



Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif

## **TANGKISAN SENI SILAT KE DALAM HOLOGRAM**

**Nur Afiqah Safwanah binti Romzi**

**(53054)**

**Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian**

**(Seni Halus)**

**2018**

UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

Grade: \_\_\_\_\_

Please tick (✓)

Final Year Project Report

Masters

PhD

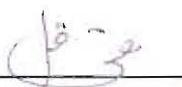
/

DECLARATION OF ORIGINAL WORK

This declaration is made on the 8 June 2018.

**Student's Declaration:**

I, NUR AFIQAH SAFWANAH BINTI ROMZI (53054) from FACULTY OF APPLIED AND CREATIVE ART hereby declare that the work entitled **GERAKAN TANGKISAN SENI SILAT KE DALAM HOLOGRAM**, is my original work. I have not copied from any other students' work or from any other sources except where due reference or acknowledgement is made explicitly in the text, nor has any part been written for me by another person.

  
\_\_\_\_\_  
NUR AFIQAH SAFWANAH BINTI ROMZI

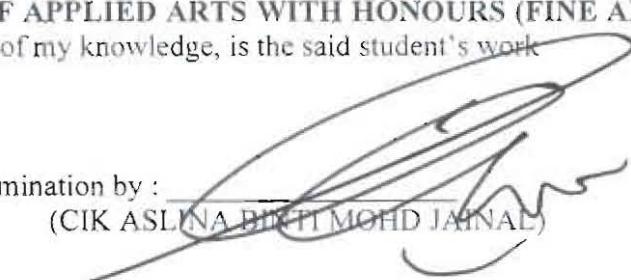
08/06/2018

Date Submitted

**Supervisor's Declaration:**

I, CIK ASLINA BINTI MOHD JAINAL hereby certifies that the work entitled **GERAKAN TANGKISAN SENI SILAT DALAM KE DALAM HOLOGRAM**, prepared by the above named student, and was submitted to the "FACULTY" as a \* partial/full fulfillment for the conferment of **BACHELOR OF APPLIED ARTS WITH HONOURS (FINE ARTS)**, and the aforementioned work, to the best of my knowledge, is the said student's work

Received for examination by :

  
(CIK ASLINA BINTI MOHD JAINAL)

Date : 8/6/18

I declare that Project/Thesis is classified as ( Please tick (✓) :

**CONFIDENTIAL** ( Contains confidential information under the Official Secret Act 1972 )\*

**RESTRICTED** ( Contains restricted information as specified by the organization where research was done )\*

**OPEN ACCESS**

#### **Validation of Project/Thesis**

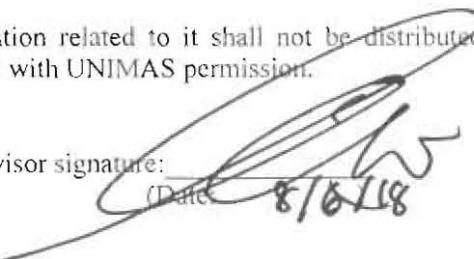
I therefore duly affirm with free consent and willingly declare that this said Project/Thesis shall be placed officially in the Centre for Academic Information Services with the abiding interest and rights as follows :

- This Project/Thesis is the sole legal property of University Malaysia Sarawak (**UNIMAS**).
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to make copies for the purpose of academic and research only and not for other purpose.
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to digitalize the content for the Local Content Database.
- The Centre for Academic Information Services has the lawful right to make copies of the Project/Thesis for academic exchange between Higher Learning Institute.
- No dispute or any claim shall arise from the student itself neither third party on this Project/Thesis once it becomes the sole property of **UNIMAS**.
- This Project/Thesis or any material, data and information related to it shall not be distributed, published or disclosed to any party by the student except with UNIMAS permission.

Student signature

  
(Date: 08/06/2018)

Supervisor signature:

  
(Date: 8/6/18)

Current Address :

**BATU 4 1/2, JALAN APAS, 91000, TAWAU, SABAH**

Notes: \*If the Project/Thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach together as annexure a letter from the organization with the period and reasons of confidentiality and restriction.

[The instrument is duly prepared by The Centre for Academic Information Services ]

## **GERAKAN TANGKISAN SENI SILAT KE DALAM HOLOGRAM**

NUR AFIQAH SAFWANAH BINTI ROMZI

Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk  
Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dan Kreatif  
(Seni Halus)

Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif  
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK  
2018

## **PENGAKUAN**

Projek bertajuk **Gerakan Tangkisan Seni Silam ke dalam Hologram** telah disediakan oleh **Nur Afiqah Safwanah binti Romzi** dan telah diserahkan kepada Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian **(Seni Halus)**.

Diterima untuk diperiksa oleh :

---

( Cik Aslina Binti Mohd Jainal)

Penyelia

Tarikh :

---

## **PENGESAHAN**

Adalah ini diakui bahawa saya, **Nur Afiqah Safwanah binti Romzi** disertai penulisan yang bertajuk **Tangkisan Tangan Seni Silat ke dalam Hologram** sebagai sebahagian daripada keperluan untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dan Kreatif dalam Program **Seni Halus** diterima.

Disahkan oleh :

---

(Cik Aslina binti Mohd Jainal)

Penyelia

## **PENGHARGAAN**

Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Alhamdulillah bersyukur ke atas Ilahi dengan limpah kurnianya, segala masa dan tenaga yang dianugerahkan dapat juga saya menyiapkan penulisan ilmiah ini. Pertama sekali, terima kasih saya ucapan kepada pensyarah-pensyarah yang selama ini telah mendidik saya dari awal sehingga akhir. Rakaman jutaan terima kasih juga kepada penyelia Projek Tahun Akhir saya, Cik Aslina binti Mohd Jainal kerana tidak jemu memberi dorongan, tunjuk ajar dan nasihat yang diberikan sepanjang melaksanakan Projek Tahun Akhir ini.

Tidak lupa juga kepada pensyarah-pensyarah program Seni Halus kerana banyak membantu dalam mencerahkan ilmu sepanjang tiga tahun berada di pengajian ini. Dengan ingatan yang tulus dan ikhlas ini juga saya ingin merakamkan ucapan terima kasih yang tidak terhingga buat ibu bapa saya dan keluarga kerana telah memberikan sokongan, dorongan dan bantuan doa kepada saya sepanjang saya berada di sini.

Ucapan penghargaan ini juga saya tujuhan buat rakan-rakan yang telah banyak memberi bantuan kerahan masa dan tenaga sepanjang melaksanakan Projek Tahun Akhir ini saya ucapan berbanyak-banyak terima kasih. Seterusnya, terima kasih saya ucapan kepada staf-staf FSGK, terutamanya juruteknik kerana banyak membantu saya dalam menyelesaikan tugas sepanjang saya melakukan pengajian disini.

## ISI KANDUNGAN

<b>Perkara</b>	<b>Halaman</b>
<b>Borang Pengesahan</b>	<b>i-ii</b>
<b>Pengakuan</b>	<b>iii</b>
<b>Pengesahan</b>	<b>iv</b>
<b>Penghargaan</b>	<b>v</b>
<b>Isi Kandungan</b>	<b>vi-viii</b>
<b>Abstrak</b>	<b>ix</b>
<b>1.0 PENGENALAN</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b>	<b>1-2</b>
<b>1.2 Penyataan Masalah</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Objektif Kajian</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Persoalan Kajian</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Kepentingan Kajian</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Kesimpulan</b>	<b>4</b>
<b>2.0 SOROTAN KAJIAN</b>	
<b>2.1 Pengenalan</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Bahan Bacaan</b>	
a. <b>Hologram</b>	<b>5-12</b>
b. <b>Pergerakan Tangkisan Silat Melayu</b>	<b>12-13</b>
<b>2.3 Karya Rujukan</b>	<b>14</b>
a. <b>Old Tribal Woman</b>	<b>14</b>

b. Peace Can be Realized Even Without Order	15
c. Pertarungan	16
d. Pencak Silat Pusaka	17
<b>2.4 Kesimpulan</b>	<b>18</b>

### **3.0 METODOLOGI KAJIAN**

<b>3.1 Pendahuluan</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Proses Pengumpulan Data</b>	
<b>3.2.1 Data Premier</b>	
a. Pemerhatian	19-20
b. Fotografi dan Videografi	20
<b>3.2.2 Data Sekunder</b>	
a. Buku	20
b. Jurnal	21
c. Kajian Lepas	21
d. Internet	21-22
<b>3.3 Kaedah Analisis Data</b>	
<b>3.3.1 Kajian Teknikal</b>	<b>22</b>
<b>3.4 Kesimpulan</b>	<b>23</b>

### **4.0 DAPATAN KAJIAN**

<b>4.1 Pengenalan</b>	<b>24</b>
<b>4.2 Dapatan Kajian</b>	
a. Temu bual	24-27
b. Eksperimentasi	27-28
<b>4.3 Ulasan Karya Akhir</b>	<b>28-29</b>
<b>4.4 Idea dan Konsep</b>	
a. Lakaran Awal	30-31
b. Lakaran Akhir	31

<b>4.5 Kajian Teknikal</b>	<b>32-35</b>
<b>4.6 Proses Karya</b>	
a.    Proses Produksi Muzik	36-37
b.    Proses Produksi Video	37-40
c.    Proses Instalasi	40-42
<b>4.7 Kesimpulan</b>	<b>43</b>
<b>5.0 RUMUSAN</b>	<b>44-45</b>
<b>Bibliografi</b>	<b>46-47</b>

## **ABSTRAK**

Kajian pancaran hologram dihasilkan dengan menggunakan bantuan teknologi atau gabungan antara kamera dan komputer yang membentuk sebuah imej. Objektif kajian ini adalah untuk menganalisis jenis-jenis hologram yang sesuai digunakan, mengeksplorasi kaedah dan teknik menghasilkan hologram serta mengaplikasikan pergerakan tangkisan seni silat Melayu ke dalam karya berbentuk hologram. Hasil daripada kajian ini, karya bertajuk “Self Defense” berbentuk hologram untuk memberi kesan pergerakan dan ekspresi dalam karya memerlukan ketepatan ukuran sudut dan jarak antara pembiasan cahaya projektor ke atas permukaan cermin dan menghasilkan paparan visual yang dipantul di atas permukaan kain belacu untuk paparan audien.

## **1.0 PENGENALAN**

Kajian yang dijalankan oleh pengkaji berlatarbelakangkan budaya seni silat Melayu ke dalam pelantar berbentuk hologram. Kajian ini bertujuan untuk menghasilkan karya dan megumpul data-data penting. Oleh yang demikian, pengkaji mengetengahkan persoalan dalam penyelidikan ini. Misalnya, pengkaji mempersoalkan jenis-jenis hologram yang sesuai digunakan dalam menghasilkan karya berbentuk teknologi. Di samping itu, pengkaji turut mempersoalkan tentang apakah jenis-jenis tangkisan yang terdapat dalam rumpun Silat Melayu.

Melalui kedua-dua persoalan ini, pengkaji memperolehi persoalan seterusnya iaitu apakah kaedah yang sesuai digunakan untuk menghasilkan karya. Persoalan ini akan menjawab segala kepentingan yang diperlukan sama ada dalam membuat penyelidikan maupun menghasilkan karya. Akhir sekali, pengkaji akan menganalisis kaedah, teknik, medium yang digunakan untuk mempersesembahkan karya.

### **1.1 Latar Belakang Kajian**

Holografi adalah daripada kaedah sains yang menghasilkan hologram. Kaedah biasa yang digunakan ialah rakaman fotografi medan cahaya dan bukan daripada imej yang dibentuk melalui kanta. Ia digunakan untuk memaparkan imej tiga dimensi (3D) yang dilihat tanpa menggunakan cermin mata khas. Pada tahun 1966, Emmett Leith dan Juris Upatnienks menghasilkan hologram dengan kerjasama jurugambar dan artis Fritz Goro (1901-1968) yang bertajuk “Holography: A New Scientific Technique of Possible Use to Artist”. Artikel ini membincangkan bahawa penggunaan holografi sebagai satu bentuk seni yang baru dan beberapa artis mula membuat percubaan dalam bidang ini.

Berdasarkan penyelidikan pengkaji melalui buku “The Malay Art of Self-Defense” yang ditulis oleh Sheikh Shamsuddin, beliau menyatakan bahawa silat merupakan identiti Melayu sama seperti simbolik pertahanan diri yang digunakan oleh masyarakat Korea iaitu Taekwando dan Aikido bagi masyarakat Jepun. Menurut (Anuar, 1987) silat merupakan kaedah pertahanan diri daripada sebarang serangan sama ada melalui tangkisan, mengelak dan lain-lain. Silat merupakan sejenis sukan atau permainan yang mempunyai gerakan pantas dalam menyerang dan mempertahankan.

Kesimpulannya, pengkaji menggunakan teknologi iaitu menghasilkan karya berbentuk hologram dan menjadikan seni silat Melayu sebagai bahan penceritaan karya. Pengkaji melihat bahawa kaedah berbentuk teknologi ini telah memberi peluang yang luas kepada masyarakat untuk meneroka tentang kepentingangn teknologi tersebut dalam menghasilkan karya yang pelbagai agar kelihatan lebih menarik.

## **1.2 Penyataan Permasalahan**

Pengkaji mengenalpasti bahawa konsep seni silat sering diaplikasikan ke dalam karya seni catan seperti karya yang bertajuk Pertarungan yang dihasilkan oleh Amron Omar. Menurut McGorven (2009), pertarungan adalah contoh kemahiran Amron Omar melakarkan pergerakan bentuk badan dalam cahaya semulajadi terserlah dengan jelas. Pengkaji melihat bahawa karya catan ini lebih bersifat pegun dan hanya melalui pengamatan penonton sahaja objek tersebut boleh ditafsirkan dengan dunia pesilat yang mempunyai pergerakan. Oleh yang demikian, pengkaji mendapat terdapat kekurangan dari segi penterjemahan karya ini kepada audien kerana karya ini lebih menarik sekiranya pelantar yang digunakan menampakkan pergerakan persilatan itu sendiri.

### **1.3 Obejktif Kajian**

- i. Menganalisis jenis-jenis hologram yang sesuai untuk menghasilkan karya.
- ii. Mengexplorasi kaedah dan teknik menghasilkan hologram dalam memaparkan pergerakan tangkisan seni silat Melayu.
- iii. Mengaplikasikan pergerakan tangkisan seni silat Melayu ke dalam karya berbentuk hologram.

### **1.4 Persoalan Kajian**

- i. Apakah jenis-jenis hologram yang sesuai digunakan?
- ii. Apakah kaedah dan teknik yang digunakan untuk menghasilkan hologram dalam memaparkan pergerakan tangkisan seni silat Melayu?
- iii. Bagaimanakah pergerakan tangkisan silat melayu dapat diaplikasikan ke dalam karya berbentuk hologram?

### **1.5 Kepentingan Kajian**

- i. Berkongsi kepada penyelidik akademik tentang kegunaan teknologi sebagai sebuah pelantar seni.
- ii. Membentuk satu pelantar baharu melalui bidang seni yang menggabungkan teknologi untuk didedahkan kepada penonton dalam menyampaikan makna sesebuah karya.
- iii. Menyalurkan kepentingan teknologi terhadap penghasilan karya kepada pelajar-pelajar untuk rujukan pada masa akan datang.

## **1.6 Kesimpulan**

Objektif kajian yang dijalankan adalah untuk menjawab persoalan-persalan yang timbul sama ada meliputi jenis-jenis pergerakan tangkisan seni silat dan jenis-jenis hologram yang sesuai digunakan dalam menghasilkan karya. Pengkaji berharap agar kajian ini dapat disalurkan dengan menggunakan pelantar baharu sekaligus dapat menyampaikan makna karya secara terus kepada penonton.

## **2.0 SOROTAN KAJIAN**

### **2.1 PENGENALAN**

Pengkaji akan membincangkan tentang jenis-jenis tangkisan tangan silat dan teknik yang digunakan dalam menghasilkan karya berbentuk holografi. Pengkaji juga akan menghuraikan penghasilan karya yang melibatkan seni persilatan yang dilakukan oleh artis tempatan dan karya hologram. Menurut Amani Dahaman (2011), tinjauan literatur merupakan ulasan maklumat yang diperolehi daripada jurnal, buku, prosiding dan penyelidikan-penyeleidikan lepas untuk sesuatu penyelidikan terbaru. Tinjauan literatur ialah maklumat penyelidikan yang dikumpul berkaitan dengan permasalahan yang sedang dikaji. Pengkaji mendapatkan maklumat berkaitan seni silat dan jenis-jenis tangkisan yang digunakan melalui pembacaan buku yang bertajuk ‘The Malay Art of Self-Defense’ dan ‘Teknik dalam Seni Silat Melayu.’ Bukan itu sahaja, pengkaji turut merujuk artikel yang diterbitkan di laman sesawang Google Scholar sebagai rujukan tentang kajian hologram.

### **2.2 Bahar Bacaan**

#### **a. Hologram**

Holografi telah diperkenalkan pada tahun 1948 oleh Dennis Gabor. Pernyataan ini disokong oleh (Jeff Hecht, 2010) yang menyatakan bahawa Dennis Gabor daripada bidang kejuruteraan elektrik dan ahli fizik merupakan orang pertama yang telah menghasilkan teknik tersebut dan memberi nama sebagai “holografi.” Menurut Stephen Benton (1941-2003), holografi adalah antara seni, sains dan teknologi yang menjadikan holografi begitu menarik. Beliau merupakan tokoh utama dalam pembangunan holografi moden tidak hanya disebabkan pencapaian saintifik tetapi juga bakat terhadap dunia seninya.

Hologram pertama pada pertengahan tahun 1960-an dibuat menggunakan pancaran cahaya Contiuous-wave (CW) yang mana objek sebenar perlu ada di atas permukaan meja yang stabil dan memerlukan masa pendedahan yang lama. Menurut sumber rujukan yang dikaji, beberapa orang yang menghasilkan holografi mendapati bahawa pancaran cahaya *ruby* merupakan pancaran cahaya yang sesuai digunakan untuk membentuk imej holografi dengan baik. Bukan itu sahaja, pemilihan pancaran cahaya yang tepat akan membantu dalam menghasilkan imej holografi ini.

Menurut (Vildan Isik, 2014) hologram yang dihasilkan dengan teknik yang berbeza telah mewujudkan pelbagai jenis hologram dalam bidang holografi. Pengkaji memperoleh sumber ini melalui sebuah penulisan jurnal beliau yang bertajuk ‘Classification of Holograms and Types of Hologram Used in Holographic Art.’ Pengkaji mendapati bahawa holografi dalam dunia seni terbahagi kepada 7 jenis dan masing-masing mempunyai perbezaan dari segi penghasilan teknikal.



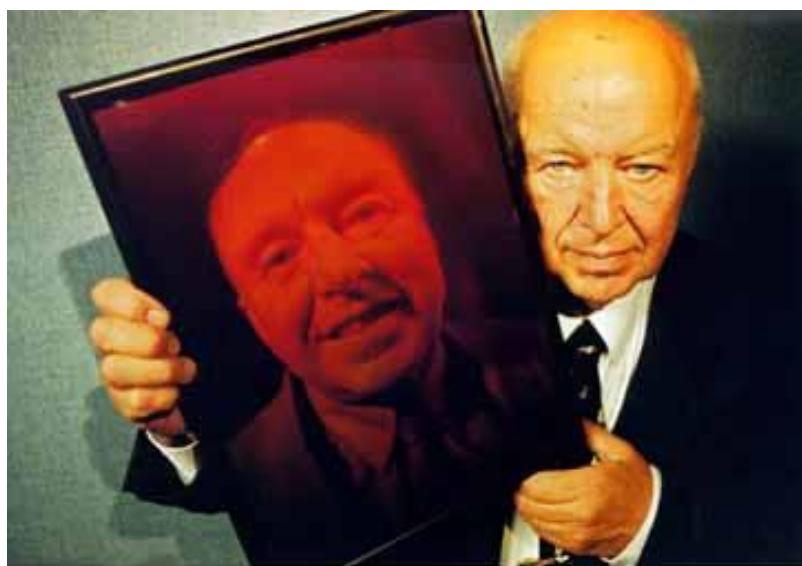
*Rajah 1*  
Scearching (1997)  
Hologram Pantulan

Pertama, hologram pantulan merupakan hologram yang boleh dihasilkan menjadi satu warna atau pelbagai. Hologram ini mengekalkan perspektif paralaksnya iaitu melalui garisan menegak dan melintang. Semasa rakaman dilakukan, rujukan dan cahaya objek diletakkan pada arah yang bertentangan dengan bahan rakaman. Kaedah menyuluh cahaya putih perlu berada dihadapan objek dengan ukuran pada ketepatan  $45^\circ$ . Kedua, hologram pancaran pula menggunakan teknik pendedahan cahaya terhadap objek untuk membentuk imej di atas permukaan filem. Kaedah yang digunakan ini menjadikan imej maya kelihatan lebih jelas dan mendalam. Pengkaji mendapati bahawa jenis hologram ini boleh dilihat dengan menggunakan pancaran cahaya, sama seperti kaedah rakaman imej dilakukan. Perkara ini disokong dengan kenyataan seperti di bawah.

“A master or copy hologram in which the image can be viewed when a light reference passes through the recording medium, somewhat like a slide. When a transmission hologram is a master hologram, it is reconstructed using laser light. Copy transmission hologram, however, are illuminated with white light, and in some cases, can be viewed with a mercury or a sodium lamp.”

(Leonardo, R. D.)

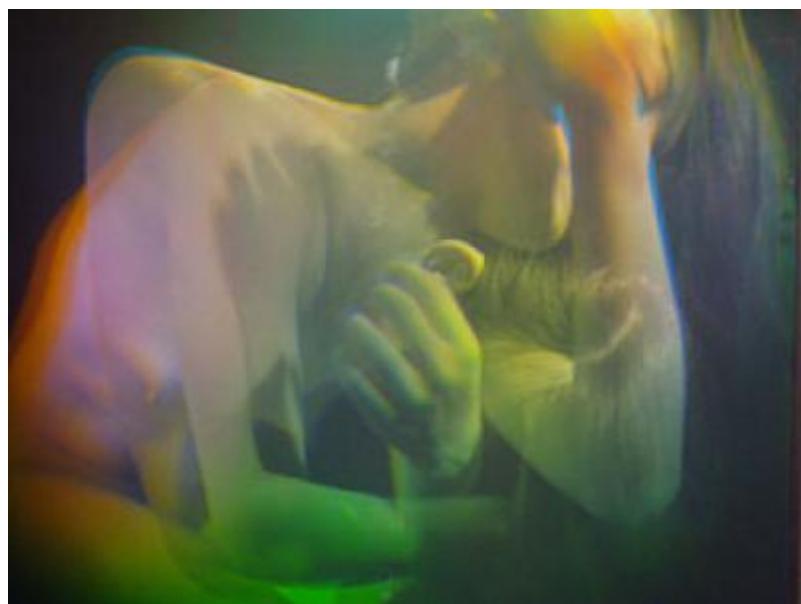
Selain itu, hologram pancaran cahaya putih pula merupakan hologram yang boleh dilihat menggunakan cahaya harian. Menurut (Johnston, S. D., 2005) keupayaan hologram ini dapat dilihat dengan menggunakan cahaya harian merupakan satu sebab dalam memainkan peranan untuk meningkatkan potensi artistik hologram. Hologram ini turut dikenali sebagai *benton hologram* bersempena dengan nama Stephen Benton yang telah membangunkan hologram ini. Hologram ini merupakan hologram H2 yang dihasilkan menggunakan hologram induk. H2 ini merujuk kepada plat filem, manakala H1 pula merujuk kepada imej sebenar.



*Rajah 2*  
Self Potrait  
Denisyuk Hologram

Jenis hologram berikutnya ialah Denisyuk Hologram. Denisyuk Hologram ini juga dikenali sebagai ‘reflection,’ ‘Lippmann’ atau ‘Brag

Lipmann.' Hologram ini dihasilkan oleh Yuri Nikolaevich Denisyuk di Russia pada tahun 1961. Pengkaji merujuk kepada buku bertajuk ‘Hologram: A Cultural History’ menyatakan bahawa Denisyuk hologram ini mendedahkan imej berbentuk 3D pada bahagian belakang plat. Hologram ini merupakan hologram pertama yang boleh dilihat menggunakan cahaya putih. Hasil daripada pembacaan pengkaji daripada penulisan Vildan Isik, untuk menghasilkan kecerahan dan kejelasan imej, imej yang dirakam perlu dalam keadaan stabil dan dibersihkan selepas melakukan rakaman tersebut.



*Rajah 3*  
Cocon  
Hologram Pancaran Pulse

Hologram seterusnya ialah Hologram Pancaran *Pulse*. Pancaran ini adalah untuk merekod objek bergerak dan pemandangan yang jelas. Kesan daripada penghasilan pancaran *pulsating ruby* ini telah memudahkan para artis hologram (Leonardo, R. D., 2001). Pengkaji telah membincangkan bahawa pancaran *ruby* ini merupakan pancaran yang sesuai untuk digunakan dalam menghasilkan imej holografi. Hal ini demikian kerana iaanya dapat merakam

benda-benda yang bergerak kesan daripada kepantasan cahaya yang dikeluarkan iaitu 1 / 100,000,000 saat.

Hologram pelbagai saluran pula merupakan hologram yang dihasilkan menggunakan pelekat dan pendedahan yang pelbagai. Pendedahan yang pelbagai ini adalah untuk membentuk melebihi daripada satu objek di atas permukaan filem. Menurut (Leonardo, R. D., 2009) hologram pelbagai saluran ini boleh dihasilkan dengan menggunakan pendedahan cahaya secara berulang kali. Tambahan pula, imej yang terpapar juga lebih bersifat 3D dengan sudut pandangan secara  $180^\circ$ .

Hasil daripada penyelidikan pengkaji, terdapat hologram yang dihasilkan tanpa menggunakan pancaran cahaya iaitu holografi stereogram. Holografi stereogram ini dipelopori oleh Lloyd G. Corss, beliau merupakan ahli fizik. Teknik untuk menghasilkan holografi stereogram ini meliputi kaedah merakam imej dan menggabungkan sudut yang berbeza iaitu melalui kamera dan komputer, gabungan fotografi, seni pementasan dan holografi. Hologram ini turut menghasilkan visual 3D dan bergerak seperti animasi.

Hologram yang terakhir ialah hologram  $360^\circ$ . Pelbagai kaedah yang boleh digunakan untuk menghasilkan kesan paralaks  $360^\circ$ . Hologram ini merupakan hologram yang sering digunakan oleh para artis. Imej akan terbentuk dengan menggabungkan dua hologram secara  $180^\circ$  yang direkod secara berasingan. Kesan daripada gabungan ini, imej akan terbentuk dipertengahan sudut silinder dan hanya boleh dipamerkan menggunakan pancaran cahaya.

Penyelidikan pengkaji tidak hanya meliputi hologram semata-mata. Pengkaji turut membandingkan kaedah yang digunakan dalam menghasilkan holografi menggunakan pancaran cahaya dan pancaran melalui projektor. Kaedah

pancaran melalui projektor tidak dianggap sebagai holografi (nonholographic) tetapi lebih dikenali sebagai teknik pancaran fotografi pelbagai (*multiple-photography-type*). Kaedah ini telah diperkenalkan oleh H. V. Ives pada tahun 1929 dan beliau telah membangunkan kaedah ini pada awal tahun 1930-an. Walaupun kaedah ini tidak dianggap sebagai holografi, namun sistem hologram masih digunakan iaitu pada bahagian pancaran projektor.



*Rajah 4*  
Tupac  
Projektor Hologram

Merujuk pernyataan di atas, pertunjukan yang diberi nama The Coachella Valley Music and Arts Festival telah mempersembahkan video berbentuk hologram atas bantuan pancaran projektor dan menjadikan selebriti Tupac Shakur sebagai subjek utama. Terdapat segelintir yang berpendapat bahawa karya ini tidak sesuai disifatkan sebagai hologram kerana karya hologram dihasilkan dengan menggunakan pendedahan pancaran cahaya ke atas filem. Namun demikian, pengkaji berpendapat bahawa karya ini masih dapat disimpulkan sebagai hologram kerana sistem hologram masih digunakan iaitu semasa pancaran projektor dilakukan.

Oleh itu, setelah merungkai jenis-jenis hologram ini, pengkaji dapat memahami sifat hologram itu sendiri. Pengkaji mendapat terdapat persamaan bahan yang digunakan semasa menghasilkan hologram pantulan dan hologram denisyuk iaitu menggunakan penceran cahaya putih. Manakala terdapat dua jenis hologram menggunakan penceran cahaya iaitu hologram penceran *pulse* dan hologram pelbagai saluran. Terdapat juga hologram yang menggunakan bantuan komputer dan projektor untuk menghasilkan hologram lebih menarik.

### b. Pergerakan tangkisan silat melayu

Silat merupakan seni pertarungan yang berasal dari Malaysia dan Indonesia. Definisi silat mempunyai pelbagai variasi yang mana ianya bergantung daripada kefahaman seseorang. Menurut Kamus Melayu, Silat membawa maksud seni dengan pengetahuan menyerang dan mempertahan. Hasil daripada pembacaan pengkaji melalui buku ‘The Malay Art of Self-Defense’, terdapat pelbagai maksud silat yang mana ianya diambil daripada perkataan kilat yang mempunyai sifat kelajuan, ketajaman dan sifat bahaya.

Di Indonesia, silat ini lebih dikenali sebagai Pentjak Silat atau Pencak Silat yang bermaksud untuk melindungi diri. Di Malaysia pula, perkataan silat atau seni silat adalah kebiasaan yang digunakan berbanding pencak silat. Terdapat lebih daripada 150 jenis silat di Malaysia. Kebiasaannya, silat yang sering menjadi perbualan ialah Silat Gayong, Silat Melayu, Silat Cekak, Silat Bunga, Silat Pulut, dan Silat Sendeng. Secara umumnya, teknik silat banyak menggunakan pergerakan tangan dan kaki.

Terdapat 11 jenis tangkisan tangan yang digunakan meliputi tapak tangan sehingga ke ruas hasta. Manakala tangkisan tangan menggunakan lengan pula

meliputi pangkal bahu hingga ke siku. Tangkisan ini lebih khusus untuk menangkis pihak lawan dengan jarak yang dekat.

Pengkaji medapati bahawa kajian yang dijalankan oleh (Gongbin dan Peter, 2010), penggunaan *motion capture* digunakan dalam menganalisis daya persembahan serta ketepatan pergerakan dengan iringan muzik. Dalam aspek silat melayu, gerak langkah dalam persilatan menyentuh aspek ketepatan dan posisi. Dengan menggunakan *motion capture*, mutu permainan, latihan dan pengajarannya dapat diperbaiki melalui saintifik (Rafidie, 2008).

Kajian seterusnya ialah karya Amron Omar bersiri ‘Pertarungan.’ Lukisan catan ini bertajuk Silat pada tahun 1979. Aksi yang diambil adalah daripada seni mempertahankan diri Melayu, iaitu silat. Ooi Kok Chuen turut mengulas sifat catan pada pesilat yang sedang bertarung di dalam karya beliau, ia adalah satu usaha untuk menghalau nafsu dan niat yang tidak baik. Walau bagaimanapun, pengkaji melihat bahawa lukisan catan ini sukar untuk menggambarkan gerakan silat Melayu secara lebih mendalam kerana lukisan tersebut lebih bersifat pegun dan tidak menghasilkan sebarang pergerakan yang dapat dilihat melalui mata kasar seseorang.