

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan penelitian, menggunakan alat ukur kuesioner berjenis (*semantic differential*) dengan memberikan penilaian terhadap derajat kecendrungan pada pasangan kata-kata memakai skala tujuh butir. Kuesioner disebarkan kepada 30 mahasiswa/i Teknik Arsitektur Atma Jaya Yogyakarta angkatan 2012, sebelum kuesioner ini video eksisting lapangan dengan kondisi eksisting simulasi kepada 30 responden dipakai sebagai alat ukur dilapangan, dilakukan *validasi* simulasi antara kondisi untuk mengetahui tingkat valid simulasi.

#### 5.1 Hasil Validasi Eksisting Lapangan Dengan Simulasi

Untuk memberi keyakinan dan kepastian serta keakurasian suatu program simulasi dibutuhkan proses validasi dengan membandingkan hasil kondisi eksisting obyek di lapangan dengan hasil obyek simulasi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa hasil studi komparasi pencahayaan antara kondisi eksisting obyek di lapangan dengan kondisi obyek eksisting simulasi terhadap obyek tiga dimensi, menunjukkan bahwa jawaban responden secara umum mendekati valid dengan batas toleransi oleh peneliti 0.05 (5%) atau kondisi lapangan  $\neq$  kondisi simulasi atau dikatakan valid, apabila  $\text{sig.}(2\text{-tailed}) \geq 0.05$ . Data tentang persepsi visual responden untuk pencahayaan terhadap obyek tiga dimensi validitas per item kata bisa diterima. (dapat dilihat pada tabel uji validitas *Independent Samples Test* 5.1, 5.2 dan 5.3).

##### 5.1.1 Validasi Obyek Galeri I

Tabel 5.1 Uji Validitas Obyek Galeri I

Pasangan kata  Ket: dikatakan valid apabila $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) \geq 0.05$	Validitas kondisi eksisting dilapangan dengan kondisi eksisting simulasi			Ket:	
	Mean	Mean Difference	Sig. (2-tailed)		
Kasar–Halus	Lap. Sim.	-1.13 -.20	-.933	.047	error

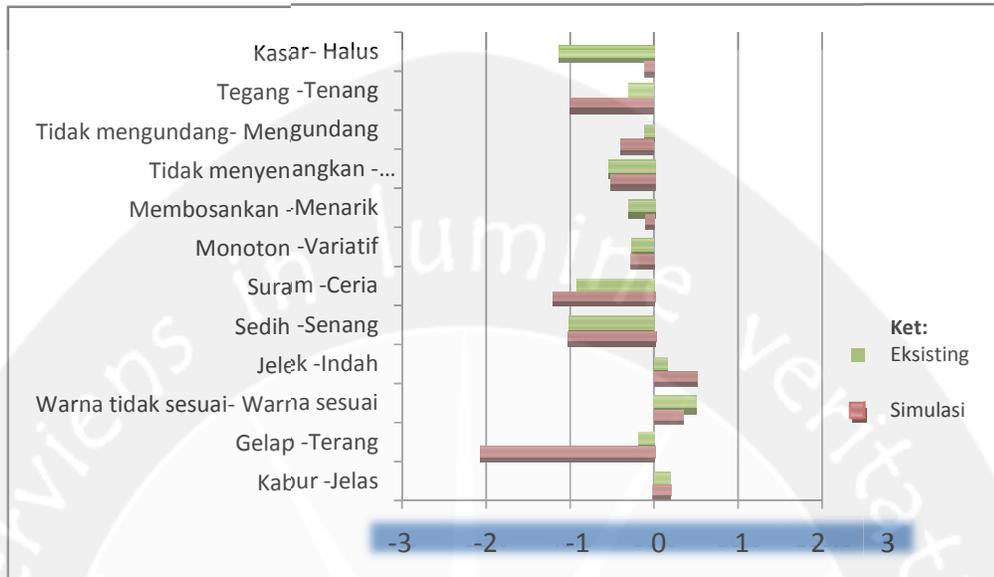
Tegang –Tenang	Lap. Sim.	-.30 -1.03	.733	.140	valid
Tidak mengundang– Mengundang	Lap. Sim.	-.20 -.47	.267	.588	valid
Tidak menyenangkan– Menyenangkan	Lap. Sim.	-.60 -.63	.033	.934	valid
Membosankan –Menarik	Lap. Sim.	-.43 .13	-.567	.236	valid
Monoton –Variatif	Lap. Sim.	-.30 -.37	.067	.884	valid
Suram –Ceria	Lap. Sim.	-.93 -1.47	.533	.175	valid
Sedih –Senang	Lap. Sim.	-1.00 -1.03	.033	.927	valid
Jelek –Indah	Lap. Sim.	.27 -.57	.833	.061	valid
Warna tidak sesuai–Warna sesuai	Lap. Sim.	.47 -.33	1.933	.082	valid
Gelap –Terang	Lap. Sim.	-.23 -2.37	2.133	.000	error
Kabur –Jelas	Lap. Sim.	-.30 -1.03	1.333	.230	valid
Mean total				.167	

Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.



Gambar 5.1: Validasi lapangan dengan simulasi obyek potret diri Affandi bahan *clay covered cement*. Sumber: Dokumentasi pribadi, 2013.

Diagram 5.1 Uji Validitas Obyek Galeri I



Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.

Dari diagram 5.1 dapat diinterpretasikan bahwa ada beberapa penyimpangan dalam proses validasi pada item kata kasar-halus dan gelap-terang sedangkan item kata yang lain masih bisa diterima. Ada faktor lain yang menyebabkan perbedaan yang signifikan (ada beda) antara kondisi obyek eksisting dengan kondisi eksisting obyek simulasi, dapat dilihat hasil simulasi pada gambar 5.1 ada faktor pada saat pembuatan import tekstur model simulasi dari sketchup/3dmax ke program DIALux versi 4.10 kurangnya pengelompokan pustaka material berdasarkan komponen model.

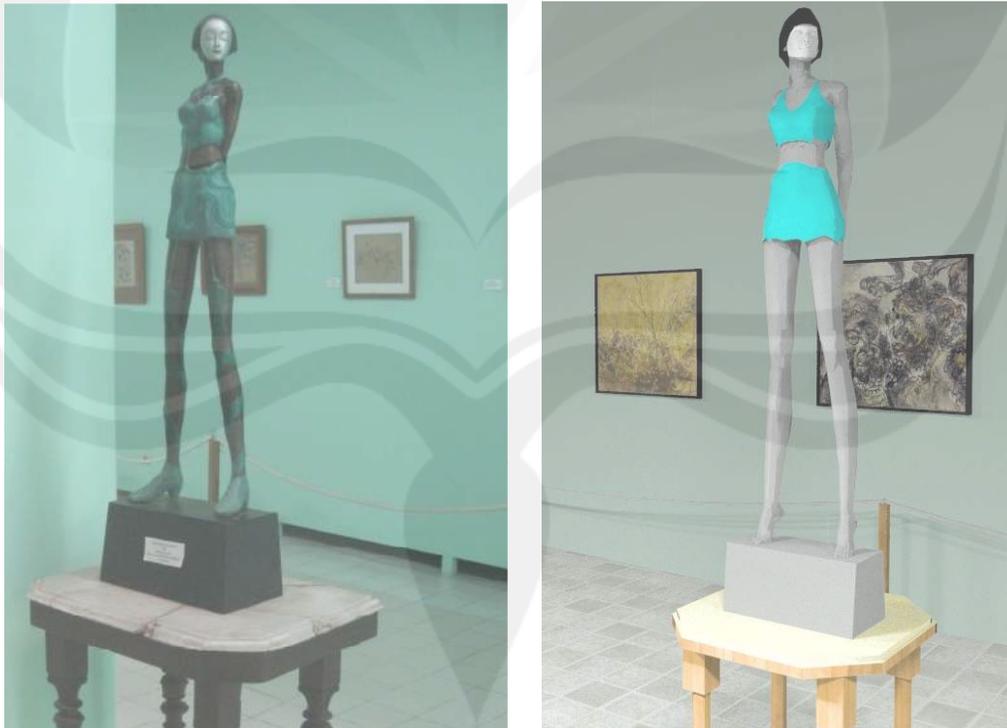
### 5.1.2 Validitas Obyek Galeri II

Tabel 5.2 Uji Validitas Obyek Galeri II

Pasangan kata Ket: dikatakan valid apabila Sig.(2-tailed) $\geq 0.05$	Validitas kondisi eksisting dilapangan dengan kondisi eksisting simulasi				Ket:
		Mean	Mean Difference	Sig. (2-tailed)	
Kasar- Halus	Lap.	1.67	-.633	.028	error
	Sim.	2.30			
Tegang –Tenang	Lap.	1.20	-.500	.152	valid
	Sim.	1.70			
Tidak mengundang- Mengundang	Lap.	.97	-.333	.268	valid
	Sim.	1.30			

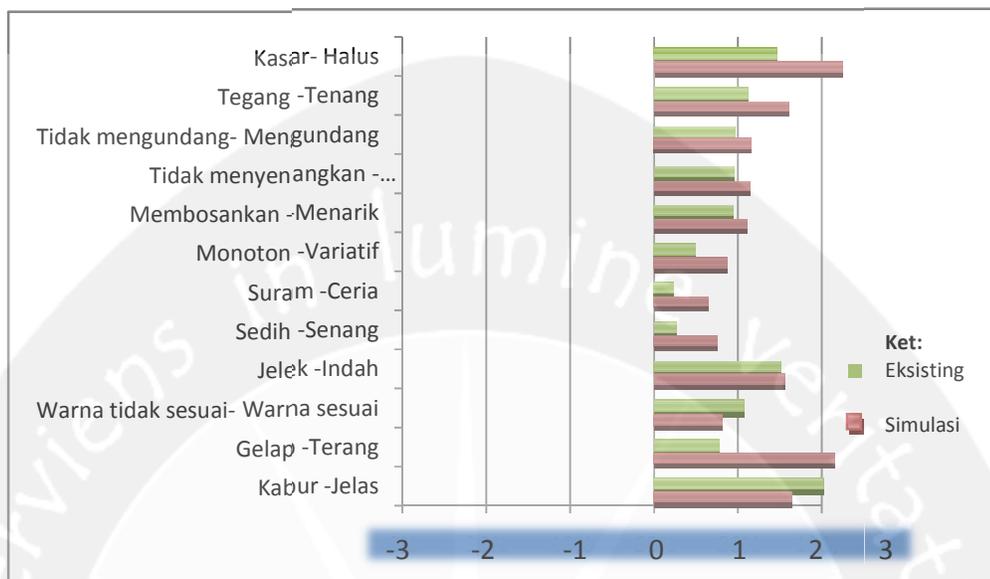
Tidak menyenangkan –Menyenangkan	Lap. Sim.	97 1.27	-.300	.323	valid
Membosankan –Menarik	Lap. Sim.	.97 1.20	-.233	.521	valid
Monoton –Variatif	Lap. Sim.	.50 .87	-.367	.369	valid
Suram –Ceria	Lap. Sim.	.23 .60	-.900	.255	valid
Sedih –Senang	Lap. Sim.	.30 .77	-.933	.109	valid
Jelek –Indah	Lap. Sim.	1.50 1.63	-.133	.631	valid
Warna tidak sesuai- Warna sesuai	Lap. Sim.	1.13 .73	.400	.345	valid
Gelap –Terang	Lap. Sim.	.73 2.30	-1.567	.000	error
Kabur –Jelas	Lap. Sim.	2.03 1.67	.367	.288	valid
			Mean total	.115	

Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.



Gambar 5.2: Validasi lapangan dengan simulasi obyek patung *wonder women* bahan perunggu. Sumber: Dokumentasi pribadi, 2013.

Diagram 5.2 Uji Validitas Obyek Galeri II



Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.

Dari diagram 5.2 dapat diinterpretasikan bahwa ada beberapa penyimpangan dalam proses validasi hampir sama dengan galeri I pada item kata kasar-halus dan gelap-terang tetapi galeri II sangat signifikan sedangkan item kata yang lain masih bisa diterima dengan batas toleransi 0.05, ada faktor kendala lain yang menyebabkan ada perbedaan yang signifikan faktor tersebut yaitu faktor kondisi terang langit pada saat responden melihat tayangan video dan kekurangan yang dilakukan peneliti tidak memfoto kondisi pada saat itu.

### 5.1.3 Validitas Obyek Galeri III

Tabel 5.3 Uji Validitas Obyek Galeri III

Pasangan kata	Validitas kondisi eksisting dilapangan dengan kondisi eksisting simulasi			Ket:	
		Mean	Mean Difference		Sig. (2-tailed)
Ket: dikatakan valid apabila Sig.(2-tailed) $\geq$ 0.05	Lap.				valid
	Sim.				
Kasar- Halus	Lap.	-.40	-.667	.134	valid
	Sim.	.27			
Tegang –Tenang	Lap.	-.83	-.500	.280	valid
	Sim.	-.33			
Tidak mengundang- Mengundang	Lap.	1.30	.500	.156	valid
	Sim.	.80			

Tidak menyenangkan –Menyenangkan	Lap. Sim.	.80 .23	.567	.160	valid
Membosankan –Menarik	Lap. Sim.	1.80 1.20	.600	.081	valid
Monoton –Variatif	Lap. Sim.	1.30 1.43	-.133	.613	valid
Suram –Ceria	Lap. Sim.	-.13 -.60	.467	.140	valid
Sedih –Senang	Lap. Sim.	.20 .03	.167	.647	valid
Jelek –Indah	Lap. Sim.	1.23 .77	.467	.215	valid
Warna tidak sesuai- Warna sesuai	Lap. Sim.	1.57 .90	.667	.104	valid
Gelap –Terang	Lap. Sim.	1.17 .17	1.000	.002	error
Kabur –Jelas	Lap. Sim.	2.00 .50	1.500	.000	error
			Mean total	0.81	

Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.



Gambar 5.3: Validasi lapangan dengan simulasi obyek patung komodo bahan Fiber. Sumber: Dokumentasi pribadi, 2013.

Diagram 5.3 Uji Validitas Obyek Galeri III



Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.

Dari diagram 5.3 dapat diinterpretasikan bahwa ada beberapa penyimpangan dalam proses validasi pada item kata kabur-jelas dan gelap-terang sedangkan item kata yang lain masih bisa diterima. Faktor tersebut sama dengan obyek galeri II yaitu faktor kondisi terang langit di dalam ruangan kelas yang menyebabkan kondisi dalam ruang bocor.

Berdasarkan tabel uji validitas diatas, maka dapat dinyatakan bahwa hasil uji validitas tabel 5.1, tabel, 5.2, dan tabel 5.3 tidak semua kata-kata yang di uji, dapat digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa keseluruhan sebagian kata-kata per item masih layak untuk digunakan dalam penelitian ini.

Pada tahap proses validasi ada beberapa faktor yang menyebabkan beberapa responden mempunyai jawaban agak berbeda atau bisa dikatakan error pada galeri I, galeri II dan III yaitu pada persepsi kesan kata halus- kasar, gelap-terang dan kabur-jelas, peneliti melakukan langkah-langkah penelitian sudah mencoba membuat model obyek semirip mungkin dengan kondisi dilapangan dan *setting* simulasi program DIALux versi 4.10 sesuai waktu dan tempat saat langit keadaan mendung. Kondisi faktor tersebut terjadi antara lain karena pada saat pembuatan import tekstur model simulasi dari sketchup ke program DIALux versi 4.10 kurangnya pengelompokan pustaka material berdasarkan komponen model yang

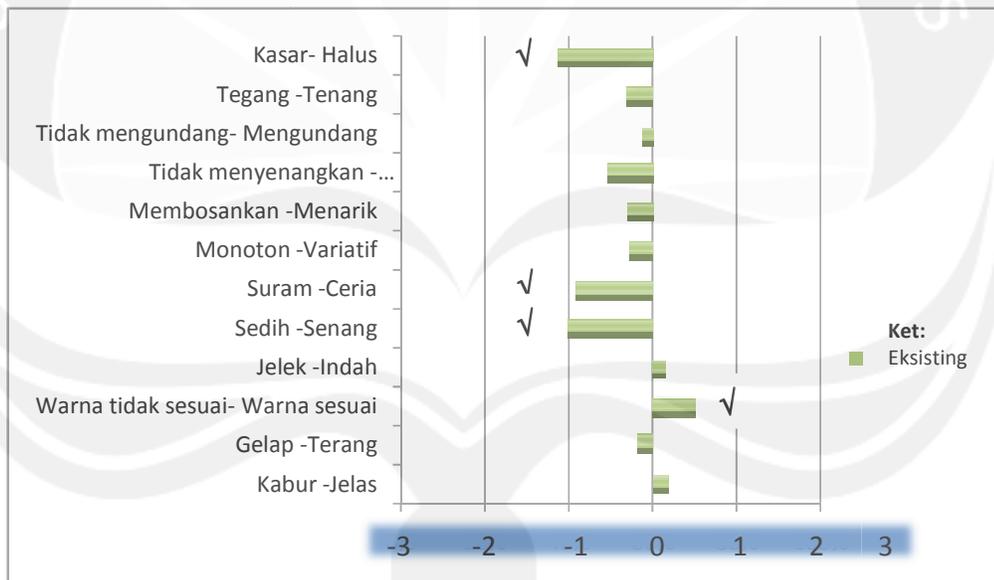
lengkap, sedangkan faktor lain kondisi terang langit pada saat responden melihat tayangan video, dimungkinkan karena kondisi lapangan dengan kondisi simulasi di dalam ruangan kelas menyebabkan kondisi dalam ruang bocor karena ada celah cahaya kondisi langit (pancaran matahari) yang masuk dalam ruangan tersebut. Peneliti sudah mencoba mereduksi semaksimal mungkin dengan menutup tirai didalam kelas agar cahaya kondisi langit tidak dapat masuk.

## 5.2 Hasil Persepsi Visual Eksisting Obyek Galeri I, II & III

Hasil persepsi visual responden terhadap kondisi eksisting lapangan secara umum cukup baraneka ragam dengan melihat jawaban-jawaban responden pada galeri I, II dan III terhadap obyek tiga dimensi, yang cenderung rata-rata pada nilai mean dibawah -1.00 dan diatas 1.00.

### 5.2.1 Analisis Hasil Eksisting Obyek Galeri I

Diagram 5.4 Hasil Eksisting Obyek Galeri I



Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.

Pada diagram 5.4 menunjukkan kondisi eksisting lapangan galeri I hasil persepsi visual responden. Hampir disemua pasangan kata sifat dengan arti yang berlawanan, hasil persepsi visual responden cenderung memberikan kesan visual pada obyek patung potret diri Affandi bahan *clay covered cement* dari segi tekstur lumayan kasar dan cukup menegangkan. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan cukup tidak mengundang, cukup tidak menyenangkan tetapi lumayan

membosankan dan monoton, segi ekspresi menghadirkan kesan suram, sedih dan cukup jelek sedangkan dari segi warna agak berbeda yaitu, warna cukup sesuai, cukup terang dan cukup kabur.

Berdasarkan pesan yang akan disampaikan oleh seniman Affandi pada obyek di Galeri I adalah kesan menampilkan sebuah potret, yang dapat dikenali sebagai suatu ciri individu tertentu, maka dari hasil jawaban responden yang dominan ketika melihat kondisi obyek eksisting adalah kesan tekstur yang kasar, ekspresi yang suram, sedih dan warna obyek yang cukup sesuai. Hasil analisis menunjukkan kecenderungan responden dalam memaknai obyek tersebut berbeda-beda tetapi dalam hal ini cukup mewakili.

### 5.2.2 Analisis Hasil Eksisting Obyek Galeri II

Diagram 5.5 Hasil Eksisting Obyek Galeri II



Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.

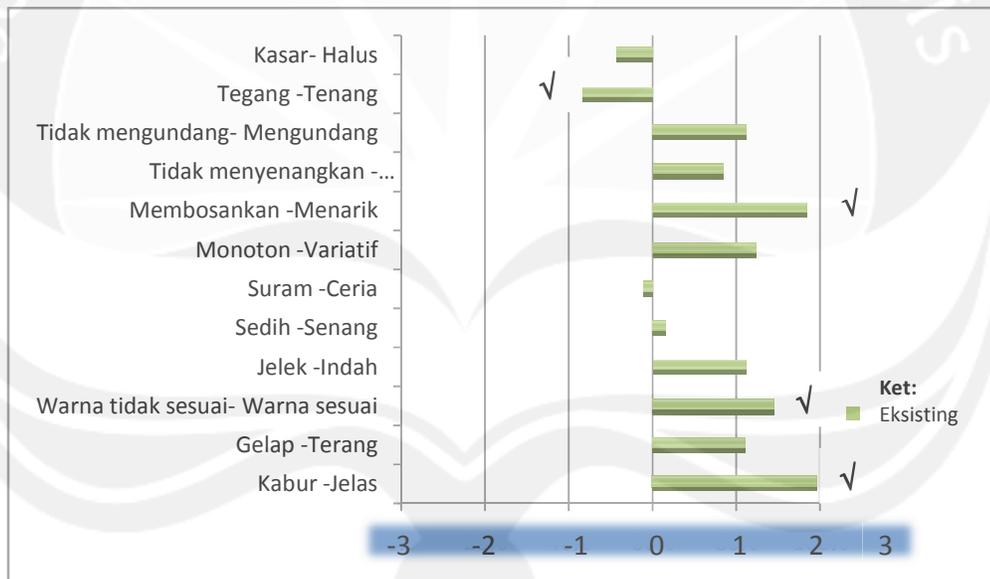
Pada diagram 5.5 menunjukkan kondisi eksisting lapangan galeri II hasil persepsi visual responden. Disemua pasangan kata sifat dengan arti yang berlawanan, hasil persepsi visual responden kesan visual, pada obyek patung *wonder women* bahan perunggu dari segi tekstur lumayan halus dan lumayan tenang. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan cukup mengundang, cukup menyenangkan, cukup menarik, dan cukup variatif, segi ekspresi menghadirkan

kesan cukup ceria, cukup senang dan indah sedangkan dari segi warna, warna sesuai, cukup gelap dan jelas.

Berdasarkan pesan yang akan disampaikan oleh seniman Pramono Pinunggul pada obyek di Galeri II adalah kesan yang berbeda-beda termasuk semua unsur bisa masuk dan cara penilaian dibebaskan kepada pengamat, maka dari hasil jawaban responden yang dominan ketika melihat kondisi obyek eksisting adalah kesan halus, tenang, indah, warna obyek yang sesuai dan jelas. Hasil analisis menunjukkan kecenderungan responden dalam memaknai/penilaian obyek tersebut tidak dapat diukur karena penilaian dibebaskan, tetapi lebih ditekankan menghadirkan kesan wanita yang kuat, tegar.

### 5.2.3 Analisis Hasil Eksisting Obyek Galeri III

Diagram 5.6 Hasil Eksisting Obyek Galeri III



Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.

Pada diagram 5.6 menunjukkan kondisi eksisting lapangan galeri III hasil persepsi visual responden. Hampir disemua pasangan kata sifat dengan arti yang berlawanan, hasil persepsi visual responden kesan, pada obyek patung komodo bahan fiber dari segi tekstur cukup kasar dan menegangkan. Segi rupa/wujud mampu menghadirkan kesan mengundang, lumayan menyenangkan, menarik dan variatif, segi ekspresi menghadirkan kesan lumayan suram, cukup senang, indah sedangkan dari segi warna, warna sesuai, terang dan jelas.

Berdasarkan pesan yang akan disampaikan oleh seniman Kartika pada obyek di Galeri III adalah kesan yang mengundang dan menarik bagi pengamat/audiens, maka dari hasil jawaban responden yang dominan ketika melihat kondisi obyek eksisting adalah kesan halus, tenang, indah, warna obyek yang sesuai dan jelas. Hasil analisis menunjukkan kecenderungan responden dalam memaknai obyek tersebut kurang mewakili dengan apa yang ingin disampaikan oleh Seniman.

Pada kondisi eksisting galeri I, II dan III belum ada lampu yang digunakan pada obyek pameran tiga dimensi hanya ada penyorotan pada ruangan berupa lampu spot 60 Watt untuk galeri I, lampu noen ganda 40 Watt untuk galeri II sedangkan galeri III menggunakan lampu downlight 17 Watt. Berdasarkan diagram 5.4, 5.5 dan 5.6 diatas, maka dapat dinyatakan bahwa persepsi visual responden terhadap kondisi eksisting lapangan dapat diinterpretasikan bahwa hasil persepsi visual kondisi eksisting obyek galeri I, menghadirkan kesan suram dan sedih. Hasil persepsi visual obyek galeri II menghadirkan kesan halus dan jelas, sedangkan hasil persepsi visual obyek galeri III mendapatkan kesan visual yang berbeda yaitu kesan menarik, warna yang sesuai, jelas, cukup kasar dan cukup menegangkan.

### **5.3 Hasil Eksperimen**

Jika tahap hasil uji validitas sudah dianggap valid, kemudian dilakukan tahap eksperimen. Hasil eksperimen untuk mendapatkan pengaruh pencahayaan buatan terhadap persepsi visual obyek tiga dimensi sesuai dengan diagram matriks yang telah ditentukan (Diagram matriks dapat dilihat pada bab 3 sebelumnya halaman 48).

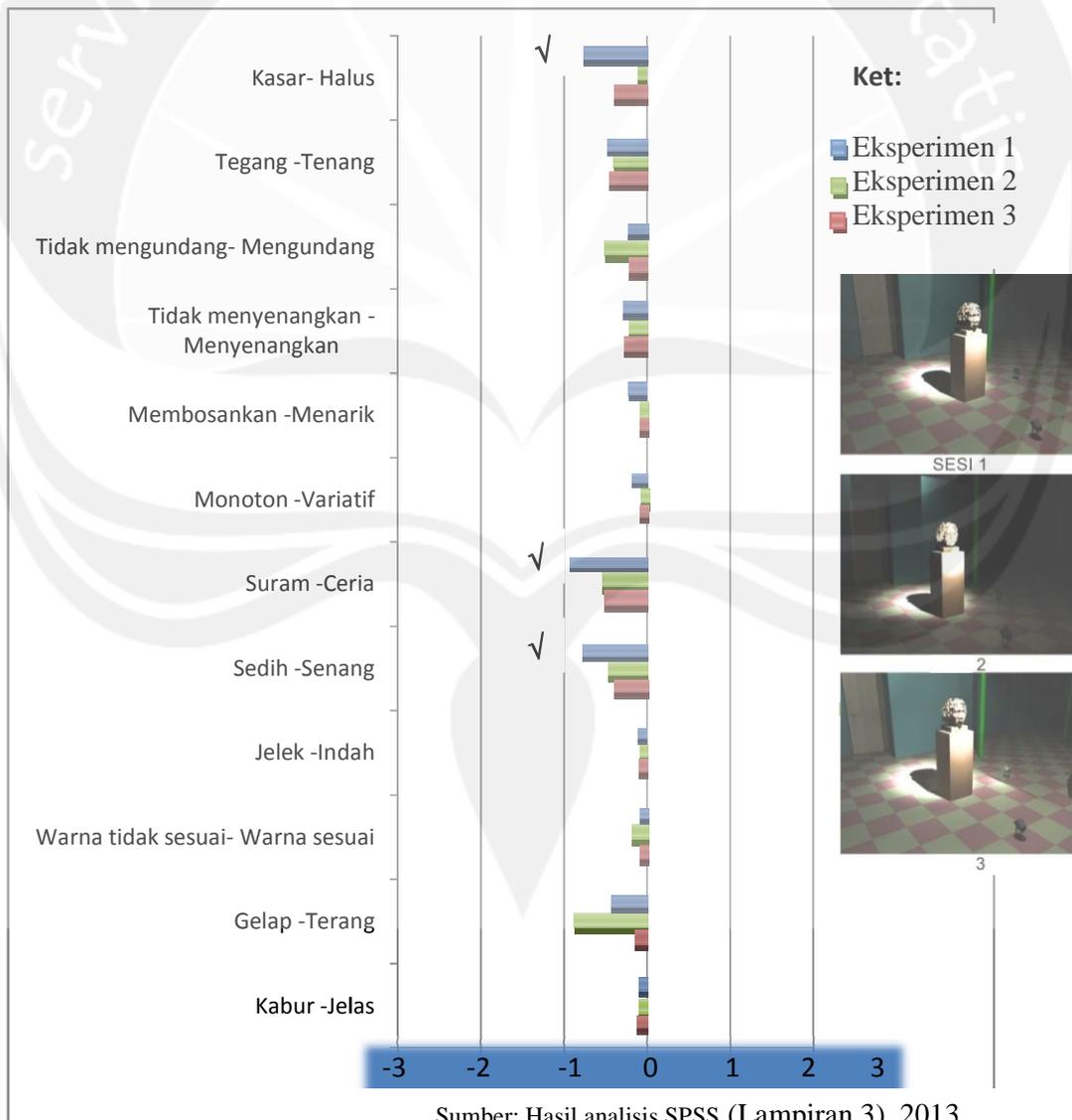
#### **5.3.1 Analisis Hasil Eksperimen Galeri I**

Untuk menilai persepsi visual responden digunakan variabel jenis lampu yaitu spot LED, spot halogen dan arah cahaya meliputi dari atas, kombinasi dari atas dan bawah depan, kombinasi dari atas dan bawah samping. Penilaian variabel ini dapat dilihat dari jawaban per responden pada diagram batang. Diagram 5.6 menunjukkan bahwa secara keseluruhan ditiap nilai per item kata, responden menilai bahwa obyek patung kepala manusia dengan bahan material *clay covered cement* memiliki kualitas visual dengan nilai mean dibawah -1.00 yang berarti

bahwa obyek tiga dimensi kepala manusia dengan bahan *clay covered cement* memiliki kualitas visual yang tidak baik.

Dari penilaian responden terhadap eksperimen 1, 2 dan 3 dapat diinterpretasikan bahwa eksperimen 1 lebih dominan berupa pencahayaan buatan menggunakan lampu halogen, *color rendering index* 100 dan arah lampu dari atas menghasilkan persepsi visual yang ditunjukkan pada kata-kata yaitu kasar, suram dan sedih. Hasil penelitian terhadap arah cahaya menyimpulkan bahwa lampu halogen dari atas menghasilkan respons tekstur kasar, ekspresi suram dan sedih dibandingkan dengan kombinasi dari arah atas dan bawah samping.

Diagram 5.7: Hasil Eksperimen Galeri I



Berdasarkan hasil eksperimen pada diagram 5.7 diatas adalah obyek patung potret diri Affandi bahan *clay covered cement*, maka dapat dinyatakan bahwa persepsi visual responden sebagai berikut:

Hasil eksperimen 1 dengan jenis lampu spot halogen, CRI 100 dan arah lampu dari atas disemua pasangan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur lumayan kasar dan cukup menegangkan. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan cukup tidak mengundang, cukup tidak menyenangkan tetapi lumayan membosankan dan monoton, segi ekspresi menghadirkan kesan suram, sedih dan cukup jelek sedangkan dari segi warna, warna tidak sesuai, cukup gelap dan cukup kabur.

Hasil eksperimen 2 dengan jenis lampu spot LED, CRI 85 dan arah lampu dari atas dan bawah depan, hampir disemua pasangan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur cukup kasar dan cukup menegangkan. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan cukup tidak mengundang, cukup tidak menyenangkan tetapi cukup membosankan dan cukup monoton, segi ekspresi menghadirkan kesan suram, sedih dan cukup jelek sedangkan dari segi warna, warna tidak sesuai, cukup gelap dan cukup kabur.

Hasil eksperimen 3 dengan jenis lampu spot halogen, CRI 100 dan arah lampu dari atas dan bawah samping, disemua pasangan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur cukup kasar dan cukup menegangkan. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan cukup tidak mengundang, cukup tidak menyenangkan tetapi juga lumayan cukup membosankan dan cukup monoton, segi ekspresi menghadirkan kesan suram, sedih dan cukup jelek sedangkan dari segi warna, warna tidak sesuai, gelap dan cukup kabur.

Dari obyek seni rupa wajah patung Affandi sendiri mempunyai wajah yang *abstrak* dan tanggapan responden ketika melihat obyek mendapatkan kesan kasar, menegangkan, tidak mengundang, tidak menyenangkan, membosankan, monoton, suram, jelek, warna tidak sesuai, gelap dan kabur sedangkan eksperimen pencahayaan yang telah diuji coba terhadap obyek tersebut tidak mampu membuat kesan persepsi visual yang halus, tenang, mengundang, menyenangkan, menarik, variatif, ceria, senang, indah, warna sesuai, terang dan jelas. Jadi desain

obyek 3 dimensi tersebut berhubungan dengan pesan yang ingin disampaikan oleh seniman kepada audiens dengan tujuan kesan tertentu.

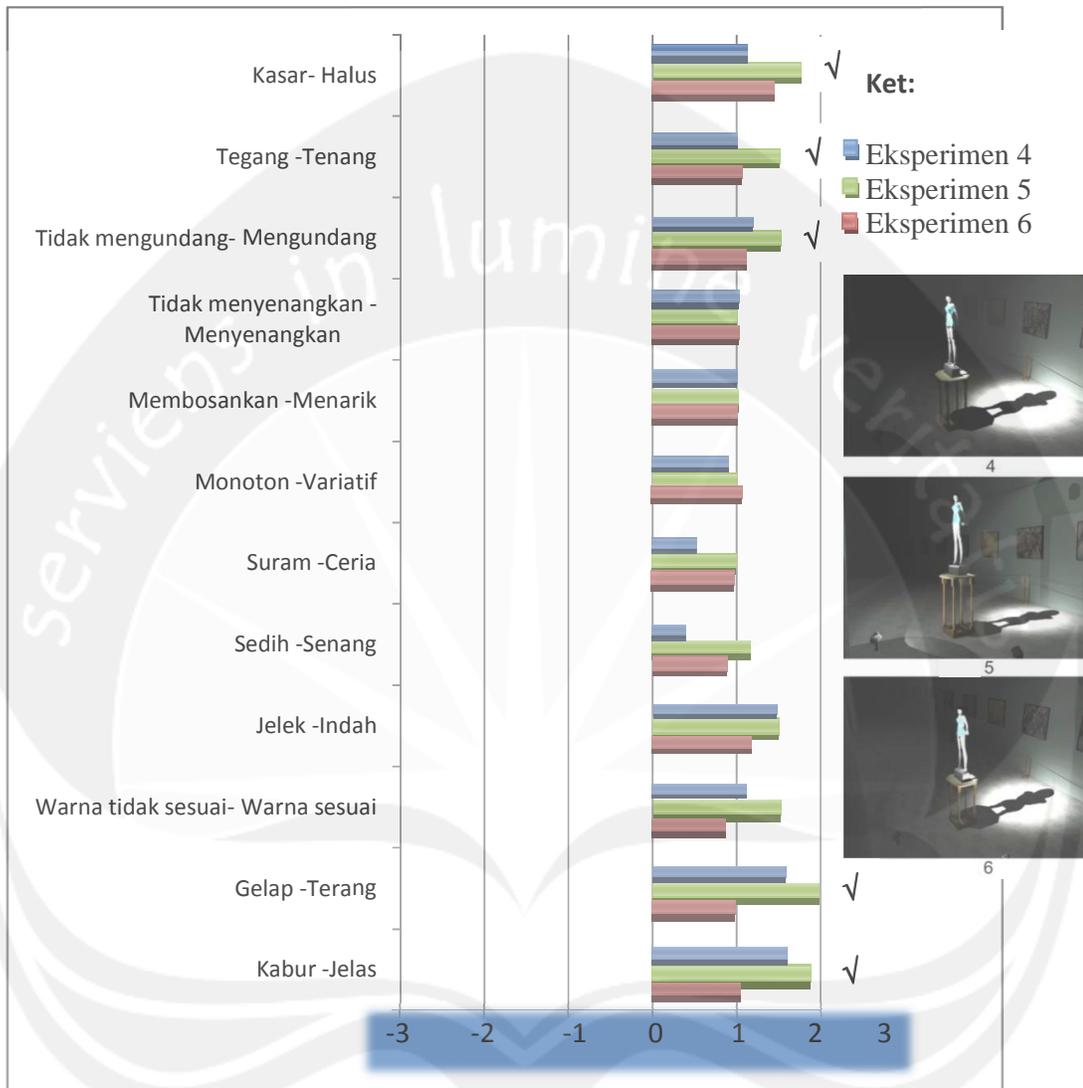
### 5.3.2 Analisis Hasil Eksperimen Galeri II

Untuk menilai persepsi visual responden digunakan variabel jenis lampu yaitu spot LED, spot halogen dan arah cahaya meliputi dari atas, kombinasi dari atas dan bawah depan, kombinasi dari atas dan bawah samping. Penilaian variabel ini melihat dari jawaban per responden pada diagram batang. Diagram 5.8 menunjukkan bahwa secara menyeluruh ditiap nilai per item kata, responden menilai bahwa obyek patung manusia dengan bahan material perunggu memiliki kualitas visual dengan nilai mean diatas 1.00 mendekati 2.00 yang berarti bahwa obyek patung manusia dengan bahan perunggu memiliki kualitas visual yang lebih baik dibandingkan dengan bahan material yang lain.

Dari penilaian responden terhadap eksperimen 5, 6 dan 7 dapat diinterpretasikan bahwa eksperimen 5 lebih dominan berupa pencahayaan buatan menggunakan lampu spot halogen, *color rendering index* 100 dan arah lampu penyinaran dari atas, bawah depan lebih menghasilkan persepsi visual yang ditunjukkan pada kata-kata yaitu halus, tenang, mengundang, terang dan jelas. Hasil penelitian terhadap arah cahaya menyimpulkan bahwa kombinasi lampu halogen dari atas dan bawah depan menghasilkan tekstur yang halus menghadirkan kesan tenang, mengundang, warna obyek yang sesuai terang dan jelas dibandingkan dengan lampu dari arah atas.

Penelitian ini diperkuat dengan pernyataan Ganslandt & Hofmann (1992) dan Manurung (2009) bahwa sebuah bentuk kotak akan dipahami kekotakannya hanya jika kita mendapatkan informasi mengenai pertemuan bidang-bidang sebagai elemen pembentuknya. Pertemuan-pertemuan tersebut patut mendapatkan penekanan dalam desain pencahayaan karena dalam pertemuanlah sebuah makna keberadaan dapat dipahami.

Diagram 5.8: Hasil Eksperiemen Galeri II



Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.

Berdasarkan hasil eksperimen pada diagram 5.8 diatas bahwa pada obyek patung *Wonder Women* bahan perunggu, maka dapat dinyatakan bahwa persepsi visual responden sebagai berikut:

Hasil eksperimen 4 dengan jenis lampu spot LED, CRI 85 dan arah lampu dari atas, disemua pasangan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur cukup halus dan cukup tenang. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan cukup mengundang, cukup menyenangkan, cukup menarik dan variatif , segi ekspresi

menghadirkan kesan cukup ceria, cukup senang dan indah sedangkan dari segi warna, warna cukup sesuai, terang dan jelas.

Hasil eksperimen 5 dengan jenis lampu spot halogen, CRI 100 dan arah lampu dari atas dan bawah depan, disemua pasangan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur halus dan tenang. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan mengundang, menyenangkan, menarik dan variatif, segi ekspresi menghadirkan kesan ceria, senang dan indah sedangkan dari segi warna, warna sesuai, terang dan jelas.

Hasil eksperimen 6 dengan jenis lampu spot LED, CRI 85 dan arah lampu dari atas dan bawah samping, disemua pasangan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur halus dan tenang. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan mengundang, menyenangkan, menarik dan variatif, segi ekspresi menghadirkan kesan ceria tetapi cukup senang dan indah sedangkan dari segi warna, warna cukup sesuai, terang dan jelas.

Berdasarkan hasil analisis diatas yang menarik dalam penelitian ini, dapat dinyatakan bahwa semua responden menjawab persepsi visual tekstur yang halus menghadirkan kesan tenang, mengundang, warna obyek yang sesuai terang dan jelas. Berdasarkan hasil penelitian bahwa, jika menggunakan jenis lampu, *color rendering index* dan arah lampu yang berbeda dapat menghasilkan kesan visual yang sama yaitu kesan menyenangkan dan menarik walaupun tidak terlalu signifikan pada obyek, sedangkan item kata yang lain tetap menghasilkan kesan visual berbeda. Pernyataan diatas berbeda/kontras menurut Manurung (2009) bahwa pendekatan pencahayaan yang berbeda pada sebuah massa yang sama akan menghasilkan impresi yang berbeda pula. Intesitas cahaya, warna cahaya, arah cahaya, dan pola cahaya yang diberikan pada sebuah massa akan menghasilkan beragam variasi kesan visual.

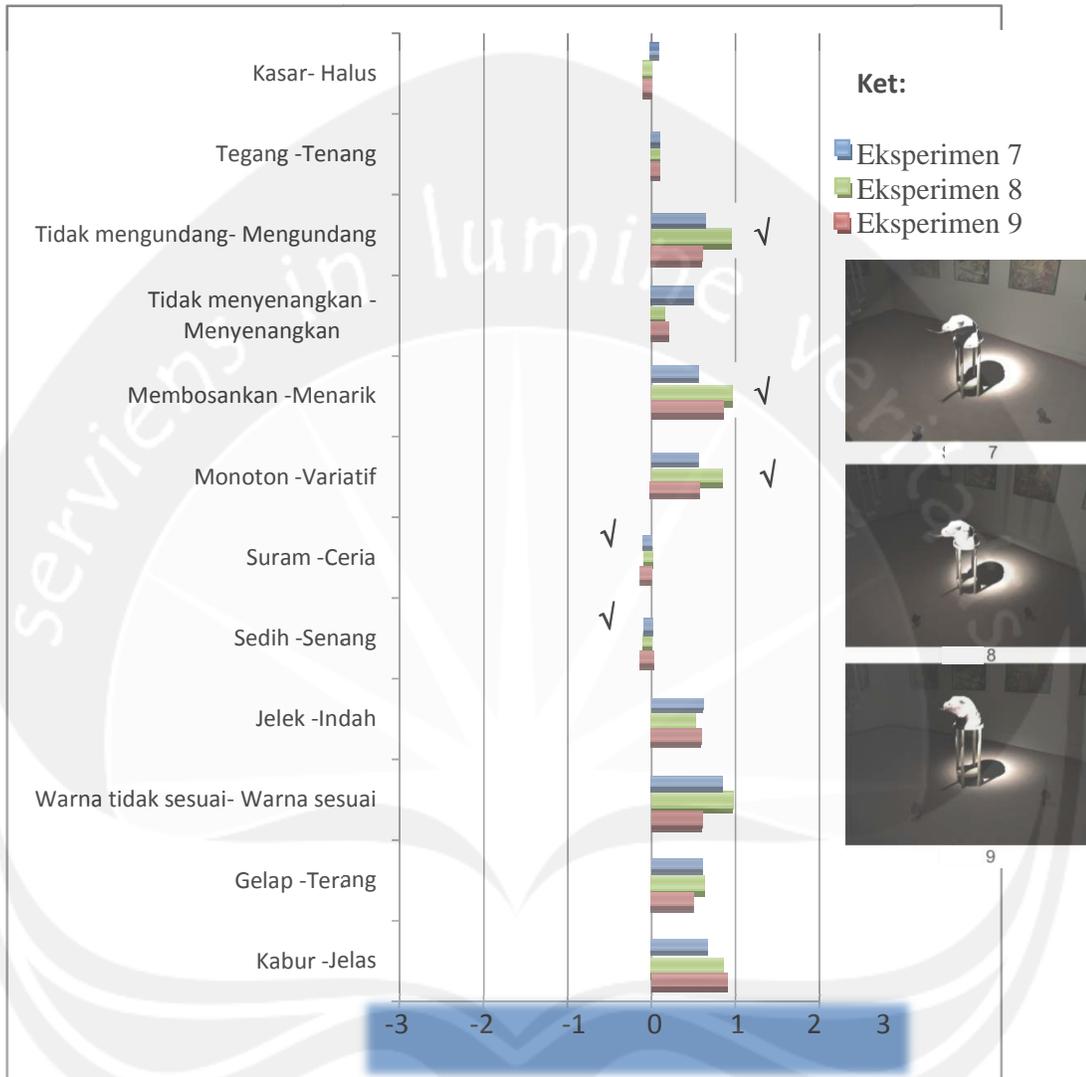
Jadi menurut peneliti, dari hasil analisis responden bahwa pendekatan cahaya buatan pada obyek tiga dimensi/sculpture jika menggunakan jenis lampu, arah lampu dan *color rendering index* dapat menghasilkan kesan visual yang berbeda dan kesan persepsi visual yang sama walaupun tidak terlalu signifikan dengan catatan bahwa obyek material tersebut berbahan perunggu.

### 5.3.3 Analisis Hasil Eksperimen Galeri III

Untuk menilai persepsi visual responden di gunakan variabel jenis lampu yaitu spot LED, spot halogen dan arah cahaya meliputi dari atas, kombinasi dari atas dan bawah depan, kombinasi dari atas dan bawah samping. Penilaian variabel ini melihat dari jawaban per responden pada diagram batang. Diagram 5.9 menunjukkan bahwa secara menyeluruh di tiap nilai per item kata, responden menilai bahwa obyek kepala binatang dengan bahan material fiber memiliki kualitas visual dengan nilai mean 1.00 yang berarti bahwa obyek patung kepala binatang dengan bahan fiber memiliki kualitas visual yang cukup baik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diinterpretasikan bahwa eksperimen 8 berupa pencahayaan buatan menggunakan lampu spot LED, *color rendering index* 85 dan arah lampu penyinaran dari atas dan bawah depan pada obyek kepala binatang bahan fiber menghasilkan persepsi visual ditunjukkan pada kata mengundang, menarik, variatif dan warna obyek yang sesuai. Hasil penelitian terhadap arah cahaya menyimpulkan bahwa kombinasi lampu LED, *color rendering index* 85 dan arah lampu penyinaran dari atas dan bawah depan menghasilkan respons persepsi visual yang positif dibandingkan dengan lampu lainnya yaitu lampu dari arah atas dan kombinasi lampu dari arah atas dan bawah samping. Sementara itu, lampu dari atas dan kombinasi lampu atas dan bawah samping mampu memberi efek cahaya mengundang, menarik dan variatif, namun dapat memberikan kesan yang suram dan sedih pada obyek. Lebih lanjut Manurung (2009:129) menambahkan bahwa efek visual yang dihasilkan penggunaan cahaya langsung, kombinasi cahaya langsung dan penggunaan cahaya baur dalam hal ini bayangan pada obyek dapat turut memperkuat dan sekaligus melemahkan kesan visual sebuah massa sehingga konsep pencahayaan harus mempertimbangkan kekuatan karakter sebuah obyek.

Diagram 5.9: Hasil Eksperimen Galeri III



Sumber: Hasil analisis SPSS (Lampiran 3), 2013.

Berdasarkan hasil eksperimen pada diagram 5.9 diatas pada obyek patung komodo bahan *fiber*, maka dapat dinyatakan bahwa persepsi visual responden sebagai berikut:

Hasil eksperimen 7 dengan jenis lampu spot halogen, CRI 100 dan arah lampu dari atas, hampir disemua pilihan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur cukup halus dan cukup tenang. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan cukup mengundang, cukup menarik dan cukup variatif, segi ekspresi

menghadirkan kesan cukup suram, cukup sedih dan cukup indah sedangkan dari segi warna, warna cukup sesuai, cukup terang dan cukup jelas.

Hasil eksperimen 8 dengan jenis lampu spot LED, CRI 85 dan arah lampu dari atas dan bawah depan, disemua pasangan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur cukup kasar dan cukup tenang. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan mengundang, cukup menyenangkan tetapi menarik dan variatif, segi ekspresi menghadirkan kesan cukup suram, cukup sedih dan cukup indah sedangkan dari segi warna, warna cukup sesuai, cukup terang dan cukup jelas.

Hasil eksperimen 9 dengan jenis lampu spot LED, CRI 85 dan arah lampu dari atas dan bawah samping, hampir disemua pasangan kata hasil persepsi visual responden. Dari segi tekstur cukup kasar dan cukup tenang. Segi rupa/wujud menghadirkan kesan mengundang, cukup menyenangkan tetapi menarik dan variatif, segi ekspresi menghadirkan kesan cukup suram, cukup sedih dan cukup indah sedangkan dari segi warna, warna sesuai, cukup gelap dan cukup jelas.

Berdasarkan hasil analisis diatas yang menarik dalam penelitian ini, dapat dinyatakan bahwa semua responden menjawab persepsi visual kesan berbeda. Berdasarkan hasil penelitian bahwa, dari hasil eksperimen 7, 8 dan 9 dengan jenis lampu, *color rendering index* dan arah penyinaran yang berbeda responden menghasilkan kesan visual yang hampir sama yaitu kesan visual suram dan sedih pada obyek komodo bahan material fiber, berarti ada kesan suram dan sedih yang ingin disampaikan seniman Kartika kepada pengamat.

#### **5.4 Performa Program DIALux Versi 4.10**

Untuk mengukur tingkat keberhasilan suatu program simulasi banyak hal yang dialami peneliti dalam penggunaan program DIALux versi 4.10. Kemampuan program simulasi tersebut dinilai dari kelebihan dan kekurangan kemampuan program tersebut, selama proses penelitian mencakup dalam beberapa hal yaitu:

##### **5.4.1 Pembuatan Model Simulasi**

Dalam pembuatan model khususnya obyek 3 dimensi, fasilitas obyek model program DIALux versi 4.10 kurang lengkap, ada sebagian model tapi masih bersifat umum yaitu meja, kursi, lemari dan lain-lain jadi peneliti

mengalami kesulitan dalam pembuatan model obyek 3 dimensi dalam program tersebut khususnya patung.

#### **5.4.2 Import File**

Keunggulan program tersebut memudahkan dalam proses impor file model dalam berbagai format yaitu DWG(autocadd), DXF(autocadd) dan 3DS(sketchup dan 3dmax) file yang diimport akan menghasilkan model solid 3 dimensi. Jadi peneliti dalam pembuatan model 3 dimensi menggunakan program sketchup dan 3dmax dalam format 3DS.

#### **5.4.3 Material Dan Tekstur Model**

Program DIALux versi 4.10 sangat kaya dengan material untuk model tapi yang berhubungan dengan bangunan itu sendiri seperti standar plafond, dinding dan lantai tetapi yang bersifat detail seperti bahan material semen dilapisi tanah liat, perunggu dan fiber belum ada tetapi program dialux ada menawarkan material metal dan plastik. Sedangkan dari tekstur dan material peneliti membuat obyek patung menggunakan program 3dmax.

#### **5.4.4 Proses Analisis Program**

Kelebihan program DIALux versi 4.10 dalam proses rendering dengan tingkat akurasi lumayan bagus pada proses simulasi. Dalam langkah pembuatan simulasi tidak harus berurutan yang dapat memudahkan bagi pemula untuk menggunakan program tersebut tetapi harus dilengkapi seperti ukuran bangunan, jenis lampu, pengaturan lokasi, kondisi *indoor*, letak jendela, tingkat tecahaya dalam ruang dan bahan material yang ada dalam ruangan tersebut. Dalam proses analisis program DIALux versi 4.10 memiliki keunggulan dalam hal hasil rendering pada obyek dengan proses render yang lama tergantung tingkat spesifikasi *processor* yang digunakan, peneliti menyarankan baiknya menggunakan cpu dengan spesifikasi yang tinggi. Kemampuan pencahayaan buatan hasil visualisasi obyek yang ditampilkan hampir mendekati kondisi aslinya tetapi dibutuhkan proses validasi agar dapat mengetahui besarnya penyimpangan antara kondisi obyek eksisting dan kondisi obyek simulasi.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian persepsi visual responden, pada pencahayaan buatan terhadap obyek tiga dimensi museum Affandi di Yogyakarta dengan menggunakan program simulasi DIALux versi 4.10 dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu:

- Dari hasil uji validitas lapangan dan simulasi menunjukkan beberapa responden mempunyai jawaban agak berbeda atau bisa dikatakan error yaitu persepsi visual kesan halus-kasar, gelap-terang dan kabur-jelas sedangkan sisa persepsi kesan yang lain dinyatakan valid dapat diterima. Ada beberapa faktor yang menyebabkan error yaitu faktor pada saat pembuatan import tekstur model simulasi dari sketchup/ 3dmax keprogram DIALux versi 4.10 dan kondisi terang langit pada saat responden melihat tayangan video.
- Persepsi visual responden terhadap eksiting obyek galeri I, II & III di Museum Affandi secara umum menganggap bahwa:
  - ✚ Pada obyek patung potret diri bahan *clay covered cement* di Galeri I hampir semua responden menghasilkan persepsi visual dengan kesan suram dan sedih.
  - ✚ Pada obyek patung *wonder women* bahan perunggu di Galeri II semua responden persepsi visual menghasilkan persepsi visual dengan kesan halus dan jelas.
  - ✚ Pada obyek patung komodo bahan fiber di Galeri III hampir persepsi visual responden menghadirkan kesan menarik, warna sudah sesuai, jelas, cukup kasar dan cukup menegangkan.

- Persepsi visual responden terhadap hasil eksperimen di Museum Affandi secara umum menganggap bahwa:
  - ✚ Pencahayaan buatan di galeri I menggunakan lampu halogen, *color rendering index* 100 dan arah lampu dari atas menghasilkan persepsi visual yang ditunjukkan pada kata kasar, suram dan sedih, namun demikian ada pengaruh lain yaitu obyek seni rupa wajah patung affandi sendiri mempunyai wajah yang *abstrak* yang ingin disampaikan seniman kepada pengamat. Dengan demikian lampu halogen, *color rendering index* 100 dan arah lampu dari atas sudah cukup untuk mewakili pesan yang ingin disampaikan oleh Seniman Affandi.
  - ✚ Berdasarkan hasil eksperimen di galeri II, jika menggunakan jenis lampu, *color rendering index* dan arah lampu yang berbeda dapat menghasilkan kesan visual yang sama yaitu kesan menyenangkan dan menarik walaupun tidak terlalu signifikan pada obyek, sedangkan item kata yang lain tetap menghasilkan kesan visual berbeda.
  - ✚ Berdasarkan hasil eksperimen di galeri III, lampu spot LED, *color rendering index* 85 dan arah lampu penyinaran dari atas dan bawah depan menghasilkan persepsi visual yang ditunjukkan pada kata mengundang, menarik, variatif dan warna obyek yang sesuai namun demikian dapat menghasilkan persepsi visual yang suram dan sedih.
- Lampu halogen, *color rendering index* 100 dengan arah kombinasi dapat menonjolkan bentuk/wujud, tekstur dan mampu menampilkan warna asli dari obyek tiga dimensi tersebut dengan warna yang sesuai dan jelas sedangkan lampu LED *color rendering index* 85 dengan arah kombinasi juga mampu memberi efek cahaya dengan kesan mengundang dan variatif, namun dapat memberikan kesan suram dan sedih pada obyek.

## 6.2 Saran

- Secara praktis bagi Arsitek dalam merancang museum, hubungannya dengan keberadaan pencahayaan buatan terhadap tampilan fisik karya 3 dimensi menggunakan program simulasi DIALux versi 4.10, perlu diperhatikan lebih detail dalam proses validasi dengan membandingkan hasil pengukuran lapangan (*site measurement*) dengan hasil simulasi yaitu aspek kondisi terang langit.
- Untuk pihak pengelola museum Affandi perlu mempertimbangkan pedoman dalam mendesain pencahayaan yang sesuai berkaitan pencahayaan buatan terhadap penataan obyek pameran dan memenuhi dengan tujuan visi dan misi seniman patung tersebut, yaitu:
  - ✚ Pada obyek patung potret diri bahan *clay covered cement* di Galeri I seniman almarhum Affandi ingin menyampaikan kesan bahwa karya patungnya dapat dikenal orang banyak selain itu menghadirkan kesan sosok orang biasa, sebaiknya untuk memperkuat karakter obyek tersebut menggunakan lampu spot Halogen, daya 20 watt, merk lampu *Philips, color rendering index 100* dengan arah lampu dari atas.
  - ✚ Pada obyek patung *wonder women* bahan perunggu di Galeri II seniman Pramono Pinanggul ingin menyampaikan kesan wanita yang kuat, tegar, mandiri dan siap menghadapi kehidupan dalam melakukan pekerjaan, salah satunya ibu rumah tangga dan wanita karir/single. Selain itu seniman ingin dalam cara penilaian pengamat terhadap patung *wonder women* dibebaskan kepada audien/pengamat dengan kesan yang berbeda-beda sebaiknya untuk memperkuat karakter obyek tersebut menggunakan lampu spot halogen, daya 20 watt, merk lampu *Philips, color rendering index 100* dengan arah lampu kombinasi dari atas dan bawah depan.

✚ Pada obyek patung komodo bahan fiber di Galeri III seniman Kartika ingin menyampaikan kesan mengundang dan menarik bagi pengamat/audiens untuk mempertahankan satwa komodo dengan penekanan kesan visual yang suram pada obyek tersebut untuk memperkuat karakter obyek tersebut sebaiknya menggunakan lampu LED , daya 5 watt, merk lampu *Philips*, *color rendering index* 85 dengan arah lampu dari atas dan bawah depan.

- Untuk pengembangan software DIALux versi 4.10 perlu lebih lanjut mengembangkan *tools* pustaka material berdasarkan komponen model yang lengkap dan visualisasi yang mendekati kondisi nyata (*photo realistic*). Secara umum simulasi rendering pada obyek model pada saat *ray tracing* model, perilaku cahaya ketika dipantulkan ke permukaan obyek dengan material yang berbeda sudah sesuai.
- Untuk peneliti lainnya, peneliti lain dapat mengembangkan kajian penelitian yang lebih mendalam tentang performa/kemampuan program DIALux versi 4.10 itu sendiri sebagai piranti atau penelitian mengenai faktor-faktor yang berpengaruh pada kualitas visual obyek tiga dimensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barthes, Roland. (1988) *The Works as Object*", dalam "Calligram, Essays in New Art History from France". Cambridge University Press.
- Bungin, Burhan. (2005) *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Bhavani, R.G & M.A Khan. (2011) *Advanced lighting Simulation Tools for Daylighting Purpose Powerful Features and Realted Issues*. Academic Journal Inc Trend in Applied Scinces Research 6 (4): 345-363. Dubai International Academic City.
- Box, Harry C. (2003) *Set Lighting Technician's: Film Lighting Equipment Practice, and Electrical Distribution*. Focal Press. New York.
- Carpentier, Pater. (1993) *Fotografi Potret*. Grasindo. Semarang.
- Cayless, M.A & A.M. Marssden. (1991) *Lamp & Lighting*. McGraw-Will. London.
- Ching, Francis D.K. (1996) *Interior design illustrated*. Van Nostrand Reinhold Company. New York.
- Egan, M. David & Olgyay, V.W. (2002) *Architectural Lighting*. Mc Graw-Hill Book Campany. New York.
- Ehrlich, E., Garruth, G., Hawkins, J.M., Flexner, S.B. (1980) *The Oxford American Dictionary*. Oxford University Press, Incorporated. New York.
- Ganslandt, R & Hofmann, H. (1992). *Handbook of Lighting Design*. ERCO Leuchten. Jerman.
- Greenberg, D.P., K.E. Torrance, P. Shirley, J. Arvo, J.A Ferwerda, S. Pattanaik, E. Lafortune, B. Walter, S.C Foo, and B. Trumbore. (1997) Proceedings ACM SIGGRAPH, 1997, 477-494.
- Honggowidjaja, S.P. (2003) *Pengaruh Signifikan Tata Cahaya Pada Desain Interior*. Dimensi Interior Vol.1, No1. Surabaya.
- Istiadji, A. Djoko & Binarti, F. (2006) *Studi simulasi komputer sebagai pendekatan desain akustik auditorium*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

- Inannici, M.N. (2001) *Application The State-Of- The- Art Computer Simulation And Visualization In Architectural Lighting Research*:University Of Michigan, Taubman College of Architecture & urban Planning.
- Kralikova, R & Kevicka K. (2012) *Application of Radiosity Simulation Methods for Lighting Researches*. Technical University of Kosice, Faculty of Mechanical Engineering. Slovakia.
- Lam, William M.C. (1977) *Perception and Lighting as Formgivers for Architecture*. McGraw-Hill Book Company. New York.
- Lechner, Norbert. (2007) *Heating, Cooling, Lighting*. Metode Desain untuk Arsitektur. PT Raja Grafindo Parsada. Jakarta.
- Love, J.A & Navvab, M. (1991) *Daylighting Estimation under Real Skies: A Comparison of Full-Scale photometry, Model Photometry, and Computer Simulation*. Journal of the Illuminating Engineering society, vol.20, no.1 page. 140-156.
- Manurung, Parmonangan. (2007) “*persepsi Visul dalam Desain Pencahayaan Arsitektural*”*Dalam Proceeding International conference*. Universitas Islam Indonesia.
- Manurung, Parmonangan. (2009) *Desain Pencahayaan Arsitektural konsep pencahayaan artifisial pada ruang eksterior*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Moyer, L.M. (1992) *The Landscape Lighting*. John Wiley& sons, Inc. New York.
- Niesewand, Nonie. (1999) *Lighting*. Octopus Publishing Group Limited. London.
- Ochoa Morales, C.E., Aries, M.B.C., Hensen, J.L.M. (2010) *Current Perspectives On Lighting Simulation For Building Science*. Proceedings IBPSA-NVL 2010 Event, pp.9. Eindhoven: International Building Performance Simulation Association.
- Priyatno, Dwi. (2008) *Mandiri belajar SPSS*. Mediakom. Yogyakarta.
- Satwiko, Prasasto. (2005) *Pemanfaatan teknologi informasi untuk pengembangan ilmu bangunan dan teknologi arsitektural pada pendidikan arsitektur di Indonesia*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sanoff, Henry. (1991) *Visual Research Methods in Design*. Van Nostrand Reinhold. New York.

- Savitri, Mila Andria. (2001) *Peran Pencahayaan Buatan dalam Pembentukan Suasana dan Citra Ruang Komersial*. Dalam Jurnal. Bandung.
- Schreiber, Pater. (1987) *Euklid*. Volume 87 dari Biographie Hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker Un. Vieweg & Teubner Verlag.
- Setiawan, E. (2007) *Evaluasi Tingkat Pencahayaan Pada Museum 10 November 1945*. Fakultas Seni Dan Desain Universitas Kristen Petra. Surabaya.
- Sujana, Gunawan. (2011) *Media Komunikasi 3 Dimensi, Karya Seni Rupa yang Mampu Menyampaikan Pesan*. Dalam paper untuk memenuhi tugas Mata Kuliah Desain Media 3 Dimensi I. Yogyakarta.
- Steffy, Gary.R. (2002) *Architectural Lighting Design, 2nd edition*. John Wiley and Sons. Inc. New York.
- Smardon, R. (1986) *Fondation for visual Project Analysis*. John Wiley and Sons. New York.
- Tanny. (2009) *Desain Galeri Seni Lukis Di Yogyakarta Dengan Penekanan Pada Pembentukan Suasana Ruang Yang Didasarkan Pada Pengaruh Spektrum Cahaya Lampu. Kasus Studi Penggunaan Lampu Pijar, Lampu TL, Lampu LED dan Lampu Spot Halogen pada Galeri Seni Lukis "Jogja Gallery" di Yogyakarta*. Tesis Program Pascasarjana Jurusan Arsitektur Digital Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Wulandari, Lily. (2012) *Ray Tracing*. Universitas Gunadarma.
- \_\_\_\_\_. (2009) *DIALux version 4.7 the software standard for calculating lighting layouts*. User Manual.
- \_\_\_\_\_. (2012) *Color Rendering Index For White Light Sources*. OSRAM. Opto Semiconductors.

**Website:**

- <http://www.flickr.com/photos/salihara> diakses tanggal 7 Nopember 2012 Pukul 21.00 Wib.
- <http://www.Answered-Questions.com>, diakses tanggal 20 Nopember 2012 Pukul 17.00 Wib.

*http://www.erco.com* diakses tanggal 20 Nopember 2012 Pukul 17.30 Wib.

*http://litac-consultant.com* diakses tanggal 19 Maret 2013 Pukul 16.30 Wib.

*http://www.energyefficiencyasia.org* diakses tanggal 6 April 2013 Pukul 9.00 Wib.

