



PEDOMAN PELAKSANAAN SERTIFIKASI II

Produksi Konten Animasi 3D dan Pencitraan Hasil Komputer

Program Studi D4 Animasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro

Pedoman Pelaksanaan Sertifikasi II Produksi Konten Animasi 3D dan Pencitraan Hasil Komputer

Tim Penyusun Dr. Khafiizh Hastuti, M.Kom.
 Khamadi, M.Ds.
 Dzuha Hening Yunuarsari, M.Ds.
 Ali Muqoddas, M.Sn., M.Kom

Pengulas Dr. Ahmad Zainul Fanani, S.Si., M.Kom

Edisi Pertama
Juni 2018

Program Studi D4 Animasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro
surel: animasi@fasilkom.dinus.ac.id

LEMBAR PENETAPAN

Menetapkan bahwa buku *Pedoman Pelaksanaan Sertifikasi II: Produksi Konten Animasi 3D dan Pencitraan Hasil Komputer* mulai digunakan untuk pelaksanaan mata kuliah *Sertifikasi II* di semester genap Tahun Akademik 2018/2019 di lingkungan Program Studi D4 Animasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro.

Semarang, 4 Juni 2018

Ketua Program Studi D4 Animasi

Dr. Khafiizh Hastuti, M.Kom

NPP: 0686.11.2000.252

VISI DAN MISI PROGRAM STUDI D4 ANIMASI

Visi

“Menjadi Program Studi Animasi Kelas Dunia pada Tahun 2025 yang Berintegritas dan Mampu Menghasilkan Lulusan Cakap Karya, Teknologi dan Wirausaha”.

Misi

1. Menegakkan Tridharma Perguruan Tinggi.
2. Menyelenggarakan pendidikan yang profesional dan bermutu.
3. Menjalinkan kerja sama antar lembaga di tingkat nasional dan internasional.

PROFIL LULUSAN PROGRAM STUDI D4 ANIMASI

Produser	Pemimpin eksekutif yang memimpin keseluruhan produksi animasi dan yang bertanggung jawab dalam menentukan penjadwalan, penetapan anggaran, proses pemasaran, distribusi dan pemasaran dari sebuah film animasi.
Sutradara	Pengelola bagian kreatif, bertanggung jawab dalam hal visual (intepretasi, <i>style</i> , estetika), dan ketepatan waktu produksi animasi.
Direktur teknik	Penanggung jawab permasalahan teknis produksi film animasi mulai dari awal sampai akhir: penyediaan komputer, pasokan energi (listrik), kamera, lampu, jaringan komputer, peranti lunak, peranti keras, dan lain-lain yang berhubungan dengan teknis. Ia juga harus bisa mempersiapkan seluruh kebutuhan peralatan yang diminta oleh sutradara selama masuk dalam besaran anggaran.
Direktur Seni	Penanggung jawab semua aspek dalam proses animasi selama masa produksi baik untuk produksi film animasi atau segmen dalam film laga hidup (<i>live-action</i>).
Wirausaha di bidang animasi	Orang yang mampu mengelola produksi film animasi berdasarkan karya sendiri atau proyek alih daya (<i>outsource</i>) untuk meningkatkan kesejahteraannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT dan tak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW. Buku pedoman sebagai pendukung pelaksanaan mata kuliah *Sertifikasi II* telah dapat terselesaikan.

Semoga buku *Pedoman Pelaksanaan Sertifikasi II* dapat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan mata kuliah serta mendukung terwujudnya capaian pembelajaran yang telah ditentukan.

Tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian buku ini.

Semarang, Juni 2018

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Lembar Penetapan.....	III
Visi Dan Misi Program Studi D4 Animasi	IV
Profil Lulusan Program Studi D4 Animasi	V
Kata Pengantar	VI
Daftar Isi	VII
Daftar Gambar	X
Daftar Tabel	XI
A. Pendahuluan	1
B. Landasan Penyelenggaraan	2
C. Mekanisme Penyelenggaraan	5
D. Unit Kompetensi	6
E. Peserta	8
F. Dosen Pembimbing	9
G. Tim Penguji	10
H. Pelaksanaan bimbingan	11
I. Penugasan.....	11
J. Pengujian.....	13
K. Penilaian.....	13
K.1. Komponen Penilaian Subjektif	14
K.2. Komponen Penilaian Analisis	15
K.2.1. Membuat Skrip Penceritaan.....	18
K.2.2. Membuat Skenario.....	19
K.2.3. Membuat Model Digital Organik 3 Dimensi	19
K.2.4. Membua Model Digital Hardsurface 3 Dimensi.....	20

K.2.5.	Membuat Model Digital Sculpting	21
K.2.6.	Membuat Gerak Digital	23
K.2.7.	Membuat Gerak Digital Non Character	24
K.2.8.	Membuat Kumpulan Aset Digital (Layout 3 Dimensi)	25
K.2.9.	Membuat Sudut Pandang Kamera Digital	26
K.2.10.	Membuat Ppencitraan UV Mesh	26
K.2.11.	Membuat Pencitraan Tekstur Permukaan	27
K.2.12.	Membuat Pencitraan Sifat Permukaan.....	29
K.2.13.	Membuat pencitraan cahaya digital	29
K.2.14.	Membuat Pencitraan Gambar Digital	30
K.2.15.	Membuat Simulasi Dinamis Objek Digital.....	32
K.2.16.	Membuat Arahan Gerak Particle	33
K.2.17.	Membuat Arahan Simulasi Gerak Digital Larutan	34
K.2.18.	Membuat rancangan mekanika gerak digital	35
K.2.19.	Membuat rancangan antar sambungan mekanika dan objek digital	36
K.2.20.	Membuat Komposisi Teknik Layer 3 Dimensi.....	38
K.2.21.	Melakukan Pengawasan Aspek Teknik Produksi dan Alur Kerja	39
K.2.22.	Melakukan Pengawasan Nilai Mutu Gerak Visual	40
K.2.23.	Melakukan Pengawasan Nilai Mutu Seni Visual.....	41
K.2.24.	Melakukan Pengawasan Bidang Penyutradaraan Karya Animasi	43
K.2.25.	Melakukan Pengawasan Organisasi dan Menyelia Kegiatan Produksi Secara Menyeluruh	44
K.2.26.	Melakukan pengawasan hak intelektual	45
L.	Keluaran	46

I.1. Keluaran Produksi Konten Animasi 3D.....	46
I.1. Keluaran Produksi Konten Pencitraan Hasil Komputer.....	48
M. Penulisan Laporan	49
M.1. Bahasa.....	49
M.2. Kertas.....	49
M.3. Konten Laporan	49
N. Presentasi Laporan	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme penyelenggaraan mata kuliah Sertifikasi II....5

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Peta kompetensi berdasarkan SKKNI animasi	2
Tabel 2. Unit kompetensi dalam mata kuliah Sertifikasi II	6
Tabel 3. Rumusan penilaian dalam huruf	14
Tabel 4. Instrumen penilaian subjektif berdasarkan skala likert	14
Tabel 5. Instrumen penilaian analisis berdasarkan skala likert	16
Tabel 6. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat skrip penceritaan.....	18
Tabel 7. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat skenario.....	19
Tabel 8. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat model digital organik 3 dimensi	20
Tabel 9. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat model digital hardsurface 3 dimensi.....	21
Tabel 10. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat model digital sculpting	22
Tabel 11. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat gerak digital character	23
Tabel 12. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat gerak digital non character	24
Tabel 13. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat kumpulan aset digital (layout 3 dimensi)	25
Tabel 14. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat sudut pandang kamera digital.....	26
Tabel 15. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat pencitraan UV mesh	27
Tabel 16. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat pencitraan tekstur permukaan	28
Tabel 17. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat pencitraan sifat permukaan	29

Tabel 18. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat pencitraan cahaya digital	30
Tabel 19. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat pencitraan gambar digital (rendering)	31
Tabel 20. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat simulasi dinamis objek digital	32
Tabel 21. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat arahan gerak particle	33
Tabel 22. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat arahan simulasi gerak digital larutan.....	34
Tabel 23. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat rancangan mekanika gerak digital	35
Tabel 24. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat rancangan antar sambungan mekanika dan objek digital	37
Tabel 25. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat komposisi teknik layer 3 dimensi	38
Tabel 26. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan aspek teknik produksi dan alur kerja.....	39
Tabel 27. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan nilai mutu gerak visual	41
Tabel 28. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan nilai mutu seni visual	42
Tabel 29. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan bidang penyutradaraan karya animasi	43
Tabel 30. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan organisasi dan menyelia kegiatan produksi secara menyeluruh	44
Tabel 31. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan hak intelektual	45



Cakap Karya | Cakap Teknologi | Cakap Wirausaha

A. PENDAHULUAN

Kebutuhan sumber daya manusia yang tersertifikasi telah menjadi tuntutan dalam era perdagangan bebas di dunia. Pemerintah Republik Indonesia telah menyikapi permasalahan kompetensi tenaga profesi dengan menerbitkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2013 tentang Ketenagakerjaan yang didasari oleh Peraturan Pemerintah Nomor 23 tahun 2004 tentang Badan Nasional Sertifikasi Profesi. Pembentukan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) ditujukan untuk melaksanakan sertifikasi kompetensi bagi tenaga profesi.

BNSP menyatakan bahwa sertifikasi profesi merupakan upaya untuk memberikan pengakuan atas kompetensi yang dikuasai seseorang sesuai dengan Standard Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), standar internasional atau standar khusus. Standar Kompetensi adalah pernyataan yang menguraikan keterampilan, pengetahuan dan sikap yang harus dilakukan saat bekerja serta penerapannya, sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh tempat kerja (industri).

Dalam industri animasi, pemerintah Republik Indonesia telah menerbitkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 400 tahun 2014 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Produksi Gambar Bergerak, Video dan Program Televisi, Perekaman Suara dan Penerbitan Musik Bidang Pembuatan Animasi. Dalam keputusan ini, rumusan SKKNI animasi ditetapkan untuk menentukan standar kebutuhan kualifikasi SDM di bidang animasi. SKKNI animasi dirumuskan berdasarkan dan kesetaraan standar-standar relevan yang berlaku pada industri animasi di dunia.

SKKNI animasi menyatakan bahwa institusi pendidikan dan pelatihan memerlukan standar kompetensi yang telah dirumuskan pemerintah Republik Indonesia sebagai sumber informasi dalam pengembangan program dan kurikulum dan sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian sertifikasi.

B. LANDASAN PENYELENGGARAAN

Program Studi D4 Animasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, sebagai penyelenggara pendidikan animasi menggunakan SKKNI animasi sebagai salah satu acuan dalam pengembangan kurikulum. Dalam kurikulumnya, terdapat mata kuliah Sertifikasi II yang dilaksanakan pada semester VII.

Mata kuliah Sertifikasi II bertujuan untuk mengukur kompetensi mahasiswa dalam memproduksi konten animasi yang difokuskan pada produksi animasi 3D dan pencitraan hasil komputer (*computer generated imagery/CGI*), serta pengawasan produksi animasi berdasarkan standar kompetensi dalam industri animasi. Mahasiswa yang kompeten dalam produksi animasi 3D dan karya pencitraan hasil komputer, serta pengawasan produksi animasi adalah mereka yang memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang dapat digunakan untuk menyelesaikan produksi animasi tersebut sesuai unjuk kerja yang ditetapkan. Kompetensi mahasiswa dalam memproduksi animasi diukur dengan mengacu pada rumusan SKKNI.

Terdapat tiga sektor kerja utama dalam SKKNI animasi, yaitu pra Produksi, Produksi dan Paska produksi. Ketiga sektor kerja utama tersebut terdiri atas unit-unit kompetensi dengan keahlian yang berbeda pada setiap unitnya serta kualifikasi yang ditetapkan oleh industri animasi. Tabel 1 berisikan peta kompetensi SKKNI animasi.

Tabel 1. Peta kompetensi berdasarkan SKKNI animasi

Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Membuat pra penceritaan produksi	Membuat ide cerita	Membuat skrip penceritaan (script writing)
	Membuat visual cerita	Membuat skenario
		Membuat gambar penceritaan (storyboard drawing)
		Melakukan penyuntingan suara dan gambar bercerita (animatic/previsualisation)

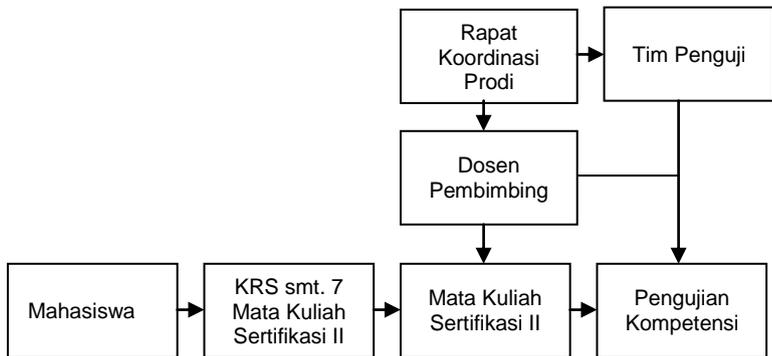
		Melakukan perekaman rancangan dialog
Membuat pra pencitraan produksi	Membuat konsep visual	Membuat gambar sketsa karakter
		Membuat gambar sketsa latar
	Membuat desain produksi	Membuat gambar sketsa property
		Membuat standar produksi desain karakter (character design)
	Membuat standar produksi desain latar (environment design)	
		Membuat standar produksi desain property (property design)
Memproduksi teknik 2 dimensi	Membuat gerak teknik 2 dimensi	Membuat sekuensial gambar gerak utama (keyframing)
		Membuat sekuensial gambar gerak sela (inbetween)
		Membuat gerak digital puppeteer
	Membuat aset citra gambar 2 dimensi	Membuat gambar latar
		Membuat pewarnaan gambar karakter (coloring)
		Melakukan pewarnaan gambar latar (coloring)
		Membuat elemen gambar digital puppeteer
		Melakukan pemindaian digital
Memproduksi teknik digital 3 dimensi	Membuat bentuk digital 3 dimensi	Membuat model digital organik 3 dimensi
		Membuat model digital hardsurface 3 dimensi
		Membuat model digital sculpting
	Membuat gerak digital 3 dimensi	Membuat gerak digital character

		Membuat gerak digital non character
	Membuat layout digital	Membuat kumpulan aset digital (layout 3 dimensi) Membuat sudut pandang kamera digital
	Membuat tekstur Permukaan dan sifat permukaan	Membuat pencitraan UV mesh Membuat pencitraan tekstur permukaan Membuat pencitraan sifat permukaan
	Membuat cahaya digital dan rendering	Membuat pencitraan cahaya digital Membuat pencitraan gambar digital (rendering)
	Membuat efek digital	Membuat simulasi dinamis objek digital (cloth/hair) Membuat arahan gerak particle Membuat arahan simulasi gerak digital larutan (liquid/fluid)
	Membuat mekanisme kerja digital (character setup)	Membuat rancangan mekanika gerak digital (rigging) Membuat rancangan antar sambungan mekanika dan objek digital (skinning)
Membuat paska produksi	Membuat visual akhir	Melakukan penyuntingan gambar akhir (online editing) Membuat komposisi teknik layer 2 dimensi (2D compositing) Membuat komposisi teknik layer 3 dimensi (3D compositing)
Mengawasi bidang produksi	Mengawasi bidang teknikal	Melakukan pengawasan aspek teknik produksi dan alur kerja (technical directing)

	Melakukan pengawasan nilai mutu gerak visual (animation directing)
Mengawasi bidang kreatif	Melakukan pengawasan nilai mutu seni visual (art directing) Melakukan pengawasan bidang penyutradaraan karya animasi (directing)
Mengawasi bidang manajemen	Melakukan pengawasan organisasi dan menyelia kegiatan produksi secara menyeluruh (executing/producing) Melakukan pengawasan hak intelektual

C. MEKANISME PENYELENGGARAAN

Mata kuliah Sertifikasi II diselenggarakan pada semester VII. Mahasiswa yang mengikuti mata kuliah ini didampingi oleh dosen pembimbing. Pada akhir mata kuliah, kompetensi mahasiswa akan diuji oleh tim penguji. Mekanisme penyelenggaraan mata kuliah Sertifikasi II diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Mekanisme penyelenggaraan mata kuliah Sertifikasi II

D. UNIT KOMPETENSI

Berdasarkan peta kompetensi SKKNI animasi terdapat 45 unit kompetensi. Terdapat 30 unit kompetensi yang terkait dengan produksi konten animasi 3D termasuk karya pencitraan hasil komputer dan 6 unit kompetensi terkait dengan pengawasan produksi merupakan unit kompetensi yang diuji dalam mata kuliah Sertifikasi II. Dari ke-36 unit kompetensi tersebut, 10 unit kompetensi di antaranya telah dilaksanakan pada mata kuliah Sertifikasi I. Dengan demikian, berdasarkan peta kompetensi SKKNI animasi, terdapat 26 unit kompetensi yang diuji pada mata kuliah Sertifikasi II. Tabel 2 berisikan 36 unit kompetensi dalam mata kuliah Sertifikasi II dengan 10 unit kompetensi yang diberi warna latar abu-abu menunjukkan bahwa unit tersebut telah dilaksanakan pada mata kuliah Sertifikasi I. Unit kompetensi yang diberikan penomoran menunjukkan bahwa unit tersebut dilaksanakan pada mata kuliah Sertifikasi II.

Tabel 2. Unit kompetensi dalam mata kuliah Sertifikasi II

Fungsi Kunci	Fungsi Utama	Fungsi Dasar
Membuat pra penceritaan produksi	Membuat ide cerita	1. Membuat skrip penceritaan (script writing)
		2. Membuat skenario
	Membuat visual cerita	Membuat gambar penceritaan (storyboard drawing)
		Melakukan penyuntingan suara dan gambar bercerita (animatic/previsualisation)
Membuat pra pencitraan produksi	Membuat konsep visual	Melakukan perekaman rancangan dialog
		Membuat gambar sketsa karakter
		Membuat gambar sketsa latar
	Membuat desain	Membuat gambar sketsa property
		Membuat standar produksi

	produksi	desain karakter (character design)
		Membuat standar produksi desain latar (environment design)
		Membuat standar produksi desain property (property design)
Memproduksi teknik digital 3 dimensi	Membuat bentuk digital 3 dimensi	3. Membuat model digital organik 3 dimensi
		4. Membuat model digital hardsurface 3 dimensi
		5. Membuat model digital sculpting
	Membuat gerak digital 3 dimensi	6. Membuat gerak digital character
		7. Membuat gerak digital non character
	Membuat layout digital	8. Membuat kumpulan aset digital (layout 3 dimensi)
		9. Membuat sudut pandang kamera digital
	Membuat tekstur Permukaan dan sifat permukaan	10. Membuat pencitraan UV mesh
		11. Membuat pencitraan tekstur permukaan
		12. Membuat pencitraan sifat permukaan
	Membuat cahaya digital dan rendering	13. Membuat pencitraan cahaya digital
		14. Membuat pencitraan gambar digital (rendering)
	Membuat efek digital	15. Membuat simulasi dinamis objek digital (cloth/hair)
		16. Membuat arahan gerak particle
		17. Membuat arahan simulasi gerak digital larutan

		(liquid/fluid)
	Membuat mekanisme kerja digital (character setup)	18. Membuat rancangan mekanika gerak digital (rigging)
		19. Membuat rancangan antar sambungan mekanika dan objek digital (skinning)
Membuat paska produksi	Membuat visual akhir	Melakukan penyuntingan gambar akhir (online editing)
		20. Membuat komposisi teknik layer 3 dimensi (3D compositing)
Mengawasi bidang produksi	Mengawasi bidang teknikal	21. Melakukan pengawasan aspek teknik produksi dan alur kerja (technical directing)
		22. Melakukan pengawasan nilai mutu gerak visual (animation directing)
	Mengawasi bidang kreatif	23. Melakukan pengawasan nilai mutu seni visual (art directing)
		24. Melakukan pengawasan bidang penyutradaraan karya animasi (directing)
	Mengawasi bidang manajemen	25. Melakukan pengawasan organisasi dan menyelia kegiatan produksi secara menyeluruh (executing/producing)
		26. Melakukan pengawasan hak intelektual

E. PESERTA

Persyaratan bagi Mahasiswa untuk dapat mengikuti mata kuliah Sertifikasi II adalah mengambil mata kuliah ini pada Kartu Rencana Studi (KRS) semester VII dan telah menyelesaikan administrasi yang

ditentukan. Setelah memenuhi persyaratan di atas, Mahasiswa akan didampingi oleh dosen pembimbing sertifikasi (yang untuk selanjutnya disingkat dengan dosen pembimbing) selama mata kuliah Sertifikasi II berlangsung.

F. DOSEN PEMBIMBING

1. Dosen pembimbing adalah dosen Program Studi D4 Animasi yang minimal memiliki jabatan fungsional Asisten Ahli dan bergelar S2.
2. 1 (satu) dosen pembimbing dapat membimbing maksimal 10 (sepuluh) mahasiswa.
3. Pada kondisi jumlah mahasiswa bimbingan sertifikasi melebihi rasio 1:10 (dosen:mahasiswa), 1 dosen pembimbing dapat diberikan tambahan maksimal 2 (dua) mahasiswa bimbingan.
 - a. Apabila kondisi ini berlaku, ketua program studi berhak menentukan dosen untuk diberikan tambahan mahasiswa bimbingan dengan mempertimbangkan dosen yang memiliki aktivitas lebih sedikit dari dosen pembimbing lainnya.
 - b. Aktifitas dosen sebagaimana yang disebutkan dalam poin 3a adalah dosen yang sedang mendapatkan tugas sebagai koordinator, studi lanjut dan atau terlibat dalam kepanitiaan acara kampus.
4. Pada kondisi jumlah mahasiswa bimbingan sertifikasi kurang dari rasio 1:10 (dosen:mahasiswa), maka distribusi proporsional diberlakukan untuk menentukan dosen pembimbing dan mahasiswa bimbingan sertifikasi.
5. Penentuan dosen pembimbing dan mahasiswa bimbingan sertifikasi dilakukan secara acak melalui rapat koordinasi penyelenggaraan sertifikasi pada setiap mata kuliah Sertifikasi II.

- a. Rapat penyelenggaraan sertifikasi dipimpin oleh Koordinator Sertifikasi dengan anggota yang terdiri atas ketua program studi, perwakilan dosen sejumlah 3 (tiga) orang dan perwakilan tenaga kependidikan perwakilan dari tata usaha sejumlah 1 (satu) orang.
 - b. Rapat koordinasi penyelenggaraan sertifikasi untuk mata kuliah Sertifikasi II dilaksanakan maksimal 2 (minggu) sebelum mata kuliah tersebut dimulai.
6. Keputusan hasil rapat koordinasi penyelenggaraan sertifikasi tentang penentuan dosen pembimbing dan mahasiswa bimbingan sertifikasi diserahkan kepada dekan untuk pengesahan.
7. Pengesahan dosen pembimbing sertifikasi dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan tentang pelaksanaan tugas pembimbingan sertifikasi.

G. TIM PENGUJI

1. Tim penguji sertifikasi terdiri atas 3 (tiga) dosen dari Program Studi D4 Animasi dengan susunan 1 (satu) ketua tim penguji dan 1 (satu) anggota tim penguji dan 1 (satu) dosen pembimbing.
2. Tim penguji diketuai oleh 1 (satu) orang dosen dengan jabatan fungsional minimal Asisten Ahli atau bergelar minimal S2.
 - a. Ketua tim penguji adalah dosen yang memiliki jabatan fungsional yang paling tinggi.
 - b. Apabila semua dosen di dalam tim penguji mempunyai jabatan fungsional yang sama, Ketua Program Studi D4 Animasi berhak menentukan dosen dalam tim penguji sebagai ketua penguji dengan mempertimbangkan asas pemerataan.
3. Anggota tim penguji adalah dosen yang minimal memiliki jabatan fungsional Asisten Ahli dan bergelar minimal S2.

H. PELAKSANAAN BIMBINGAN

1. Dosen pembimbing wajib memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan saran kepada mahasiswa bimbingan sertifikasi selama pelaksanaan pembimbingan sertifikasi.
2. Pembimbingan sertifikasi dilaksanakan minimal 20 kali pertemuan dalam satu semester dan berada di dalam lingkungan kampus.
3. Mahasiswa bimbingan sertifikasi wajib membawa buku bimbingan sertifikasi.
4. Mahasiswa bimbingan sertifikasi wajib menuliskan rangkuman hasil pembimbingan dalam buku bimbingan sertifikasi pada setiap pertemuan.
5. Dosen pembimbing wajib menandatangani rangkuman hasil pembimbingan dalam buku bimbingan pada setiap pertemuan.
6. Dosen pembimbing berhak menentukan persetujuan untuk mahasiswa bimbingan sertifikasinya melanjutkan ke tahap pengujian sertifikasi dengan menandatangani lembar persetujuan mengikuti pengujian sertifikasi dalam buku bimbingan sertifikasi.
7. Mahasiswa bimbingan sertifikasi yang tidak dapat memenuhi minimal jumlah pertemuan pembimbingan sertifikasi sebagaimana tertulis pada poin 2, dinyatakan **tidak dapat mengikuti pengujian sertifikasi** atau dinyatakan **tidak lulus dalam mata kuliah Sertifikasi II**.

I. PENUGASAN

1. Tugas dalam mata kuliah Sertifikasi II mengimplementasikan model bisnis *Intellectual Property (IP)*, yaitu menciptakan karya orisinal.
2. Model *IP* diimplementasikan dengan menugaskan Mahasiswa untuk memproduksi animasi berdasarkan cerita dengan

karakter, latar dan properti yang dibuat secara orisinal oleh Mahasiswa.

- a. Skenario adalah untuk film pendek yang berdurasi 3-5 menit
 - b. Skenario harus minimal menampilkan dua karakter di dalamnya.
 - c. Skenario harus menampilkan dialog antar karakter; dialog dapat dalam bahasa Indonesia, bahasa Inggris atau bebunyian yang merepresentasikan dialog antar karakter.
 - d. Dalam karyanya, Mahasiswa wajib menyertakan informasi tujuan diproduksinya skenario sebagai pemenuhan tugas mata kuliah Sertifikasi II dan bukan untuk tujuan komersil.
3. Mahasiswa wajib memproduksi 1 (satu) film animasi 3D pendek dan 1 (satu) karya pencitraan hasil komputer dengan skenario yang berbeda.
 4. Mahasiswa wajib **mendokumentasikan semua tahapan dan prosedur aktifitas** yang dilakukan dalam memproduksi konten animasi secara rinci dalam bentuk tulisan laporan Sertifikasi II.
 5. Dokumentasi aktifitas Mahasiswa dalam memproduksi konten animasi digunakan sebagai salah satu dasar penilaian oleh Tim Penguji.
 6. Mahasiswa wajib mempublikasikan konten animasi yang diproduksi secara daring melalui situs *YouTube*.
 7. Pada akhir semester, Mahasiswa wajib mengikuti pengujian kompetensi sesuai jadwal yang ditentukan oleh pengelola program studi.

J. PENGUJIAN

1. Pengujian kompetensi dalam mata kuliah Sertifikasi II dilaksanakan pada akhir semester VII sesuai jadwal yang ditentukan oleh pengelola program studi.
2. Pengujian dilaksanakan dalam waktu 1 (satu) jam untuk setiap Mahasiswa dengan pembagian waktu: 20 menit pertama diberikan kepada Mahasiswa untuk mempresentasikan proses produksi konten animasi dalam bentuk slide *Ms. PowerPoint* dan karyanya, dan 40 menit berikutnya diberikan kepada tim penguji untuk menguji kompetensi Mahasiswa.
3. Tim penguji mengukur kompetensi Mahasiswa melalui penilaian karya dan tanya-jawab secara lisan.
4. Tim penguji dapat meminta Mahasiswa mempraktikkan aktifitas dalam unit-unit kompetensi apabila diperlukan untuk memperkuat penilaian.

K. PENILAIAN

Penilaian kompetensi Mahasiswa menggunakan pendekatan global dan pendekatan analisis. Pendekatan global mengukur kompetensi animasi Mahasiswa berdasarkan hasil produksi (karya) secara utuh. Penilaian subjektif digunakan dalam menilai karya Mahasiswa berdasarkan estetika dari sudut pandang masing-masing penguji. Pendekatan analisis mengukur kompetensi animasi Mahasiswa berdasarkan proses kerja dalam setiap unit kompetensi.

Bobot penilaian untuk penilaian subjektif menggunakan pendekatan global adalah 40% dan bobot penilaian untuk penilaian unjuk kerja menggunakan pendekatan analisis adalah 60%. Rumus penilaian kompetensi animasi Mahasiswa dalam mata kuliah Sertifikasi II, dengan N melambangkan nilai akhir Sertifikasi II, S melambangkan penilaian subjektif menggunakan pendekatan global dan A melambangkan penilaian unjuk kerja menggunakan pendekatan analisis, adalah:

$$N = (S \times 40\%) \text{ dan } (A \times 60\%)$$

Hasil penghitungan nilai dikonversikan ke dalam matrik penilaian yang mengacu pada SK No. 077/KEP/UDN-01/VIII/2018 tentang penetapan range nilai. Tabel 3 berisikan range nilai angka untuk dikonversikan ke dalam nilai huruf.

Tabel 3. Rumusan penilaian dalam huruf

Nilai Huruf	Range Nilai Angka
A	$\geq 85 - < 100$
AB	$\geq 80 - < 85$
B	$\geq 70 - < 80$
BC	$\geq 65 - < 70$
C	$\geq 60 - < 65$
D	$\geq 50 - < 60$
E	$\geq 0 - < 50$

K.1. Komponen Penilaian Subjektif

Komponen penilaian subjektif terdiri atas estetika gambar, gerakan, warna dan sinematografi. Skala likert digunakan untuk menilai karya animasi, yaitu sangat indah, indah, cukup indah, tidak indah, sangat tidak indah yang diekspresikan ke dalam nilai angka, 5, 4, 3, 2, 1 dengan 5 merepresentasikan sangat indah dan 1 merepresentasikan sangat tidak indah (Tabel 4).

Tabel 4. Instrumen penilaian subjektif berdasarkan skala likert

Komponen Penilaian	1	2	3	4	5
Estetika gambar					
Estetika gerakan					
Estetika warna					
Estetika sinematografi					

Penghitungan dan interpretasi nilai dilakukan menggunakan

$$S = T \times L$$

$$NS = (S / M) \times 100$$

dengan:

S = Total skor komponen penilaian

NS = Nilai subjektif

T = total jumlah responden yang memilih.

L = pilihan skor dalam skala likert.

M = skor tertinggi dalam skala likert x jumlah penguji

Terdapat dua karya yang diciptakan dalam Sertifikasi II, yaitu animasi 3D dan pencitraan hasil komputer. Akumulasi nilai subjektif dari kedua karya tersebut ditentukan menggunakan nilai rerata dengan rumus: *Total Nilai Subjektif = (NS animasi 3D + NS pencitraan hasil komputer)/2*.

K.2. Komponen Penilaian Analisis

Penilaian analisis dilakukan berdasarkan kriteria unjuk kerja dalam setiap unit kompetensi yang mengacu panduan nilai SKKNI animasi. Terdapat 26 unit kompetensi yang diukur dalam mata kuliah Sertifikasi II. Penilaian dilakukan berdasarkan hasil kerja setiap unit kompetensi dan presentasi tahapan dan prosedur yang dilakukan Mahasiswa pada setiap aktifitas kerja dalam unit kompetensi. Tim penguji dapat menambahkan tanya-jawab secara lisan untuk memperkuat penilaian.

Penilaian pada setiap unit kompetensi menggunakan skala likert, yaitu: sangat ahli, ahli, cukup ahli, tidak ahli, sangat tidak ahli yang diekspresikan ke dalam nilai angka, 5, 4, 3, 2, 1 dengan 5 merepresentasikan sangat kompeten dan 1 merepresentasikan sangat tidak kompeten (Tabel 5).

**Tabel 5. Instrumen penilaian analisis
berdasarkan skala likert**

No	Komponen Penilaian	1	2	3	4	5
1	Membuat skrip penceritaan (script writing)					
2	Membuat skenario					
3	Membuat model digital organik 3 dimensi					
4	Membuat model digital hardsurface 3 dimensi					
5	Membuat model digital sculpting					
6	Membuat gerak digital character					
7	Membuat gerak digital non character					
8	Membuat kumpulan aset digital (layout 3 dimensi)					
9	Membuat sudut pandang kamera digital					
10	Membuat pencitraan UV mesh					
11	Membuat pencitraan tekstur permukaan					
12	Membuat pencitraan sifat permukaan					
13	Membuat pencitraan cahaya digital					
14	Membuat pencitraan gambar digital (rendering)					
15	Membuat simulasi dinamis objek digital (cloth/hair)					
16	Membuat arahan gerak particle					
17	Membuat arahan simulasi gerak digital larutan (liquid/fluid)					

18	Membuat rancangan mekanika gerak digital (rigging)					
19	Membuat rancangan antar sambungan mekanika dan objek digital (skinning)					
20	Membuat komposisi teknik layer 3 dimensi (3D compositing)					
21	Melakukan pengawasan aspek teknik produksi dan alur kerja (technical directing)					
22	Melakukan pengawasan nilai mutu gerak visual (animation directing)					
23	Melakukan pengawasan nilai mutu seni visual (art directing)					
24	Melakukan pengawasan bidang penyutradaraan karya animasi (directing)					
25	Melakukan pengawasan organisasi dan menyelia kegiatan produksi secara menyeluruh (executing/producing)					
26	Melakukan pengawasan hak intelektual					

Penghitungan dan interpretasi nilai dilakukan menggunakan rumus yang sama seperti diterapkan pada penilaian subjektif. Terdapat dua karya yang diciptakan dalam Sertifikasi II, yaitu animasi 3D dan pencitraan hasil komputer. Akumulasi nilai subjektif dari kedua karya tersebut ditentukan menggunakan nilai rerata dengan rumus: *Total Nilai Subjektif = (NS animasi 3D + NS pencitraan hasil komputer)/2*.

Pengukuran kompetensi mengacu pada kriteria unjuk kerja unit kompetensi dalam SKKNI animasi yang diuraikan sebagai berikut.

K.2.1. Membuat Skrip Penceritaan

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat skrip penceritaan.

Tabel 6. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat skrip penceritaan

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi visi misi sutradara ke dalam penceritaan	a. Pemikiran sutradara diterjemahkan menjadi konsep penceritaan. b. Grand design penceritaan dibuat dalam format ketikan.
Melakukan riset sesuai konsep pemikiran sutradara	a. Dilakukan riset dalam mengembangkan kerangka cerita yang meliputi tema, karakter, setting, alur cerita dan lokasi. b. Rumusan ide dapat dituturkan dengan kalimat yang pendek, jelas dan lugas.
Melaksanakan penulisan berbasis skrip penceritaan	a. Premis dikembangkan menjadi ringkasan cerita. b. Format penulisan cerita dibuat sesuai standar format penulisan baku penceritaan.

Dasar penilaian:

1. Storyteller
2. Social Culture
3. Type writing
4. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.2. Membuat Skenario

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat skenario.

Tabel 7. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat skenario

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Menganalisa skrip penceritaan	a. Struktur, elemen dan karakter dalam cerita diidentifikasi b. Analisa perkarakter dan ruang lingkup penceritaan dilakukan
Membuat skenario penceritaan	a. Struktur skenario diidentifikasi sesuai skrip cerita. b. Detail penceritaan dibuat dalam standar format penulisan skenario

Dasar Penilaian:

1. Storyteller
2. Social Culture
3. Type writing
4. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.3. Membuat Model Digital Organik 3 Dimensi

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat model digital organik 3 dimensi.

Tabel 8. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat model digital organik 3 dimensi

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Menyiapkan desain produksi ke dalam bentuk model 3 dimensi organik	a. Proporsi, ukuran dan teknik kerja model 3D diidentifikasi dari desain produksi. b. Elemen gambar tampak desain produksi disiapkan dalam format digital..
Membuat bentuk/model 3D organik	a. Ketepatan ukuran dan volume bentuk sesuai desain produksi diidentifikasi. b. Proses pengerjaan disimpan secara berkala (progressive file).

Dasar Penilaian:

1. Standar anatomi makhluk hidup
2. Standar penyimpanan data digital
3. Topologi bentuk 3 dimensi
4. Teknik pembentukan dan pengeditan model 3 dimensi
5. Dapat menyusun proyeksi gambar tampak ke dalam format 3 dimensi
6. Proporsi dan ruang kerja 3 dimensi
7. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.4. Membua Model Digital Hardsurface 3 Dimensi

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat model digital hardsurface 3 dimensi.

Tabel 9. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat model digital hardsurface 3 dimensi

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Menyiapkan desain produksi ke dalam bentuk model 3 dimensi hardsurface	a. Proporsi, ukuran dan teknik kerja model 3D diidentifikasi dari desain produksi. b. Elemen gambar tampak desain produksi disiapkan dalam format digital.
Membuat bentuk/model 3D hardsurface	a. Ketepatan ukuran dan volume bentuk sesuai desain produksi diidentifikasi. b. Proses pengerjaan disimpan secara berkala (progresive file).

Dasar Penilaian:

1. Standar proyeksi gambar tampak
2. Standar penyimpanan data digital
3. Topologi bentuk 3 dimensi
4. Teknik pembentukan dan pengeditan model 3 dimensi
5. Dapat menyusun proyeksi gambar tampak ke dalam format 3 dimensi
6. Proporsi dan ruang kerja 3 dimensi
7. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.5. Membuat Model Digital Sculpting

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat model digital sculpting.

**Tabel 10. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi
membuat model digital sculpting**

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi konsep desain dan Desain produksi dalam bentuk digital	<ul style="list-style-type: none"> a. Volume, proporsi dan ukuran suatu model diidentifikasi. b. Studi terhadap Anatomi dari suatu bentuk dianalisa.
Melakukan pengamatan dan pengumpulan data pada komponen bentuk dari konsep desain dan desain produksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode pendekatan terhadap pembentukan element desain diidentifikasi . b. Kumpulan data pendukung berupa referensi dan sifat bahan sesuai gambar desain dilakukan.
Mewujudkan model digital dengan teknik sculpting	<ul style="list-style-type: none"> a. Penggunaan aplikasi digital disesuaikan dengan standard prosedur kerja. b. Output akhir dari model dibuat sesuai acuan standar pipeline kerja.

Dasar Penilaian:

1. Human and animal Anatomy
2. Mesh topology
3. Character drawing
4. Skecthing
5. Sculpting
6. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.6. Membuat Gerak Digital

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat gerak digital character.

Tabel 11. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat gerak digital character

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi cerita, storyboard dan karakter desain ke dalam pola gerak digital	a. Cerita, storyboard dan karakter desain teridentifikasi. b. Rencana gerak berdasarkan cerita dan storyboard teridentifikasi.
Mengidentifikasi mekanika sistem gerak (rigging)	a. System kerja mekanika gerak digital teridentifikasi. b. Terapan kontrol mekanika gerak teridentifikasi.
Melakukan pergerakan digital karakter	a. Terapan prinsip dasar animasi dilakukan pada cut/scene/shoot sesuai cerita dan storyboard. b. Akting setiap karakter dengan memberikan emosi dan ekspresi termasuk dialog tervisualkan secara digital. c. Tahapan kerja disesuaikan standard prosedur kerja.

Dasar Penilaian:

1. Prinsip dasar teknik animasi (12 principles of animation)
2. Akting
3. Anatomi mahluk hidup
4. Membaca Storyboard
5. Mengoperasikan perangkat gerak digital

6. Merekam akting pergerakan sesuai tuntutan storyboard
7. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.7. Membuat Gerak Digital Non Character

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat gerak digital non character.

Tabel 12. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat gerak digital non character

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Menyiapkan komponen/ objek/model sesuai toryboard	<ol style="list-style-type: none"> a. Objek digital non character dan alur pergerakan berdasarkan storyboard/animatic diidentifikasi. b. Kontrol pergerakan dalam komponen/objek/model diujicoba.
Melaksanakan proses pergerakan	<ol style="list-style-type: none"> a. Langkah kerja diidentifikasi sesuai prosedur waktu kerja. b. Proses pengerjaan disimpan secara berkala (progresive file). c. Preview gerak dilakukan sesuai dengan prosedur.

Dasar Penilaian:

1. Prinsip dasar teknik animasi (slow in/slow out, arc, secondary animation, follow through, anticipation, timing)
2. Perangkat lunak berbasis gerak 3 dimensi
3. Dapat membaca storyboard
4. Merancang gerak
5. Menggunakan controller dari sistem mekanika gerak (rigging)
6. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.8. Membuat Kumpulan Aset Digital (Layout 3 Dimensi)

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat kumpulan aset digital (layout 3 dimensi).

Tabel 13. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat kumpulan aset digital (layout 3 dimensi)

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi kumpulan aset dalam storyboard	a. Kumpulan aset berdasarkan cut/scene/shoot diidentifikasi. b. Kumpulan aset digital didata sesuai pengelompokkan dalam storyboard.
Melakukan pengumpulan aset	a. Aset digital sesuai komposisi layout dalam storyboard dikumpulkan ke dalam shoot/scene/cut. b. Ukuran aset dalam kelompok scene sesuai storyboard disamakan. c. Kumpulan aset diberi penamaan sesuai prosedur kerja.

Dasar Penilaian:

1. Ekspor dan impor aset media digital
2. Standar penamaan data digital
3. Standar penyimpanan data digital
4. Dapat mengelompokkan sejumlah aset pada kebutuhan shoot/scene/cut
5. Dapat mengakses data dalam jaringan digital
6. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.9. Membuat Sudut Pandang Kamera Digital

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat sudut pandang kamera digital.

Tabel 14. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat sudut pandang kamera digital

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Membuat sudut pandang kamera digital	a. Sudut pandang dan pergerakan kamera dalam storyboard diidentifikasi. b. Jenis lensa dalam storyboard dianalisa.
Mengimplementasi kamera digital pada bidang gambar/kerja digital	a. Penempatan sudut pandang dalam bidang digital diidentifikasi sesuai acuan storyboard. b. Pergerakan kamera dilakukan sesuai kualifikasi emosi cerita.

Dasar Penilaian:

1. Photography
2. Videography
3. Perspektif
4. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.10. Membuat Ppencitraan UV Mesh

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat pencitraan UV mesh.

**Tabel 15. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi
membuat pencitraan UV mesh**

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi struktur model 3Dimensi (topology)	a. Topologi garis dalam model 3D dapat diidentifikasi. b. Projeksi model 3D kedalam bentuk planar 2 dimensi dianalisa.
Mengubah bentuk 3 Dimensi menjadi pola 2 Dimensi	a. Pemetaan bentuk 3 dimensi dibuat dalam pola 2 Dimensi menggunakan aplikasi 3D software. b. Peletakan pola 2 Dimensi disesuaikan terhadap standard prosedur kerja.

Dasar Penilaian:

1. Teknik topologi model 3 dimensi
2. Teknik manipulasi foto digital
3. Teknik pemetaan 2 dimensi
4. Fotografi
5. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.11. Membuat Pencitraan Tekstur Permukaan

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat pencitraan tekstur permukaan.

**Tabel 16. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi
membuat pencitraan tekstur permukaan**

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi struktur pola permukaan 2 dimensi (unwrap UV)	a. Pemetaan UVW permukaan objek 3 Dimensi dan dimensi UVW permukaan diidentifikasi. b. Struktur topologi 3 Dimensi objek dipetakan padabidang 2 Dimensi.
Mengidentifikasi sifat dan warna permukaan dalam format images	a. Pemilihan warna dan jenis tekture pada permukaan diidentifikasi. b. Pemilihan format images disesuaikan arahan teknikal director.
Membuat digital imaging texture	a. Tahapan kerja pembuatan digital imaging serta resolusi gambar yang dipergunakan diidentifikasi sesuai prosedur kerja. b. Penamaan gambar (images) disesuaikan dengan standard prosedur penamaan.

Dasar Penilaian:

1. Standar penggunaan perangkat lunak digital imaging
2. UVW unwarp
3. Digital images format
4. Colour composition
5. Fotografi
6. Komposisi ruang dan warna
7. Digital Painter
8. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.12. Membuat Pencitraan Sifat Permukaan

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat pencitraan sifat permukaan.

Tabel 17. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat pencitraan sifat permukaan

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi sifat permukaan pada objek 3 Dimensi sesuai konsep desain	a. Sifat bahan pada permukaan yang teridentifikasi. b. Analisa sifat bahan terhadap cahaya teridentifikasi.
Menerapkan sifat permukaan pada objek 3 Dimensi	a. Penerapan sifat bahan secara digital pada permukaan objek 3 Dimensi teridentifikasi. b. Pemilihan type shading sesuai jenis render engine teridentifikasi.

Dasar Penilaian:

1. Cloth simulation
2. Hair simulation
3. Aplikasi gerak objek dinamis
4. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.13. Membuat pencitraan cahaya digital

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat pencitraan cahaya digital.

**Tabel 18. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi
membuat pencitraan cahaya digital**

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi karakteristik pencahayaan sesuai konsep desain	a. Karakteristik pencahayaan disimulasikan sesuai konsep artistik dalam teknik digital komputer animation. b. Ciri khas pencahayaan teridentifikasi secara digital sesuai konsep desain.
Melakukan pengaturan cahaya secara digital	a. Sifat fisik cahaya diterapkan secara benar dengan pilihan type lampu yang sesuai. b. Parameter pencahayaan digital diterapkan dengan pendekatan estetika visual yang benar.

Dasar Penilaian:

1. Standard pencahayaan indoor dan outdoor dalam fotografi
2. Type atau jenis lampu dalam pencahayaan fotografi
3. Basis rendering system pada aplikasi digital 3 Dimensi
4. Pengoperasian perangkat digital berbasis 3 Dimensi
5. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.14. Membuat Pencitraan Gambar Digital

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat pencitraan gambar digital (rendering).

Tabel 19. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat pencitraan gambar digital (rendering)

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mempersiapkan elemen render	<ul style="list-style-type: none"> a. Komponen render output diidentifikasi sesuai prosedur kerja team paska produksi. b. Elemen render (render pass) ditentukan.
Mengatur setting render dan organisir data hasil akhir	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengaturan parameter rendering disesuaikan berdasarkan arahan technical director. b. Format file render output (images file) dipilih sesuai arahan tehcnical director. c. Lama waktu peng renderan diidentifikasi. d. Penamaan file sesuai standard penamaan digital.

Dasar Penilaian:

1. Standar istilah teknis dalam aplikasi rendering engine
2. Standar format gambar digital
3. Teknik layer dalam aplikasi compositing
4. Render pass
5. Global illumination
6. Raytracing
7. Kemampuan teknis hardware komputer
8. Kemampuan teknis software rendering
9. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.15. Membuat Simulasi Dinamis Objek Digital

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat simulasi dinamis objek digital (cloth/hair).

Tabel 20. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat simulasi dinamis objek digital

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi cerita (skenario) dan storyboard kedalam aspek simulasi dinamis objek digital	<ol style="list-style-type: none">Element simulasi dinamis objek digital yang terinformasikan dalam cerita (skenario) dan Storyboard diidentifikasi.Penerapan simulasi dinamis objek digital dalam cerita (skenario) dan Storyboard dianalisa.
Membuat aspek teknis pada simulasi dinamis objek digital	<ol style="list-style-type: none">Program Aplikasi yang tersedia dipilih dengan tuntutan teknis dalam penceritaan.Metode pendekatan terhadap solusi secara teknis pada setiap cut/scene/shoot dianalisa.Melakukan pengerjaan aspek teknis didasari arahan teknis director dan director sesuai cut/scene/shoot.

Dasar Penilaian:

1. Fungsi tools digital pada terapan simulasi dinamis objek dari aplikasi 3 D terpilih
2. Sifat permukaan dari jenis bahan kain yang dipilih
3. Desain dan corak ragam rambut yang akan disimulasikan
4. Pengoperasian perangkat simulasi dinamis digital sesuai arahan technical director

5. Memilih kombinasi tools dalam perangkat simulasi dinamis digital untuk pencapaian hasil sesuai arahan art director dan director
6. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.16. Membuat Arahan Gerak Particle

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat arahan gerak particle.

Tabel 21. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat arahan gerak particle

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi cerita (skenario) dan storyboard kedalam teknikal aspek	<ol style="list-style-type: none"> a. Element particle yang terinformasikan dalam cerita (skenario) dan Storyboard teridentifikasi. b. Penempatan gerak particle dalam cerita (skenario) dan Storyboard teridentifikasi.
Menterjemahkan aspek teknikal particle	<ol style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi pilihan Program Aplikasi yang sesuai dengan tuntutan teknikal dalam penceritaan. b. Metode pendekatan terhadap solusi secara teknikal pada setiap cut/scene/shoot teridentifikasi.

Dasar Penilaian:

1. Prosedur kerja penggunaan tools particle dari aplikasi 3D terpilih
2. Fungsi setiap tools particle terhadap rancangan gerak particle
3. Kombinasi antar tools particle
4. Pengoperasian kombinasi tools particle untuk menghasilkan

5. gerak sesuai arahan art director dan director Cermat, disiplin dan tanggung jawab.
6. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.17. Membuat Arahan Simulasi Gerak Digital Larutan

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat arahan simulasi gerak digital larutan (liquid/fluid).

Tabel 22. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat arahan simulasi gerak digital larutan

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi cerita (skenario) dan storyboard kedalam aspek simulasi gerak digital larutan	<ol style="list-style-type: none"> a. Element simulasi gerak digital larutan yang terinformasikan dalam cerita (skenario) dan Storyboard diidentifikasi. b. Penerapan simulasi gerak digital larutan dalam cerita (skenario) dan Storyboard dianalisa pada aplikasi simulasi digital.
Menterjemahkan aspek teknikal pada simulasi gerak digital larutan	<ol style="list-style-type: none"> a. Program Aplikasi yang tersedia disesuaikan dengan tuntutan teknikal dalam penceritaan. b. Metode pendekatan terhadap pencapaian solusi secara teknikal pada setiap cut/scene/shoot dilakukan.
Menerapkan teknikal aspek dalam pengarah simulasi gerak digital larutan	<ol style="list-style-type: none"> a. Pengerjaan aspek tehnikal berdasarkan arahan teknikal director dan director disesuaikan dengan cut/scene/shoot. b. Variabel gerak simulasi dipilih untuk menghasilkan output yang sesuai cerita.

Dasar Penilaian:

1. Fungsi tools digital pada terapan simulasi gerak digital larutan dari aplikasi simulasi terpilih
2. Kombinasi antar tools untuk menghasilkan simulasi gerak digital larutan terhadap jenis bahan yang disepakati
3. Sifat dasar dari pergerakan setiap jenis larutan alami
4. Pengoperasian perangkat simulasi gerak digital larutan sesuai arahan technical director
5. Merangkai setiap fungsi tools simulasi gerak digital larutan untuk menghasilkan sifat gerak yang disepakati
6. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.18. Membuat rancangan mekanika gerak digital

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat rancangan mekanika gerak digital (rigging).

**Tabel 23. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi
Membuat rancangan mekanika gerak digital**

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi artikulasi dari objek 3 Dimensi	a. Pola gerakan objek teridentifikasi. b. Mekanika gerak objek terhadap desain objek teridentifikasi.
Menyusun struktur mekanika (rigging) sesuai dengan artikulasi dari objek 3 Dimensi	a. Struktur mekanika sesuai proporsi objek 3dimensi teridentifikasi. b. Struktur mekanika sesuai topology objek 3 dimensi teridentifikasi.

Membuat mekanika pengaturan gerak dari objek 3 Dimensi	<ul style="list-style-type: none"> a. Penempatan kontroler disesuaikan dengan fungsi mekanika gerak. b. Identifikasi pengaruh sambungan permukaan (skinning) terhadap mekanika gerak digital (rigging) terevaluasi secara berkala. c. Hasil evaluasi digunakan untuk perbaikan/penyempurnaan terhadap struktur topologi model 3 dimensi.
--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dasar Penilaian:

1. Standard anatomi makhluk hidup dan model mekanika buatan
2. Standard mekanika gerak makhluk hidup
3. Standard penyimpanan data digital
4. Topologi bentuk model 3 Dimensi
5. Dapat menyusun kerangka mekanika bersambung secara digital
6. Dapat membuat system control mekanika secara digital
7. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.19. Membuat rancangan antar sambungan mekanika dan objek digital

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat rancangan antar sambungan mekanika dan objek digital (skinning).

**Tabel 24. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi
membuat rancangan antar sambungan
mekanika dan objek digital**

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi strukture topology objek	<ul style="list-style-type: none"> a. Topology mesh pada objek 3 dimensi diidentifikasi. b. Artikulasi mesh pada objek 3 dimensi dianalisa.
Mengidentifikasi mekanisme gerak digital	<ul style="list-style-type: none"> a. Hubungan permukaan objek terhadap sambungan mekanika (rigging) diidentifikasi. b. Pendekatan human anatomy dalam teknik digital dianalisa.
Membuat teknik sambungan antar objek 3D dan mekanika (rigging)	<ul style="list-style-type: none"> a. Terapan sambungan permukaan (skinning) dalam software 3 Dimensi disesuaikan dengan standard prosedur kerja. b. Pengaruh sambungan permukaan (skinning) terhadap mekanika gerak digital (rigging) dievaluasi secara berkala. c. Hasil eveluasi digunakan untuk perbaikan/penyempurnaan terhadap struktur topologi model 3 dimensi.

Dasar Penilaian:

1. Standard anatomi makhluk hidup dan model mekanika buatan
2. Standard mekanika gerak makhluk hidup
3. Standard penyimpanan data digital
4. Topologi bentuk model 3 dimensi
5. Dapat menyambungkan permukaan objek 3 Dimensi terhadap kerangka mekanika dengan teknik skinning

6. Dapat membuat batasan pergerakan permukaan model 3 dimensi terhadap pengaruh pergerakan kerangka mekanika
7. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.20. Membuat Komposisi Teknik Layer 3 Dimensi

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat komposisi teknik layer 3 dimensi (3D compositing).

Tabel 25. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi membuat komposisi teknik layer 3 dimensi

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi cerita dan storyboard kedalam pola komposisi digital	<ol style="list-style-type: none"> a. Cerita dan storyboard teridentifikasi. b. Estetika visual teridentifikasi.
Melakukan pengumpulan aset digital	Pengelompokan aset berdasarkan cut/scene/shoot teridentifikasi.
Melakukan komposisi digital 3 Dimensi	<ol style="list-style-type: none"> a. Penempatan layer by layer dalam komposisi digital berbasis kerja 3 dimensi teridentifikasi. b. Penempatan sudut pandang kamera 3 dimensi teridentifikasi.

Dasar Penilaian:

1. Prinsip kerja layer per layer dalam mengabungkan element gambar
2. Metode 3D Space layer dalam digital compositing
3. Prinsip kerja kamera dalam 3D compositing
4. Prinsip kerja cahaya dalam 3D Compositing

5. Prinsip kerja proyeksi 3Dimensi dalam digital compositing
6. Prinsip kerja model 3 Dimensi dalam digital compositing
7. Pengoperasian aplikasi digital compositing
8. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.21. Melakukan Pengawasan Aspek Teknik Produksi dan Alur Kerja

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan aspek teknik produksi dan alur kerja (technical directing).

Tabel 26. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan aspek teknik produksi dan alur kerja

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi skenario, desain produksi kedalam aset produksi	<ol style="list-style-type: none"> a. Rancangan teknis dari skenario serta desain produksi diidentifikasi dalam aspek teknis produksi dan pipeline kerja. b. Jenis serta jumlah pekerjaan selama produksi dalam aspek teknis dirancang sesuai detail teknis kerja.
Mengidentifikasi kebutuhan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software)	<ol style="list-style-type: none"> a. Jenis dan jumlah kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak diidentifikasi sesuai detail pekerjaan. b. Fungsi perangkat keras dan perangkat lunak dalam kegiatan produksi diujicoba. c. Perangkat keras dan perangkat lunak yang tepat ditetapkan sesuai dengan harga dan anggaran produksi.

Mendesain Pipeline kerja produksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Pipeline produksi berdasarkan jenis serta jumlah perangkat keras dan perangkat lunak dan beban kerja setiap bagian dirancang. b. Aplikasi baru dibuat jikalau dibutuhkan untuk menunjang produksi. c. Hubungan teknis produksi pada setiap bagian dan antar bagian dikendalikan.
-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dasar Penilaian:

1. Computer science
2. Computer Programming
3. Computer Graphic
4. Management
5. Quality Control
6. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.22. Melakukan Pengawasan Nilai Mutu Gerak Visual

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan nilai mutu gerak visual (animation directing).

Tabel 27. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan nilai mutu gerak visual

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Menganalisa storyboard kedalam komponen gerak	a. Rancangan gerak dari gambar storyboard dipersiapkan. b. Koreografi gerak dari skenario, storyboard serta karakter desain diidentifikasi.
Mengarahkan dan menjaga kualitas pergerakan	a. Prinsip dasar gerak yang benar, kualitas pergerakan secara menyeluruh diidentifikasi kepada team produksi. b. Visi misi sutradara dalam koreografi gerak dikordinasikan dengan team produksi.

Dasar Penilaian:

1. Prinsip dasar teknik animasi (slow in/slow out, arc, secondary animation, follow through, anticipation, timing)
2. Software berbasis gerak digital 3 dimensi
3. Dapat membaca storyboard
4. Merancang gerak
5. Menggunakan controller dari sistem mekanika gerak (rigging)
6. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.23. Melakukan Pengawasan Nilai Mutu Seni Visual

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan nilai mutu seni visual (art directing).

Tabel 28. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan nilai mutu seni visual

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Melakukan Riset terhadap estetika Visual	<ul style="list-style-type: none"> a. Visi sutradara dalam bentuk estetika visual diidentifikasi. b. Eksplorasi dilakukan untuk memilih kombinasi dalam pengembangan gaya visual berupa warna, komposisi dan cahaya. c. Penggagasan cerita serta visual cerita diterjemahkan dalam panduan visual.
Membuat arahan panduan artistik dan gaya visual	<ul style="list-style-type: none"> a. Gaya Visual secara menyeluruh meliputi aspek bentuk, warna, cahaya, komposisi dituangkan dalam panduan artistik. b. Komponen warna disusun dalam skrip warna (colour script). c. Standard artistik dituangkan dalam format baku berupa modul panduan. d. Proses kreatif pada pengagas desain produksi diarahkan.

Dasar Penilaian:

1. Graphic Design
2. Photography
3. Composition
4. Colour Theory
5. History of art
6. Drawing
7. Computer Graphic application
8. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.24. Melakukan Pengawasan Bidang Penyutradaraan Karya Animasi

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan bidang penyutradaraan karya animasi (directing).

Tabel 29. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan bidang penyutradaraan karya animasi

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi skenario penceritaan dan menterjemahkan kedalam konsep visual	<ul style="list-style-type: none">a. Pencitraan visual dari skenario, pemilihan sudut pandang gambar, cahaya dan adegan secara keseluruhan diidentifikasi.b. Pencitraan visual mampu dikembangkan secara kreatif.
Mengkoordinasikan kerja antar team pada semua proses visual dalam produksi	<ul style="list-style-type: none">a. Pengarahan kerja, kualitas kerja dan artistic visual pada setiap team direncanakan.b. Proses kerja kreatif, teknikal dan artistic dapat diarahkan.c. Komunikasi antar team dikoordinasikan secara jelas.
Mengarahkan kualitas visual dan suara dalam paska produksi	<ul style="list-style-type: none">a. Proses penentuan hasil akhir berupa penggabungan audio visual dikoordinasikan bersama team pengawas bidang produksi.b. Koordinasi antar perancang visual akhir dan perancang audio akhir direncanakan.

Dasar Penilaian:

1. Acting
2. Cinematography

3. Storyteller
4. Composition
5. Photography
6. Sosial Culture
7. Humaniora
8. Video Editing
9. Pengoperasian kamera
10. Pemakaian perangkat editing
11. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.25. Melakukan Pengawasan Organisasi dan Menyelia Kegiatan Produksi Secara Menyeluruh

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan organisasi dan menyelia kegiatan produksi secara menyeluruh (executing/producing).

Tabel 30. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan organisasi dan menyelia kegiatan produksi secara menyeluruh

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Merancang Proses produksi secara menyeluruh	<ol style="list-style-type: none"> a. Keseluruhan proses produksi diketahui. b. Fungsi tahapan kerja (pipeline) dan tingkat kesulitan pekerjaan diidentifikasi. c. Satuan biaya (unit costs), jumlah aset visual, jumlah pekerja, kebutuhan teknologi, waktu produksi, beban kerja dan kebutuhan tim produksi dianalisis.

Mengelolah sumber daya manusia (human resource)	<ul style="list-style-type: none"> a. Tingkatan terhadap jenjang pekerjaan, satuan biaya kerja berdasarkan waktu dan jenis personalia tim produksi diidentifikasi. b. Peningkatan kualitas dan kemampuan kerja (pengkayaan) diorganisir. c. Posisi staf kunci ditentukan.
Melakukan pengaturan jadwal kerja	<ul style="list-style-type: none"> a. Seluruh kemampuan yang tersedia sesuai dengan anggaran dan jadwal yang ditentukan diorganisir. b. Ketepatan waktu, biaya, dan sasaran produksi dikendalikan c. Setiap tahapan produksi dipantau.

Dasar Penilaian:

1. Management
2. Schedule organize
3. Communication
4. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

K.2.26. Melakukan pengawasan hak intelektual

Unit ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengawasan hak intelektual.

Tabel 31. Kriteria unjuk kerja unit kompetensi melakukan pengawasan hak intelektual

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
Mengidentifikasi kebutuhan akan pengolahan HAKI	<ul style="list-style-type: none"> a. Kategori elemen HAKI diidentifikasi. b. 1.2 Ruanglingkup pengolahan HAKI ditentukan.

Melakukan pengolahan dan pengurusan Element visual dalam standard HAKI	<ol style="list-style-type: none"> a. Pendekatan hukum dan undang-undang dalam karya cipta visual dirumuskan. b. Element yang terdapat dalam konten animasi diidentifikasi per masing-masing kategori HAKI. c. Karya HAKI didaftarkan pada institusi/organisasi yang mengeluarkan izin HAKI.
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dasar Penilaian:

1. Perundang-undangan HKI
2. Prosedur pendaftaran HKI
3. Cermat, disiplin dan tanggung jawab

L. KELUARAN

Keluaran mata kuliah Sertifikasi II adalah karya-karya yang menjadi bagian dari proses produksi konten animasi 3D, pencitraan hasil komputer, hasil akhir produksi dalam format file video, serta draft rancangan HKI,.

I.1. Keluaran Produksi Konten Animasi 3D

1. Koleksi sketsa gambar karakter yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual.
2. Koleksi sketsa gambar latar yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual.
3. Koleksi sketsa gambar properti yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual.
4. Koleksi desain karakter dengan persentase yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual adalah 20%-40% dan digital adalah 60%-80% dari total gambar.

5. Koleksi desain latar dengan persentase yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual adalah 20%-40% dan digital adalah 60%-80% dari total gambar.
6. Koleksi desain properti dengan persentase yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual adalah 20%-40% dan digital adalah 60%-80% dari total gambar.
7. Koleksi gambar digital hasil pemindaian.
8. Koleksi gambar latar dengan persentase yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual adalah 0%-40% dan digital adalah 60%-100% dari total gambar.
9. Koleksi model karakter 3D.
10. Koleksi model latar 3D.
11. Koleksi model properti 3D (hard surface dan organic).
12. Koleksi simulasi gerak digital karakter (rigging dan skinning).
13. Koleksi partikel digital.
14. Koleksi larutan digital.
15. Koleksi model karakter 3D dengan warna dan tekstur.
16. Koleksi model latar 3D dengan warna dan tekstur.
17. Koleksi model properti 3D dengan warna dan tekstur.
18. Koleksi file gambar digital hasil render.
19. Koleksi gambar penceritaan/papan cerita (*storyboard*) boleh dibuat menggunakan teknik *hand drawing* manual atau digital.
20. Koleksi ekspresi animatik (*animatic expression*) dalam format file video.
21. Koleksi perekaman dialog dalam format file audio.
22. Koleksi video hasil penyuntingan gambar akhir.

23. Koleksi video hasil komposisi digital.
24. File video hasil akhir produksi konten animasi 3D.

I.1. Keluaran Produksi Konten Pencitraan Hasil Komputer

1. Koleksi sketsa gambar karakter yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual.
2. Koleksi sketsa gambar latar yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual.
3. Koleksi sketsa gambar properti yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual.
4. Koleksi desain karakter dengan persentase yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual adalah 20%-40% dan digital adalah 60%-80% dari total gambar.
5. Koleksi desain latar dengan persentase yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual adalah 20%-40% dan digital adalah 60%-80% dari total gambar.
6. Koleksi desain properti dengan persentase yang dibuat menggunakan teknik *hand drawing* secara manual adalah 20%-40% dan digital adalah 60%-80% dari total gambar.
7. Koleksi gambar penceritaan/papan cerita (*storyboard*) boleh dibuat menggunakan teknik *hand drawing* manual atau digital.
8. Koleksi gambar digital hasil pemindaian.
9. Koleksi ekspresi animatik (*animatic expression*) dalam format file video.
10. Koleksi elemen karakter 3D.
11. Koleksi elemen latar 3D.
12. Koleksi elemen properti 3D.

13. Koleksi *footage* laga hidup yang menampilkan gerakan aktor manusia.
14. Koleksi perekaman dialog dalam format file audio.
15. Koleksi video hasil penerapan efek visual.
16. Koleksi video hasil penyuntingan gambar akhir.
17. Koleksi video hasil komposisi digital.
18. File video hasil akhir produksi konten pencitraan hasil komputer.

M. PENULISAN LAPORAN

M.1. Bahasa

Bahasa yang digunakan dalam penulisan laporan Sertifikasi II adalah bahasa Indonesia yang menggunakan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) atau bahasa Inggris yang menggunakan tata bahasa yang baku.

M.2. Kertas

Kertas yang digunakan untuk mencetak laporan Sertifikasi II adalah kertas HVS berukuran A4 (21 x 29,7 cm) dan berat 80 gram. Margin yang digunakan adalah atas dan kiri masing-masing berukuran 4 cm, bawah dan kanan masing-masing berukuran 3 cm.

M.3. Konten Laporan

Konten laporan Sertifikasi I memuat halaman kover depan dan kover belakang, halaman francis, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, latar belakang, metode penciptaan karya, kesimpulan, dan daftar referensi. Pencantuman logo Universitas Dian Nuswantoro, teks, Program Studi D4 Animasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Universitas Dian Nuswantoro, serta judul dan tangkapan layar dari karya animasi yang diproduksi merupakan suatu kewajiban.

N. PRESENTASI LAPORAN

1. Presentasi dibuat menggunakan Microsoft PowerPoint.
2. Jumlah slide maksimal adalah 20.
3. Presentasi dibuat dalam bahasa Inggris.
4. Presentasi dilakukan secara lisan menggunakan bahasa Inggris (diperbolehkan menggunakan bahasa Indonesia untuk memperjelas maksud dan tujuan).

