk mengubah antara "edit mode" dan "object select mode".

"O" key –Berfungsi untuk mengaktifkan "proportional vertex editing" pada "edit mode".

"A" key – Berfungsi untuk memilih semua vertices yang terdapat pada sebuah obyek.

"B" key – Berfungsi untuk memilih banyak obyek dengan menggunakan windows drag.

Space bar – Berfungsi untuk menampilkan menu tool.

Number pad – Berfungsi untuk mengontrol view. "7" untuk "top", "1" untuk "front", "3" untuk "side", "0" untuk "camera", "5" untuk "perspective", "." Untuk memperbesar obyek yang telah dipilih, "+" dan "-" untuk memperbesar atau memperkecil.

Mouse – Klik kiri berfungsi untuk mengubah, Klik kanan berfungsi untuk memilih, Klik tengah atau scroll berfungsi untuk memperbesar dan merotasi view.

Shift key – Berfungsi untuk memilih obyek lebih dari satu dengan cara menahan tombol Shift dan Klik kanan.

Arrow key – Berfungsi untuk pembuatan frame dalam sebuah animasi.

"R" key – Berfungsi untuk merotasi sebuah obyek atau vertices.

"S" key – Berfungsi untuk mengatur skala sebuah obyek atau vertices.

"G" key – Berfungsi untuk memindahkan sebuah obyek atau vertices.

"P" key – Berfungsi untuk memisahkan vertices yang dipilih menjadi sebuah obyek didalam "edit mode".

Shift + "D" – Berfungsi untuk menduplikat sebuah obyek atau vertices.

"E" key – Berfungsi untuk meng-extrude vertices yang telah dipilih didalam "edit mode".

"U" key – Didalam "object mode" berfungsi untuk menampilkan Single-User menu, sedangkan didalam "edit mode" berfungsi sebagai "undo".

"M" key – Berfungsi untuk memindahkan obyek ke layer lain. Didalam "edit mode" berfungsi sebagai "Mirror".

"Z" key – Berfungsi untuk merubah view dari wireframe menjadi solid.

Alt + "Z" – Berfungsi untuk merubah view tekstur atau tembus pandang.

"P" key – Berfungsi untuk memulai mode game.

ALT / CTRL + "P" – Berfungsi untuk membuat atau menghapus hubungan Parent/Child.

"N" key – Berfungsi untuk menampilkan info sebuah obyek dalam bentuk numeric.

Ctrl + "J" – Berfungsi untuk menggabungkan obyek.

Alt + "A" – Berfungsi untuk menjalankan animasi.

"F" key – Berfungsi untuk membuat sebuah sisi pada "edit mode".

"W" key – Ekspresi Boolean untuk menggabungkan atau mengiris pada 2 obyek atau lebih.

"X" atau Delete – Berfungsi untuk menghapus obyek, vertices, atau sisi.

Function keys – F1 = Load File, F2 = Save, F3 = Save Image, F4 = Lamp Buttons, F5 = Material Buttons, F6 = Texture Buttons, F7 = Animation Buttons, F8 = Real Time Buttons, F9 = Edit Buttons, F10 = Display Buttons, F11 = Last Render, F12 = Render.

"I" key – Berfungsi untuk memasukkan animasi.

ALT + "U" – Berfungsi untuk menampilkan "Global Undo Command".

ALT + "C" – Berfungsi untuk mengkonversi menjadi meshes, text dan curves.

Shift + Space – Berfungsi untuk menampilkan seluruh layar atau hanya pada viewport yg aktif saja.

Ctrl + "0" – Berfungsi untuk memilih sebuah camera.

Open, Saving, and Appending Files

Sama seperti program yang lainnya, Blender juga memiliki fungsi untuk menyimpan, membuka dan menambah sebuah file yang berhubungan dengan Blender.



Save Command

Untuk menyimpan hasil kerja dengan menggunakan Blender, pilihlah File -> Save :

Append Command

Ketika anda menginginkan untuk memasukkan elemen dari file Blender yang satu ke file Blender yang lainnya, perlu menggunakan append command dari File -> Append



CREATING VIEWPORTS

Kebanyakan dalam pembuatan sebuah model, diperlukan lebih dari satu window 3D. Misalnya tampilan dari arah depan, dari arah atas, dari arah samping dan dari sudut camera. Hal tersebut diperlukan agar dapat menentukan posisi sebuah obyek dalam pembuatan sebuah animasi. Pada Blender, tampilan windows 3D dapat dipisah-pisah menjadi yang diinginkan. Untuk mendapatkan tampilan beberapa window 3D dilakukan dengan cara **meletakkan kursor tepat pada garis tepi kemudian klik kanan dan pilih "Split Area"**. Drag garis tersebut ke tempat yang diinginkan. Selain dapat memisahkan secara vertical, dapat juga memisahkan secara horizontal. Berikut adalah tampilan beberapa viewport dari sisi TOP, SIDE,

- FRONT, CAMERA.



2.

	klik kana	an 💊 🕺	View	Search derLayers	All Scenes	÷	
<u>.</u>		Area Options	o-SC Carr o-V Cub o-V Larr	nera ⊘ e ♡ no ∑ 2 ⊙ €	@ ₽ ∀	> > > * 🛛 👁	
		<u>Split Area</u> Loin Area	Render	·	nimation	U D) Au	
			Display: Dimension Render Prese	Imag	je Editor	•	
- SS			Resolution:	1920 px	Frame I Start I	Range: Frame: rame:	1 × 250 ×

SHORTCUT OF NUMPAD

Bagi para pengguna netbook atau laptop disarankan untuk mengaktifkan emulate numpad yang dapat berfungsi untuk menggantikan tombol numpad sehingga bisa menggunakan perintah numpad dengan menekan tombol angka pada keyboard bagian atas. Hal tersebut bisa dilakukan dengan langsung menuju File > User Preferences kemudian ikuti langkah seperti pada gambar dibawah ini:

ò Blender User Preferences					
Interface Editing	Input	Add-ons	Themes	File	System
	Distates		4.0		
Presets.	biender			_	
Presets +	D Window				
Mouse:	Screen				
🗹 Emulate 3 Button Mouse	View2D				
Continuous Grab	View2D Buttons List				
Drag Threshold: 5 px	D Header				
Tweak Threshold: 10 p	Grease Pencil				
Select With:	D 3D View				
Left Right	Frames				
Double Click:	Markers				
(* Speed: 350)	Animation				
M Emulate Numpad	Animation Channels				
	Graph Editor				
Orbit St le:	Dopesheet				
Tun able Trackball	NLA Editor				
Zoom Style:	D Image				
Dolly \$	D Timeline				
Verti al Horizontal	D Outliner				
Invert Nouse Zoom Direction	Node Editor				
Invert W eel Zoom Direction	Sequencer				
View Navigator	Logic Editor				
Walk	File Browser				
Reverse Muse	D Info				
Mouse Sensit vity 1,000	Property Editor				
Teleport Durgion: 0.200	D Text				
	D Console				
🛛 🚼 🚺 Save User Settings 🗍 Import Key Co	onfiguration] Export Key Co	onfiguration			

- 1 tampak depan
- 3 tampak samping
- 7 tampak atas
- 2 putar bawah "15derajat"
- 8 putar atas "15derajat"
- 4 putar kiri "15derajat"
- 6 putar kanan "15derajat"
- 5 Orthographic atau Perspektif view
- O Camera view

- 8 > Default +× ** +× Ble nder 🛊 Top Ortho V Edit Rende Anima DAudi Image Ed 🛊 Set Origin ÷ - -Data Lav • 5 8 11 16 Mite 1.000 p Full Sam ► 🚺 Sa Shading View Object 🕡 Object Mode 💠 💿 🛊 😨 🔆 Global 💠 🚼 ன 🖉 🖽 🛊

ADDING OBJECT

Add merupakan sebuah menu untuk menambahkan objek pada bidang 3D, Untuk menambahkan object ke viewport kita cukup menekan **SHIFT + A** atau memilih menu Add pada header.



MANIPULATOR



Sebelum memasuki modifier, perlu diketahui bahwa di dalam blender terdapat 2 mode yang sering digunakan dalam pengolahan sebuah obyek, yaitu *"edit mode"* dan *"object mode"*. Untuk bisa berpindah-pindah diantara kedua mode tersebut, cukup menggunakan TAB. *"edit mode"* berfungsi untuk melakukan pengolahan terhadap tiap-tiap vertices yang terdapat pada sebuah obyek, sedangkan *"object mode"* berfungsi untuk melakukan pengolahan terhadap obyek secara keseluruhan.

Sebelum melakukan perubahan bentuk pada sebuah obyek, ada baiknya untuk mempelajari bagaimana melakukan perpindahan, perputaran, dan perskalaan pada sebuah obyek. Tiga modifier utama pada "object mode" adalah :

- "G" key , berfungsi untuk memindahkan sebuah obyek.

- "S" key , berfungsi untuk mengatur ukuran sebuah obyek.

- "R" key , berfungsi untuk merotasi sebuah obyek.

Selain itu, bisa juga menggunakan "transform widget menu" untuk melakukan

perpindahan, rotasi dan pengaturan ukuran pada sebuah obyek.