



PUSAT PRESTASI NASIONAL  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



# PANDUAN TEKNIS PELAKSANAAN LKS SMK TINGKAT NASIONAL XXVIII TAHUN 2020

## 3D DIGITAL GAME ART



**DESKRIPSI TEKNIS**  
**3D DIGITAL GAME ART**  
**KELOMPOK SENI KREATIF DAN TATA BUSANA**



**LOMBA KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**  
**TINGKAT NASIONAL XXVIII**  
**TAHUN 2020**

## KATA PENGANTAR

Salah satu dari 4 pilar utama visi Indonesia tahun 2045 adalah pembangunan manusia dan penguasaan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), dengan peningkatan taraf Pendidikan rakyat Indonesia secara merata, peran kebudayaan dalam pembangunan, sumbangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dalam pembangunan, derajat kesehatan dan kualitas hidup rakyat, serta reformasi ketenagakerjaan. Sejalan dengan visi tersebut, dalam peningkatan pendidikan IPTEK (ilmu Pengetahuan dan Teknologi) merata pada era digitalisasi ini, siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dituntut tidak saja harus menguasai penggunaan peralatan digital tetapi juga wajib menguasai softskill yang mumpuni.

Karena IPTEK dan komunikasi saling terkait dan tidak bisa dipisahkan, maka pada era digitalisasi disruptif, akan ada pekerjaan baru yang tercipta dan pekerjaan konvensional yang akan hilang. Untuk itu, siswa SMK harus senantiasa meningkatkan kualitas diri dan penguasaan keterampilan agar dapat memenuhi tuntutan pasar kerja, baik di masa kini maupun di masa yang belum kita prediksikan. Pekerjaan – pekerjaan yang selama ini dikerjakan yang sudah ada akan digantikan oleh sistem Artificial Intelligence (AI), otomatisasi atau robot yang dapat mengambil alih beberapa peran kerja manusia. Namun secanggih-canggihnya kemajuan IPTEK, hal yang pasti muskil digantikan oleh AI adalah *softskills* seperti Komunikasi & Empati, Berpikir Kritis, Kreativitas, Strategi, Pengelolaan Teknologi, instalasi dan maintenance, keterampilan fisik, dan visi & imajinasi. Era digitalisasi maupun otomasi, dapat mengubah struktur ekonomi maupun tenaga kerja di Indonesia, kecuali beberapa pekerjaan yang sulit diotomasi misalnya kemampuan *softskills* (berinteraksi dengan orang lain dan keahlian khusus).

Lomba Kompetensi Siswa (LKS) SMK Tingkat Nasional XXVIII Tahun 2020 ini akan berbeda dengan LKS pada umumnya, dengan munculnya pandemi Covid-19 mendorong Indonesia untuk berubah dan tidak lagi menjalankan pola-pola yang lama. Seluruh lomba-lomba yang diselenggarakan oleh Pusat Prestasi Nasional dilakukan secara daring dengan memperhatikan protokol kesehatan Covid-19. Sisi baik dari tantangan ini adalah siswa SMK diajak untuk bersahabat dan berkolaborasi dengan teknologi daring. Pusat Prestasi Nasional melakukan pembaharuan dengan melaksanakan LKS 2020 secara daring. LKS Tingkat Nasional Tahun 2020 melombakan sebanyak 42 bidang lomba. Diharapkan pada masa pandemi Covid-19 tidak mengurangi semangat siswa untuk berprestasi.

Sehubungan dengan hal tersebut, Pusat Prestasi Nasional, Sekretariat Jenderal, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan ikut mendukung pengembangan kualitas SMK dalam mengikuti perkembangan IPTEK dan memenuhi Visi Indonesia 2045. LKS Tingkat Nasional Tahun 2020 adalah salah satu kegiatan untuk mendorong semangat

berprestasi peserta didik SMK yang diadakan setiap tahun dan sebagai upaya mempromosikan lulusan SMK kepada dunia usaha/dunia industri serta pemangku kepentingan lainnya.

Panduan Teknis LKS SMK Tingkat Nasional XXVIII Tahun 2020 Daring merupakan dokumen pendukung pelaksanaan LKS demi tercapainya kegiatan agar berjalan dengan baik dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak yang ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan LKS.

Dalam kesempatan ini disampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyusunan Panduan Teknis pelaksanaan LKS SMK Tingkat Nasional XXVIII Tahun 2020.

Plt. Kepala Pusat Prestasi Nasional

The image shows a circular official stamp of the National Center for Excellence (Pusat Prestasi Nasional) with a handwritten signature in blue ink over it. The stamp contains the text 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN' and 'PUSAT PRESTASI NASIONAL'.

Asep Sukmayadi, S.IP., M.Si

NIP. 197206062006041001

**DAFTAR ISI**

	Halaman
Cover luar	i
Cover Dalam	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
<b>A. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
<b>B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA</b>	<b>3</b>
<b>C. SISTEM PENILAIAN</b>	<b>5</b>
<b>D. TEST PROJECT</b>	<b>6</b>
<b>E. ALAT</b>	<b>11</b>
<b>F. BAHAN</b>	<b>13</b>
<b>G. BAHAN PENUNJANG</b>	<b>13</b>
<b>H. LAYOUT DAN LUASAN</b>	<b>13</b>
<b>I. JADWAL BIDANG LOMBA</b>	<b>14</b>
<b>J. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA</b>	<b>14</b>
<b>K. REKOMENDASI JURI</b>	<b>15</b>
<b>Lampiran 1: Proyek Uji LKS</b>	
<b>Lampiran 2: Format Penilaian</b>	



## **A. PENDAHULUAN**

### **A.1. Nama dan Deskripsi Bidang Lomba**

#### **A.1.1. Nama Bidang Lomba**

3D Digital Game Art

#### **A.1.2. Deskripsi Lomba**

Sektor Games melibatkan tiga jenis pekerjaan atau peran utama yaitu: designer, artis, dan programmer. 3D Digital Game Artist menggunakan rancangan desain awal kemudian melalui kombinasi dari konseptual, kreativitas, dan teknis eksekusi melengkapi hasil akhir yang memberikan kepuasan kepada klien. Skill yang dibutuhkan dari 3D Digital Game Artist bisa dibagi menjadi 2D concept art, texture painting, 3D modelling,. Proses ini dapat dilakukan individu maupun tim yang memiliki bidang keahlian khusus.

#### **A.1.3. Isi Deskripsi Teknis**

Berikut penjelasan teknis terkait tahapan-tahapan proses pengerjaan, 3D Digital Game Artist harus membuat 2D digital konsep dari asset-aset yang dibutuhkan untuk keperluan game, yang meliputi objek, karakter, dan environments. Skill yang dibutuhkan pada tahapan ini adalah mendvelop siluet yang baik sehingga desain dapat dikenali dengan mudah. Kemudian membuat greyscale values untuk detail asset dan skema warna. Tahap selanjutnya dari konsep art tersebut mereka harus menciptakan 3D mesh dari asset yang sudah di desain. Geometri yang baik, jumlah triangle count, dan edgeflow yang baik menjadi pertimbangan dalam tahapan ini. UV unwrapping menjadi tahapan berikutnya yaitu membuat bidang 2D dari 3D

yang sudah dibuat untuk keperluan tekstur. UV yang bagus dapat mengakomodasi detail yang ditampilkan untuk hasil render akhir. Keterampilan dalam menggunakan penempatan UV untuk tekstur benda-benda yang sama bahannya, layout UV yang efektif, serta bleeding effect of artefacts.

Materi tekstur kemudian dibuat untuk dipasang ke model 3D, dengan pertimbangan warna, specular, dan opacity dari masing-masing aset. Beberapa membutuhkan proses painting, beberapa bisa menggunakan foto, kemudian ada yang memakai proses digital seperti Ambient Occlusion dan normal maps untuk bayangan dan detail.

## **A.2. Dokumen Terkait**

### **Kompetensi Keahlian Peserta Lomba**

Peserta yang mengikuti lomba ini meliputi kompetensi keahlian pada kategori:

- work organization & management skill
- interpretation of the design brief
- 2D concept design skill
- 3D modeling skill
- UV unwrapping
- Texturing & painting

### **Karakter Kerja Bidang Lomba**

Peserta yang mengikuti bidang lomba ini membutuhkan karakter kerja profesional diantaranya:

- Kemampuan mengorganisasi dan me-managemen pekerjaan dan waktu yang dibutuhkan.

- Kemampuan menginterpretasi kebutuhan penugasan/soal dan menyajikan hasil akhir yang sesuai dengan permintaan/kebutuhan.
- Menggunakan art skills dan pertimbangan market dalam membuat kreasi 3D.
- Memahami platform yang digunakan serta batasan-batasan apa saja yang ada (missal polycounts, texture size).

## B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA

### B.1. Ketentuan Umum

Kompetensi minimal yang dibutuhkan untuk bersaing di dunia kerja yang diselaraskan dengan kompetensi bidang lomba ini meliputi kemampuan siswa dalam :

- Mengorganisir dan manajemen hasil kerja.
- Menginterpretasi dari penjelasan design
- Membuat Concept Design sesuai brief permintaan
- Membuat model 3D dari design tersebut
- Membuat UV Unwarp
- Membuat Texture painting

Adapun 3D Asset yang dibuat ini akan diperuntukkan untuk game engine.

### B.2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK

No	Standar Kompetensi	Praktek/ Modul	Persentase	
			WSC	LKS Daring
1	Work organization and management	Modul A	5%	5%
	a. kebersihan dan kerapihan file format PSD			

	b. Pengaturan scene Max/Maya			
	c. Kesesuaian ukuran tekstur dan format			
	d. Semua tugas diselesaikan tepat waktu			
2	Interpretation of the design brief	Modul B	5%	5%
	a. Daftar aset			
	b. Objek organik harus di <i>sculpting</i> dan kemudian di <i>retopology</i>			
	c. Objek <i>Hard surface</i> menggunakan PBR			
	d. Gaya desain konsisten terhadap semua aset yang dibuat			
3	Concept Art		13%	0
	a. Kesesuaian konsep desain dari segi teknis dan <i>briefing</i>			
4	3D Modeling	Modul C	28%	28%
	a. Minor aset modelling A			
	b. Minor aset modelling B			
	c. Major aset modelling A			
	d. Major aset modelling B			
5	UV Unwrapping	Modul D	10%	10%
	a. Major aset UV Unwrapping			
	b. Minor aset UV Unwrapping			
6	Texturing	Modul E	22%	22%

	a. Kualitas hasil <i>texturing</i> A			
	b. Kualitas hasil <i>texturing</i> B			
	c. Komprehensif dalam menggunakan texture map A			
	d. Komprehensif dalam menggunakan texture map B			
7	Rigging and Animation		12%	0%
	a. Rigging			
	b. Animasi			
8	Export to game engine		5%	0%
	a. <i>Setup Model</i> pada <i>Game Engine</i>			
	b. Tidak ada <i>error</i> pada <i>Game Engine</i>			
9	Presentation	Modul F	0%	30%
	<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>50%</b>

## C. SISTEM PENILAIAN

### C.1. Petunjuk Umum

Penilaian LKS-SMK menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan panitia. Penilaian LKS-SMK menggunakan dua jenis, yaitu subyektif dan obyektif. Penilaian subyektif dilakukan dengan cara pengamatan proses maupun hasil. Untuk memudahkan justifikasi disediakan kriteria penilaian. Sedangkan penilaian obyektif didasarkan pada pengukuran kriteria.

### C.2. Skema Penilaian

No	Sub Standar Kompetensi				Total
	a	b	c	d	
1	1	1	1	2	5
2	1	2	1	1	5
3	5	5	14	14	28
4	5	5	-	-	10
5	5	5	6	6	22
6	20	10			30
Total					100

## D. TEST PROJECT

### D.1. Petunjuk Umum

Lomba LKS tahun 2020 bidang kreasi 3D Digital Game Art kali ini akan mempersiapkan siswa peserta untuk membuat aset 3D mulai dari konsep yang mengacu pada brief soal yang diberikan hingga hasil akhir berupa looks final yang sudah diaplikasikan dalam sebuah game engine.

#### D.1.1. Kriteria toleransi pengukuran

Penilaian dilaksanakan pada setiap hari setelah peserta waktu pengerjaan pada hari tersebut telah selesai, jadi jika ada peserta yang mengerjakan diluar waktu yang telah ditentukan akan terdeteksi oleh juri

### D.2. Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :

No	Modul	Kompetensi	Hari	Score
1	A	Work organization and management	1	5 %

2	B	Interpretation of the design brief	1	5 %
3	C	Membuat model 3D dari design tersebut	2	28 %
4	D	Membuat UV Unwarp	2	10 %
5	E	Membuat Texture painting	3	22 %
6	F	Presentation	3	30%
		<b>Total</b>		<b>100 %</b>

#### D.2.1. Persyaratan Proyek Uji

Peserta yang mengikuti lomba ini harus memiliki spesifikasi peralatan dan bahan yang sesuai dengan ketentuan alat dan bahan yang terdapat di point alat dan bahan pada pedoman ini,

#### D.3. Sub Kriteria

Sub kriteria yang akan menjadi penilaian:

- Kebersihan dan Kerapihan file format PSD
- Pengaturan scene Max / Maya
- Kesesuaian ukuran tekstur dan format
- Semua tugas diselesaikan tepat waktu
- Daftar Aset
- Objek organik harus di sculpting dan kemudian di retopology
- Objek Hard surface menggunakan PBR
- Gaya desain konsisten terhadap semua aset yang dibuat
- Minor aset modelling A

- Minor aset modelling B
- Major aset modelling A
- Major aset modelling B
- Major aset UV Unwrapping
- Minor aset UV Unwrapping
- Kualitas hasil texturing A
- Kualitas hasil texturing B
- Komprehensif dalam menggunakan texture map A
- Komprehensif dalam menggunakan texture map B
- Presentation

#### **D.4. Aspek**

Kategori ini menitik beratkan pada 2 aspek penilaian, yaitu

- **Aspek Visual** berupa ketepatan dan kemiripan bentuk 3D model terhadap Desain Terpilih
- **Aspek Teknis** mencakup ketersesuaian element model 3D berupa Polygonal Number, Pixel Aspect, Topology form dan Object Format

#### **D.5. Penilaian**

##### **D.5.1. Penilaian Subyektif**

Penilaian subyektif dilakukan untuk proses kerja dan hasil kerja yang berdasarkan pengamatan atau jastifikasi juri. Penilaian subyektif memerlukan kriteria (rubrik) untuk membantu proses penilaian.

Skala jastifikasi:

0: Tidak melakukan

1: dibawah rata-rata performa industri

2: diatas rata-rata performa industri

3: Sempurna

#### D.5.2. Penilaian Obyektif

Penilaian obyektif dilakukan oleh minimal dua juri. Penilaian hanya memberikan angka 1 bila sesuai ukuran dan toleransi dan 0 bila tidak sesuai

#### D.6. Komposisi Penilaian Subyektif dan Obyektif

No .	Modul	Kriteria/Sub -Kriteria	Subyektif* )	Obyektif* )	Total Akumulas i
1	A	Work organization and management	0	5	5
2	B	Interpretation of the design brief	0	5	5
3	C	Membuat model 3D dari design tersebut	16	12	28
4	D	Membuat UV Unwarp	7	3	10
5	E	Membuat Texture painting	14	8	22
6	F	Presentation	30		30

**D.7. Keseluruhan Asesmen**

Sub Kriteria	Deskripsi	Subyektif	Obyektif	Total
a. Work organization and management				5
	a. kebersihan dan kerapian file format PSD			
	b. Pengaturan scene Max/Maya			
	c. Kesesuaian ukuran tekstur dan format			
	d. Semua tugas diselesaikan tepat waktu			
b. Interpretation of the design brief				5
	a. Daftar aset			
	b. Objek organik harus di <i>sculpting</i> dan kemudian di <i>retopology</i>			
	c. Objek <i>Hard surface</i> menggunakan PBR			
	d. Gaya desain konsisten terhadap semua aset yang dibuat			
c. 3D Modeling				28
	a. Minor aset modelling A			
	b. Minor aset modelling B			
	c. Major aset modelling A			
	d. Major aset modelling B			
d. UV Unwrapping				10

	a. Major aset UV Unwrapping			
	b. Minor aset UV Unwrapping			
e. Texturing				22
	a. Kualitas hasil texturing A			
	b. Kualitas hasil texturing B			
	c. Komprehensif dalam menggunakan texture map A			
	d. Komprehensif dalam menggunakan texture map B			
f. Presentation				30
	<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

#### D.8. Prosedur Asesmen

No	Modul	Kompetensi	Hari
1	A	Work organization and management	1
2	B	Interpretation of the design brief	1
3	C	Membuat model 3D dari design tersebut	2
4	D	Membuat UV Unwarp	2

5	E	Membuat Texture painting	3
6	F	Presentation	3

## E. ALAT

### E.1. Ketentuan Umum

Alat dan yang telah disediakan oleh panitia tidak dapat digantikan dengan alat dan bahan yang dibawa oleh peserta kecuali panitia meminta peserta untuk menyiapkan sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan. Peserta diberikan waktu familiarisasi fasilitas lomba sebelum lomba dimulai (maksimal 2 jam).

#### E.1.1. Daftar Sarana Prasarana

Untuk peralatan yang dibutuhkan adalah computer (spesifikasi sesuai dengan peralatan yang ada disekolah masing – masing, adapun rekomendasi peralatan sebagai berikut :

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1	PC Workstation for 3D Animation	Processor: Intel Core i7-9700K RAM: 16GB (2x8GB) DDR4 HDD: 2TB SSD: 512GB ODD: DVD RW Grafik: NVIDIA GeForce GTX 1660Ti 6GB GDDR6 Konektivitas: LAN Sistem Operasi: free Monitor : LED 22” Mause + Keyboard	1 Unit

2	Pen Tablet	Product Type : Creative Pen Tablet Active Area Medium: 338 x 219 x 8 mm / 13.2 x 8.5 x 0.3 in Weight Medium: 700g/ 1.54lbs Multi-Touch StylusWacom Pro Pen 2	1 Unit
---	------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------

**E.1.2. Daftar Alat para Peserta**

No	Nama Alat	Spesifikasi	Jumlah
1	Laptop for video conference	Processor: Intel Core i7 RAM: 4-8GB (2x8GB) DDR4 HDD: 2TB SSD: 512GB ODD: DVD RW Grafik: NVIDIA GeForce Konektivitas: LAN Sistem Operasi: free	1 Unit

**E.1.3. Alat dan bahan yang dilarang digunakan**

peserta dilarang menggunakan bahan body shape 3d modeling

**F. BAHAN**

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Jumlah	Satuan (pcs)	Keterangan	
					Beli	Sponsorship
1	Microsoft Windows 10	Profesional FPP		1 lisensi		
2	Autodesk Maya	Maya 2019		1 lisensi		
3	Autodesk Max	Max 2019		1 lisensi		
4	Adobe Photoshop	Adobe Photoshop CC 2019		1 lisensi		
6	Zbrush	Zbrush 2019		1 lisensi		

### F.1. Sub

Sub bahan yang bisa digunakan antara lain sebagai berikut :

- a. Marmoset
- b. Unity
- c. Koneksi internet dengan kecepatan bandwidth minimal 10 Mbp

## G. BAHAN PENUNJANG

### G.1. Bahan Penunjang Lomba sebagai Referensi para Peserta

Bahan penunjang yang bisa digunakan peserta adalah image atau texture yang bisa diambil dari internet atau manapun sebagai referensi dalam membuat konsep dan texture

## H. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

### H.1. Layout

Menyesuaikan dengan kondisi sekolah masing - masing

### H.2. Tabel Kebutuhan Bahan untuk Layout

No	Nama Alat	Quantity
1	Meja computer peserta lomba	1
2	Meja laptop untuk video conference	1
3	Kursi	2

**I. JADWAL BIDANG LOMBA**

<b>No</b>	<b>Hari Lomba</b>	<b>Waktu</b>	<b>Kegiatan</b>
1	Hari ke 1	16.00 - 18.00	Penjelasan Teknis dari juri ke peserta lomba
2	Hari ke 2 – 4	08.00 - 17.00	Pelaksanaan Lomba secara daring (peserta lomba akan menyimpan file di server yang disediakan panitia, server akan diaktifkan pukul 08.00 – 17.00 pada setiap harinya)
3	Hari ke 5	08.00 – 17.00	Interview hasil lomba ke peserta oleh juri, sekaligus penilaian

**J. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA****J.1. Kebutuhan Juri untuk Menilai**

<b>No</b>	<b>Nama Alat</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Jumlah</b>
1	Laptop for video conference	Processor: Intel Core i7 RAM: 16GB (2x8GB) DDR4 HDD: 2TB SSD: 512GB ODD: DVD RW Grafik: NVIDIA GeForce Konektivitas: LAN Sistem Operasi: free	4 Unit

**J.2. Kebutuhan Perlombaan**

<b>No</b>	<b>Nama Alat</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Jumlah</b>
1	Laptop for video conference	Processor: Intel Core i7 RAM: 4-8GB (2x8GB) DDR4 HDD: 2TB SSD: 512GB ODD: DVD RW	4 Unit

		Grafik: NVIDIA GeForce Konektivitas: LAN Sistem Operasi: free	
2	Listrik	Diatas 5 Kva	

**K. REKOMENDASI JURI**

<b>No</b>	<b>Nama Juri</b>	<b>Institusi</b>	<b>Ukuran Baju (S, M, L, XL)</b>	<b>No.HP</b>	<b>Email</b>
1	Roy	Djarum Foundation	L	081217818966	tokroy@gmail.com
2	Faisal Abidin	Djarum Foundation	M	085655548045	scidmaxrow@gmail.com
3	Yoga Yasa	UPH	L	08119191940	yogayasahardja@gmail.com

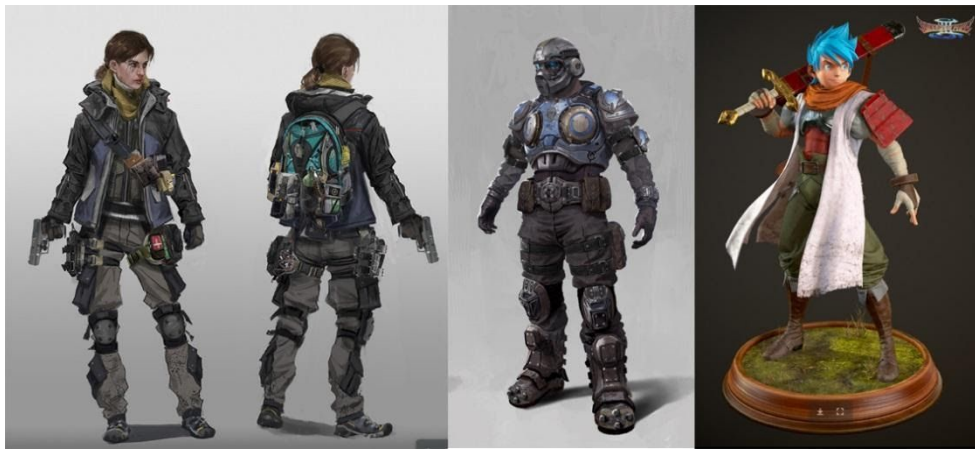
## Lampiran 1: Proyek Uji LKS / KISI KISI

### DOKUMEN LKS SMK 28-2020 3D Game Art

Kriteria Lomba 3D low poly game art LKS :

Apa yang dibuat :

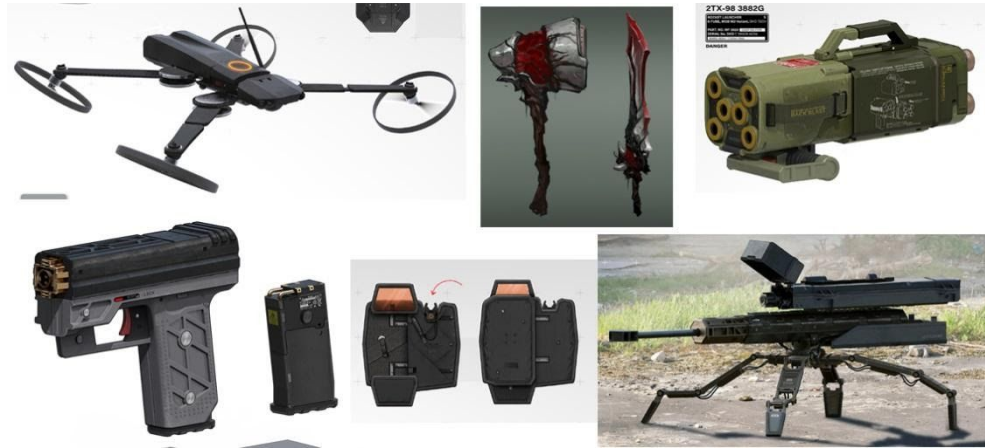
- Membuat karakter (fantasi, sci fi dan lain-lain) low poly game dengan mempunyai aspek topology organik dan hard surface



- Organik dalam karakter adalah karakter itu sendiri



- Hard surface dalam karakter adalah property pembantu untuk karakter ini (props, senjata, armor dan lainnya)



- Jenis karakter yang dibuat berbentuk manusia (bukan creature yang menyerupai anatomy manusia). Gender laki-laki maupun perempuan. Usia karakter antara 10-60thn. Jaman karakter berada bisa masa sekarang sampai masa depan. Sebagai referensi bisa melihat karakter dari game The Division 1&2, Gear of wars, Mass Effect 1-2-3, Halo, Crysis 1-2-3 dan lainnya.



- Senjata dan asesoris pembantu bisa menyesuaikan karakter itu sendiri. Kecocokan dan fungsi dari props, senjata, armor dan alat bantu lainnya juga harus tepat.

Teknis :

### **Modeling :**

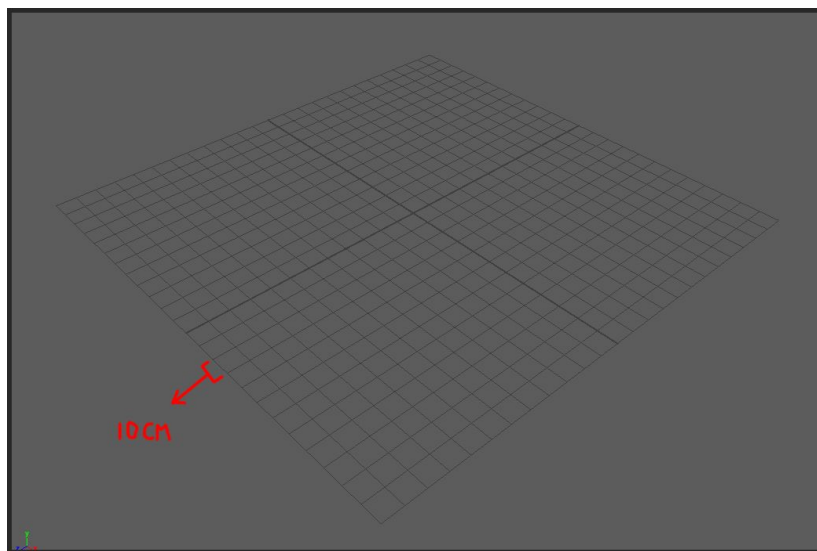
- Menggunakan Maya, 3dsMax, Blender untuk modeling, retopo dan UV



- Menggunakan Zbrush untuk detailing karakter (highpoly)

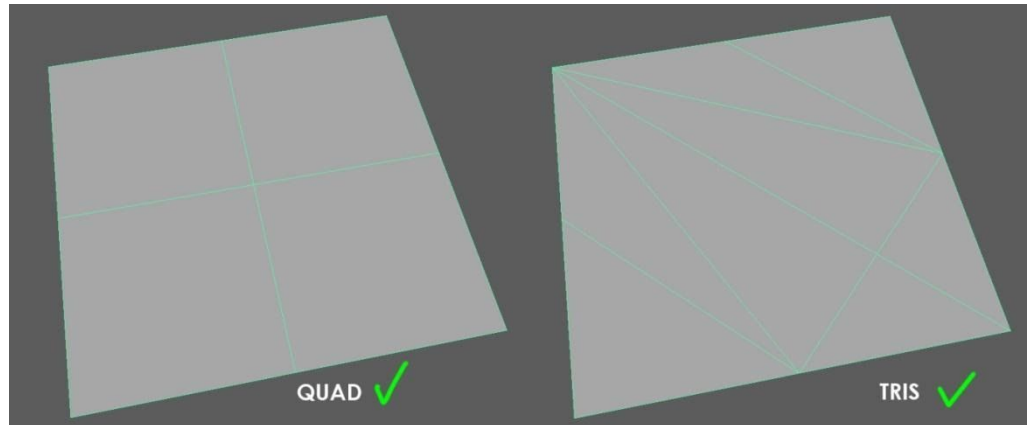


- Aplikasi pendukung bisa menggunakan XGen atau aplikasi pembuat hair dan fur jika diperlukan
- Ukuran realworld 10cm/grid

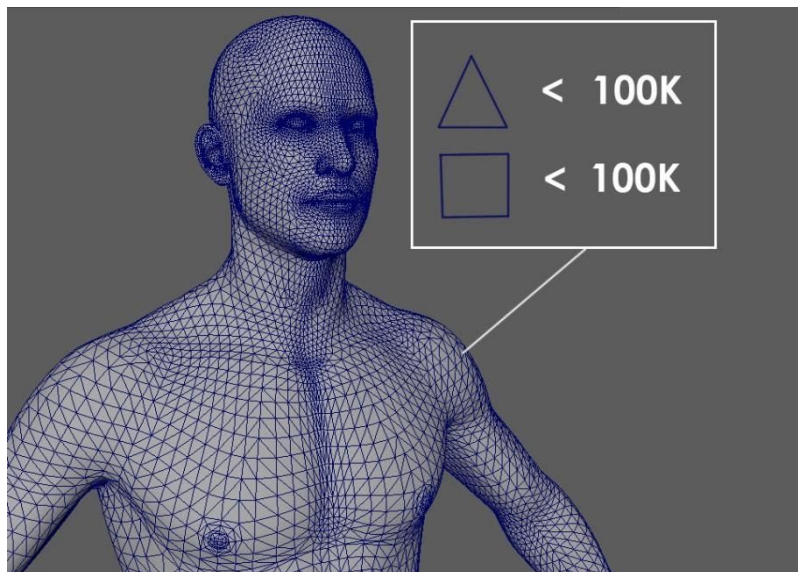


- Topology dan anatomy game asset

- Topology Tris dan Quad untuk Lowpoly



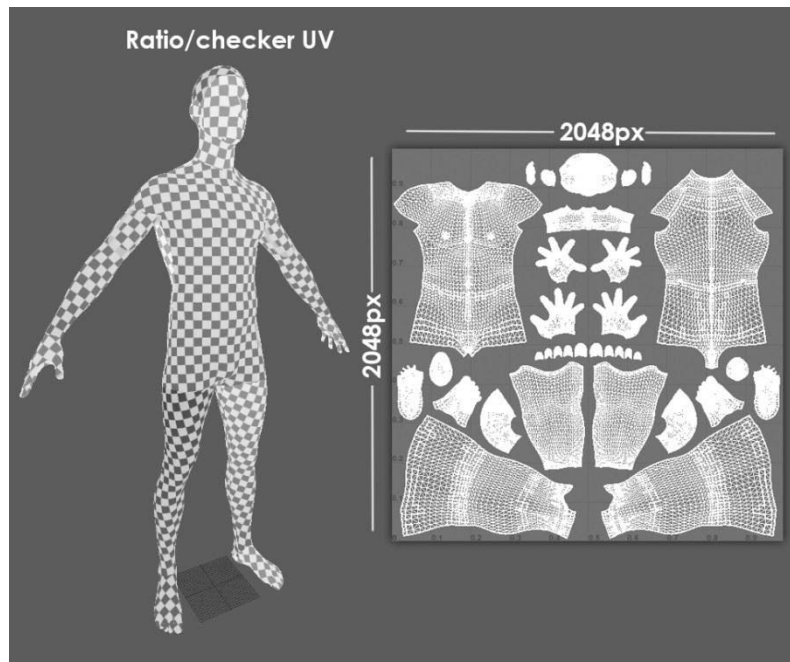
- Optimized penggunaan poly untuk lowpoly
- Tidak lebih dari 100K tris (all include)



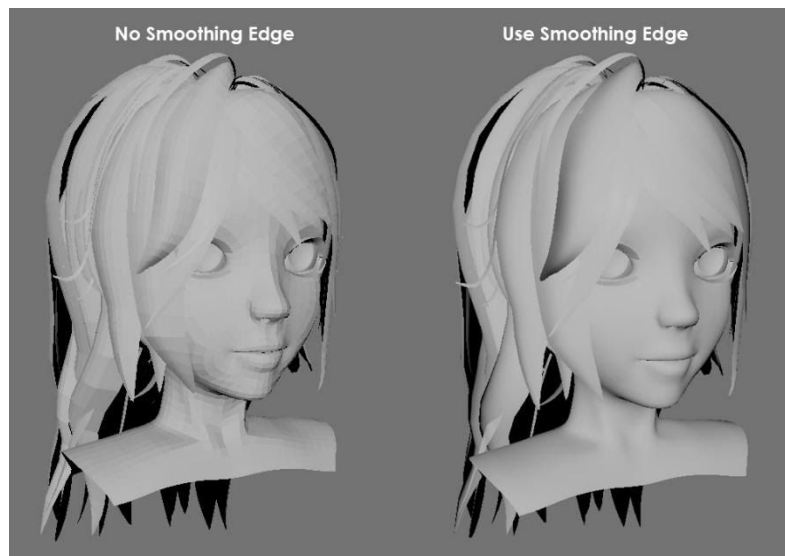
- Konstruksi props, senjata, armor yang digunakan tepat dan make sense

- Ratio per-UV harus tepat

- Ukuran UV 2k dan maksimal 2 UV (karakter dan props pendukung)



- Export bisa menggunakan format obj. atau FBX
- Penggunaan normal smoothing (edge smoothing) harus tepat



- Penamaan file perobjek harus rapi menggunakan bahasa Indonesia atau Inggris

**Texturing :**

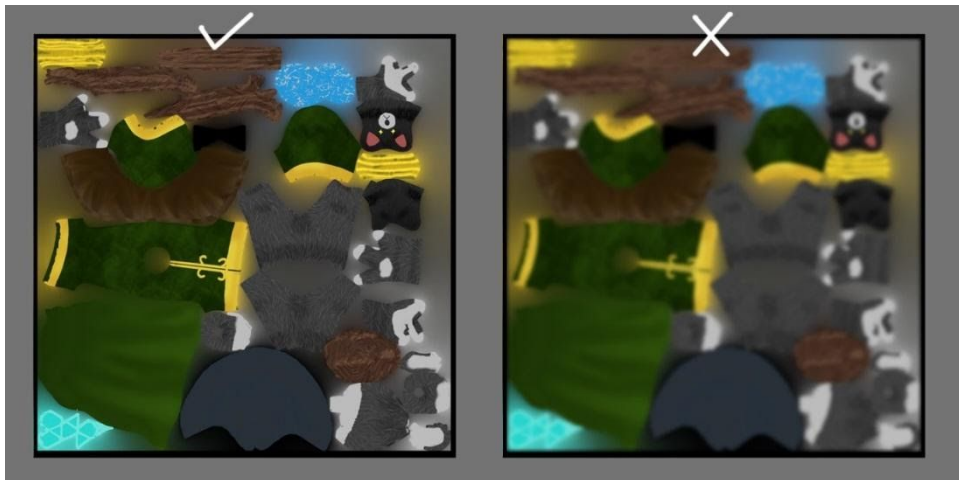
- Menggunakan aplikasi texturing seperti Photoshop, substance painter, substance designer atau 3dCoat.



- Aplikasi pendukung n.Do jika hanya memakai Photoshop



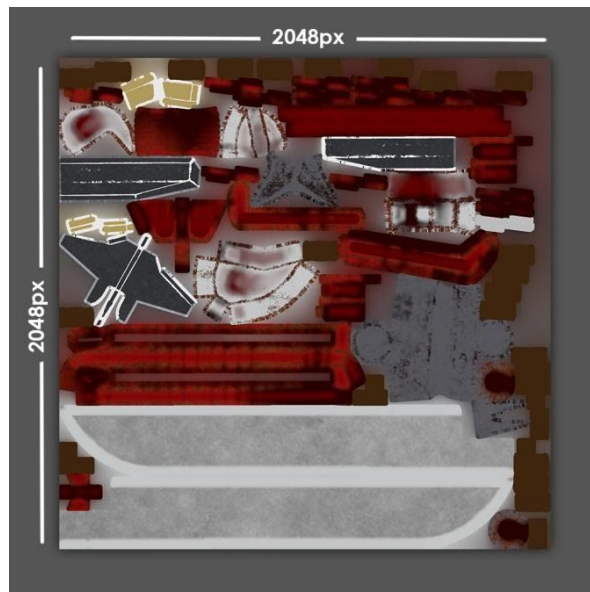
- Menggunakan PBR Texturing
- Hasil bake dari low poly dan high poly harus tepat
- Material dan texture yang digunakan tepat sesuai objek yang dibuat
- Detail dari NormalMap dan height
- Texture jelas dan tidak terlalu lowres/blur



- Output texture utama meliputi Albedo, NormalMap, Roughness/Smoothness, Metallic.



- Output texture pendukung meliputi Alpha/Opacity, Displacement, Emissive, Translucent, AO, SSS
- Output 2K



- Format bisa JPEG, PNG, TIFF, TARGA, RAW dll

### Presentasi

- 3 images yang dipresentasikan tampak depan, samping dan 3/4

**Lampiran 2: Format Penilaian**

Sub Kriteria	Deskripsi	Subyektif	Obyektif	Total
a. Work organization and management				
	e. kebersihan dan kerapian file format PSD			
	f. Pengaturan scene Max/Maya			
	g. Kesesuaian ukuran tekstur dan format			
	h. Semua tugas diselesaikan tepat waktu			
b. Interpretation of the design brief				
	e. Daftar aset			
	f. Objek organik harus di <i>sculpting</i> dan kemudian di <i>retopology</i>			
	g. Objek <i>Hard surface</i> menggunakan PBR			
	h. Gaya desain konsisten terhadap semua aset yang dibuat			
c. 3D Modeling				
	e. Minor aset modelling A			
	f. Minor aset modelling B			
	g. Major aset modelling A			

	h. Major aset modelling B			
d. UV Unwrapping				
	c. Major aset UV Unwrapping			
	d. Minor aset UV Unwrapping			
e. Texturing				
	e. Kualitas hasil texturing A			
	f. Kualitas hasil texturing B			
	g. Komprehensif dalam menggunakan texture map A			
	h. Komprehensif dalam menggunakan texture map B			
	<b>TOTAL</b>			