



Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif

**SIMULASI ANIMASI 3 DIMENSI ASAS MEMPERTAHANKAN DIRI
UNTUK WANITA KETIKA KECEMASAN**

Nik Ab Zarif Bin Nik Ab Hadi

**Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian
(Teknologi Seni Reka)
2010**

**SIMULASI ANIMASI 3 DIMENSI
ASAS MEMPERTAHANKAN DIRI UNTUK WANITA KETIKA
KECEMASAN**

NIK AB ZARIF BIN NIK AB HADI

Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk Ijazah Sarjana Muda
Seni Gunaan dengan Kepujian
(Teknologi Seni Reka)

Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

2010

UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS/ LAPORAN

JUDUL: SIMULASI ANIMASI 3 DIMENSI ASAS MEMPERTAHANKAN DIRI
UNTUK WANITA KETIKA KECEMASAN.

SESI PENGAJIAN : 2009 / 2010

Saya NIK AB ZARIF BIN NIK AB HADI

mengaku membenarkan *tesis ini disimpan di Pusat Khidmat Maklumat Akademik,
Universiti Malaysia Sarawak dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis/Laporan adalah hak milik Universiti Malaysia Sarawak.
2. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat pendigitan untuk membangunkan Pangkalan Data Kandungan Tempatan.
4. Pusat Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan tesis /laporan ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
5. *sila tandakan

SULIT

(mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan seperti termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Nik
Tandatangan Penulis

Tarikh : 25/5/10

Disahkan
Abarif
Tandatangan Penyelia

Tarikh : 25/5/10

Alamat tetap:
No 16 Jalan Pandan 6,
Taman Dato Hormat
42500 Telok Panglima Garang,
Selangor

Catatan: * Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah, Sarjana dan Sarjana Muda
* Jika tesis / laporan ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa / organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis/ laporan ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.

PENGESAHAN

Projek bertajuk **Simulasi Animasi 3 Dimensi Asas Mempertahankan Diri Untuk Wanita Ketika Kecemasan** telah disediakan oleh **Nik Ab Zarif Bin Nik Ab Hadi** dan telah diserahkan kepada Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian (**Teknologi Seni Reka**).

Diterima untuk diperiksa:



(Encik Azaini Bin Abdul Manaf)

Penyelia,

Jabatan Teknologi Seni Reka.

Tarikh:

25/5/10

PENGAKUAN

Saya mengaku bahawa tiada bahagian daripada penyelidikan dalam disertai ini telah digunakan sebagai bahan sokongan untuk sesuatu ijazah atau kelulusan sama ada kepada universiti ini atau institut pengajian tinggi lain



(Nik Ab Zarif Bin Nik Ab Hadi)

No. Matrik: 19273

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan izin dan limpah kurniaNya maka dapatlah kajian ini disiapkan dengan sempurna seperti mana yang dikehendaki. Di kesempatan ini, saya ingin merakamkan setinggi penghargaan kepada pensyarah selaku penyelia pertama saya iaitu Encik Azaini Bin Abdul Manaf, yang telah banyak membantu untuk menjalankan kajian tahun akhir dan tidak pernah jemu untuk memberi sokongan, dorongan dan kritikan membina kepada saya sepanjang saya berada di bawah bimbingan beliau. Juga kepada pensyarah yang turut membantu dalam kajian ini, Cik Salmiah Abdul Hamid, dan juga pensyarah-pensyarah selain animasi, tutor-tutor yang turut membantu, Cik Haslina, juruteknik yang berjasa En. Humphrey Lincoln dan juga seluruh kakitangan warga Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif, Universiti Malaysia Sarawak.

Turut ditujukan khas buat insan yang paling banyak memberikan semangat, ayahanda Nik Ab Hadi Bin Nik Ahmad, bonda Pn Radziah Binti Md Said, serta saudara mara.

Tidak dilupakan juga buat rakan-rakan-rakan seperjuangan yang sentiasa disisi, Mohd Nur Hafiz, Amir Ismail, Keith Voon Lip Khiong, dan teman-teman lain yang turut membantu. Jutaan terima kasih yang tidak terhingga diucapkan kepada semua yang terlibat secara langsung dan juga tidak langsung dalam menjalankan penyelidikan tahun akhir ini dengan jayanya. Ribuan terima kasih saya ucapkan.

ISI KANDUNGAN

	Muka surat
Borang Pengesahan	I
Pengesahan	li
Pengakuan	lii
Penghargaan	Iv
Isi Kandungan	V
Senarai gambar rajah	Ix
Senarai jadual	Xi
Senarai carta/ graf	Xi
Abstrak	Xiii
Abstract	Xiv

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Asas mempertahankan diri	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Objektif	5
1.4 Hipotesis	6
1.5 Skop kajian	6
1.5.1 Kerangka kajian	7
1.6 Metodologi kajian	8
1.7 Limitasi kajian	10
1.8 Kepentingan kajian	11

BAB 2 SOROTAN KAJIAN

2.1	Menurut Sheikh Shamsudin	12
2.2	Menurut Hidetaka Nishiyama dan Richard C. Brown	13
2.3	Menurut M. Nakayama & Donn F. Draeger	13
2.4	Menurut Charles V. Gruzanski	14
2.5	Menurut George Maestri	14
2.6	Menurut George Maestri	15
2.7	Menurut Steve dan Raf Anzovin	15
2.8	Kesimpulan	15

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Kaedah Kualitatif (data primer)	16
3.1.1	Antara gambar eksperimen yang dijalankan	18
3.1.2	Temuramah pertama	21
3.1.3	Temuramah kedua	22
3.2	Kaedah kualitatif (data sekunder)	24
3.3	Kaedah kuantitatif	27
3.4	Kesimpulan	28

BAB 4 ANALISA DATA

4.1	Asas mempertahankan diri	29
4.2	Titik tekanan	31
4.3	Posisi situasi kecemasan	32
4.4	Analisa teknik mempertahankan diri	33
4.5	Payung : Sebagai senjata untuk mempertahankan diri	35
4.6	Senjata barangan harian	36
4.7	Validasi	37
4.8	Kesimpulan	43

BAB 5 CADANGAN PROJEK

5.1	Pengenalan	44
5.2	Reka bentuk karakter	44
5.2.1	Lakaran / <i>Skeetches</i>	45
5.2.2	Proses <i>modelling</i>	47
5.2.3	Proses <i>rigging</i>	49
5.2.4	Proses <i>animation</i>	51
5.2.5	Proses <i>rendering</i>	53
5.3	Teknik animasi yang digunakan	56
5.4	Bunyi latar belakang	58
5.5	Spesifikasi visual	59
5.6	Kesimpulan	59

BAB 6 TUNTUTAN

6.1 Tajuk	60
6.2 Latar belakang	60
6.3 Abstrak	61
6.4 Tuntutan	61

BAB 7 KESIMPULAN 63

RUJUKAN 64

LAMPIRAN 67

SENARAI GAMBAR RAJAH

		Muka surat
Gambarajah 1	Menyerang bahagian yang terbuka seperti pelvis atau alat sulit.	18
Gambarajah 2	Teknik kunciian (<i>Wrist lock</i>)	18
Gambarajah 3	Serangan pada titik tekanan	19
Gambarajah 4	Cara melepaskan diri dari pelukan	19
Gambarajah 5	Mensasarkan bahagian lutut	20
Gambarajah 6	Situasi mempertahankan diri ketika duduk	20
Gambarajah 7	Keratan akhbar menunjukkan ketika Sarjan Linason menerima tali pinggang hitam seni mempertahankan diri Karate	23
Gambarajah 8	Teknik Ninjutsu	24
Gambarajah 9	Teknik melepaskan diri dari cekikan leher	25
Gambarajah 10	Teknik serangan ke alat sulit	26
Gambarajah 11	Asas mempertahankan diri	29
Gambarajah 12	Titik tekanan manusia	31
Gambarajah 13	Contoh situasi kecemasan	32
Gambarajah 14	Analisa teknik <i>Wrist lock</i>	33
Gambarajah 15	Analisa teknik mengelakkan diri dari pelukan	34
Gambarajah 16	Teknik penggunaan payung dalam mempertahankan diri	35
Gambarajah 17	3 elemen senjata barangan harian	36

Gambarajah 18	Formula untuk penghasilan power	37
Gambarajah 19	Proses melakar bentuk karakter	45
Gambarajah 20	Proses melakar posisi karakter	45
Gambarajah 21	Proses melakar	46
Gambarajah 22	Proses melakar	46
Gambarajah 23	<i>Modelling</i> setiap anggota karakter	47
Gambarajah 24	<i>Modelling</i> kepala	47
Gambarajah 25	<i>Modelling</i> tangan	48
Gambarajah 26	<i>Modelling</i> kaki	48
Gambarajah 27	Pembinaan hierarki <i>joints</i>	49
Gambarajah 28	Pembinaan <i>IK handles</i>	49
Gambarajah 29	Pembinaan <i>Pole Vector</i>	50
Gambarajah 30	Rigging yang telah siap bersama <i>controller</i>	50
Gambarajah 31	Proses <i>keyframe</i>	51
Gambarajah 32	Proses menggunakan <i>Graph Editor</i>	51
Gambarajah 33	Penggunaan <i>Safe action/Safe title</i>	52
Gambarajah 34	Penggunaan camera dalam Autodesk Maya	52
Gambarajah 35	Selepas proses <i>Rendering</i>	53
Gambarajah 36	<i>Software rendered (High Quality)</i>	53
Gambarajah 37	Karakter wanita	54
Gambarajah 38	Karakter lelaki	55
Gambarajah 39	Proses compositing dalam Adobe After Effects	56
Gambarajah 40	Proses noise remover untuk mendapatkan bunyi yang lebih jelas dalam Adobe Soundboth	57

Gambarajah 41	Proses penyuntingan video dan bunyi khas dalam Adobe Premiere	57
Gambarajah 42	Antara senarai-senarai fail kesan bunyi yang direkod	58

SENARAI JADUAL

		Muka surat
Jadual 1	Masa efektif setiap teknik mempertahankan diri	27


SENARAI CARTA/ GRAF

		Muka surat
Graf 1	Peratusan jenis situasi keccemasan yang pernah dialami oleh responden	38
Graf 2	Peratusan jenis media bagi responden mendapatkan maklumat teknik mempertahankan diri untuk wanita.	39
Graf 3	Peratusan tahap minat responden terhadap animasi teknik mempertahankan diri untuk wanita.	40
Graf 4	Peratusan keberkesanan animasi teknik mempertahankan diri untuk wanita mengikut pandangan responden.	41

Peraturan kebaikan (benefits) tentang animasi teknik mempertahankan diri untuk wanita mengikut pandangan responden.

Abstrak

Mempertahankan diri adalah usaha untuk melindungi diri sendiri ataupun harta. Dalam penyelidikan ini, pengkaji akan menganalisa pergerakan teknik mempertahankan diri yang sesuai untuk wanita berdasarkan situasi kecemasan yang dihadapi. Ini kerana wanita sering dijadikan mangsa jenayah kekerasan. Dengan teknik yang mudah dan berkesan, titik tekanan manusia dan teknik yang mudah adalah penting, supaya mudah dikendalikan oleh wanita. Satu per satu pergerakan akan ditunjukkan untuk difahami penonton. Projek ini akan dipersembahkan dalam bentuk Animasi 3 dimensi bagi mengajar audien bagaimana memahami asas mempertahankan diri untuk wanita.



Abstract

Self defence is defined as the force to protect ourselves and property. In this research, the movement techniques of self defence suitable for women will be analyzed based on the real emergency situation. Based on statistics, women are the most common victim of crime. As a result, vital points and simple techniques of defence are very important. Hence, women will be able to manage it more effectively. Step by step movements will be implemented in the animation. This project will be simulated in 3D animation that emphasize on how women can defence themselves during emergencies.

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Asas mempertahankan diri

Mempertahankan diri adalah satu cara atau usaha untuk mengelakkan diri dari sesuatu bahaya, mengurangkan risiko kecederaan serta mempertahankan nyawa serta harta benda . Ia sebenarnya dalam erti kata lain iaitu *self defense*. Mempertahankan diri adalah pergerakan yang dilakukan secara praktikal bertujuan untuk menghadapi saat kecemasan yang sebenar. Ia melibatkan pembelajaran, pemahaman, dan kemahiran, contohnya bagaimana untuk menghasilkan kuasa pukulan untuk menjatuhkan lawan.

Mempertahankan diri (*self defense*) berbeza dengan berlawan (*fighting*) kerana mempunyai objektif yang tersendiri. Objektif dalam mempertahankan diri adalah untuk melepaskan dan menyelamatkan diri dari bahaya. Manakala objektif berlawan adalah menumpaskan atau menyerang sama ada hidup atau mati. Namun, mempertahankan diri tidak mudah kerana ia perlu pengetahuan, kaji selidik, kemahiran serta berfikir secara cepat kerana kita tidak mempunyai masa untuk berfikir panjang. Namun apa yang lebih penting adalah sistem mempertahankan diri yang bergantung kepada tekniknya, iaitu menggunakan badan kita sebagai senjata.

Ada beribu-ribu teknik yang dihasilkan dalam kebanyakan seni mempertahankan diri (*martial art*). Namun dalam tajuk ini, ia bergantung kepada keadaan situasi. Teknik mempertahankan diri perlu sesuai kepada situasi, ketepatan masa (*timing*), serta titik tekanan

manusia (*vital point*). Mempertahankan diri adalah terbuka kepada semua orang, tidak semestinya kepada pengamal seni mempertahankan diri sahaja. Namun, orang yang ada ilmu seni mempertahankan diri mempunyai kelebihan kerana tahu menghasilkan kuasa pukulan (*power*) yang betul kerana mereka faham bagaimana mempraktikkan pergerakan badan. Contohnya seni Taekwondo yang dapat memecahkan kepingan papan yang tebal oleh kerana kuasa pukulan yang tinggi.

Pendidikan dan pengetahuan mempertahankan ini adalah bagus untuk generasi masa kini terutama golongan wanita kerana setiap orang mempunyai hak untuk mempertahankan diri. Tajuk ini amat sesuai dipersembahkan dalam bentuk video pendidikan dan pembelajaran.

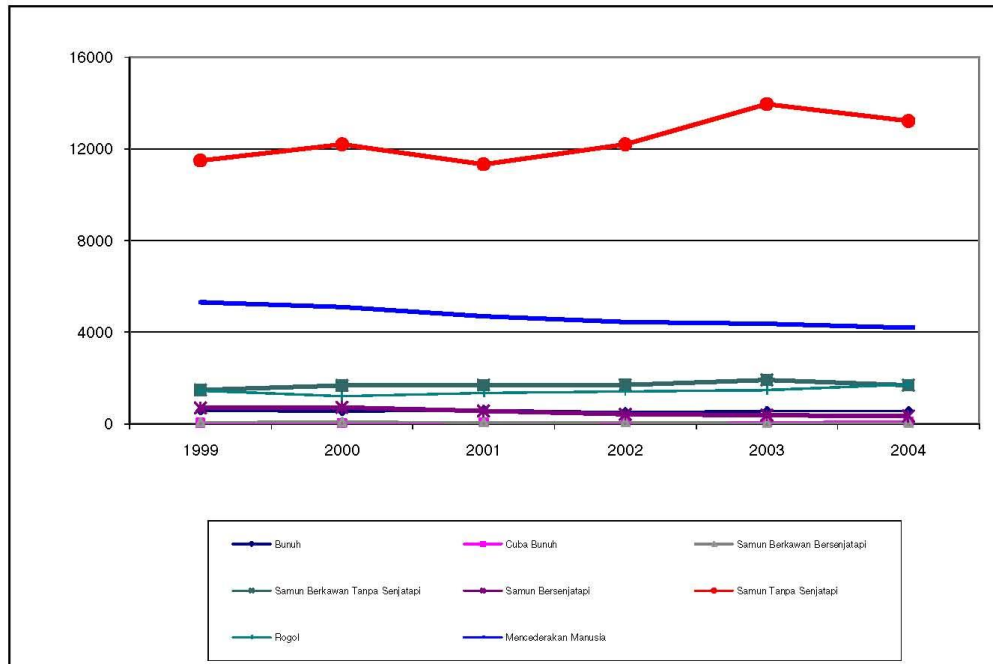
1.2 Permasalahan

1) Banyak kes-kes kategori jenayah kekerasan seperti rompak, samun, ugut, rogol, dan bunuh. Ini berlaku kerana mangsa kurang kemahiran, pengetahuan, persediaan mempertahankan diri dan juga perasaan panik serta cemas. Ini banyak berlaku kepada golongan wanita, sudah menjadi lumrah manusia, wanita lebih lemah daripada lelaki. Tenaga lelaki lebih tinggi daripada wanita, itu adalah kenyataan. Wanita banyak menjadi mangsa kepada pemangsa lelaki, itulah kebanyakan yang berlaku.

2) Masalah panik berlaku kerana tidak tahu bagaimana untuk melepaskan diri, tidak mengkaji situasi kecemasan, dan tidak ada kemahiran mempertahankan diri. Oleh kerana tiada asas dan pengetahuan, maka tidak ada apa yang dapat dilakukan dalam situasi kecemasan. Maka keyakinan diri akan menurun seterusnya hanya berserah kepada takdir. Penganiayaan terhadap wanita terjadi apabila pemangsa sering memandang rendah terhadap tenaga terhad wanita.

3) Situasi kecemasan seperti leher dicekik dengan tangan, diacukan pisau di belakang untuk tujuan rompakan, dipeluk dari depan atau belakang dan sebagainya. Jika dilihat situasi ini, terdapat banyak posisi dan kedudukan yang berbeza, soalnya bagaimana untuk menghadapi situasi sebegini, adakah teknik yang dilakukan berkesan atau tidak. Inilah yang dikatakan pengetahuan dan kajian dalam teknik mempertahankan diri. Namun apa-apa tindakan yang dilakukan dalam situasi kecemasan biasanya dilakukan secara spontan. Ini kerana, tidak ada masa untuk berfikir panjang. Dalam situasi kecemasan, kemahiran berfikir secara cepat (*Quick Thinking*) adalah diperlukan. Pemangsa biasanya akan mengambil masa yang pendek untuk melakukan jenayah terhadap mangsa. Maka, tindakan untuk mempertahankan diri harus lebih pantas daripada masa reaksi pemangsa.

Jenayah kekerasan yang dilaporkan kepada polis mengikut jenis, Malaysia, 1999 – 2004



Punca : Polis DIRaja Malaysia
Bahagian Perangkaan Demografi

Bagi tempoh 1999 hingga 2004, samun tanpa senjata merupakan jenayah yang paling popular dan sangat kerap berlaku. Jenayah ini paling banyak dilaporkan pada tahun 2003 iaitu 13,963 kes. Jumlah kes yang paling sedikit dicatatkan pada tahun 2001 iaitu sebanyak 11,333 kes.

Kes mencederakan manusia dan kes bunuh didapati menurun dalam tempoh tersebut manakala kes rogol menunjukkan peningkatan daripada 1,210 kes pada tahun 2000 kepada 1,718 kes pada tahun 2004.

1.3 Objektif

- 1) Dalam kajian ini, pengkaji telah mensasarkan objektif yang selaras dengan kemahiran mempertahankan diri dengan animasi. Yang pertama adalah mengenalpasti teknik yang mudah dan sesuai serta berkesan untuk wanita mempelajarinya. Maka, pergerakan animasi adalah bergantung pada teknik mempertahankan diri yang telah dipilih sesuai untuk wanita. Animasi 3 dimensi yang realistik perlu supaya penonton dapat memahami.

- 2) Kedua adalah menganalisa keberkesanan teknik mempertahankan diri sama ada ia boleh dipraktikkan dan berkesan dalam melepaskan diri daripada pemangsa. Keberkesanan adalah merujuk kepada situasi kecemasan, posisi, serta sasaran (*target*) berdasarkan titik tekanan manusia. Keberkesanan yang dititikberatkan seperti serangan, tangkisan, posisi, serta penggunaan barangan harian sebagai senjata mempertahankan diri. Ia merujuk langkah satu per satu pergerakan mempertahankan diri supaya audien dapat memahami dengan jelas. Aplikasi penggunaan barangan harian dalam mempertahankan diri (*improvised weapon*) turut diambil kira.

- 3) Menilai teknik mempertahankan diri dari segi masa. ia bergantung kepada teknik itu sendiri sama ada memerlukan masa yang pendek atau panjang untuk melepaskan diri. Masa efektif akan direkod untuk mengetahui masa adalah penting walaupun sesaat dalam melepaskan diri dari situasi kecemasan. Melakukan validasi juga termasuk dalam menilai teknik mempertahankan diri.

1.4 Hipotesis

Pembelajaran video animasi seni mempertahankan diri akan mempertingkatkan lagi tahap perlindungan individu, sekaligus mewujudkan kesedaran hak mempertahankan diri. Di samping itu, video yang dihasilkan dapat dikomersialkan dalam produk *Iphone* atau alat komunikasi mudah alih. Ini memudahkan pengguna alat mudah alih ini untuk mempelajari teknik mempertahankan diri di mana-mana sahaja. Fail video animasi ini boleh dijadikan format *mp4*, *3gp*, dan format lain yang sesuai dengan *Iphone* atau telefon bimbit.

1.5 Skop kajian

Pengkaji telah mensasarkan kumpulan sasaran dalam kajian ini. Ia sesuai kepada golongan yang terlibat dalam permasalahan iaitu golongan wanita muda yang berumur sekitar 18 hingga 25 tahun. Ini sesuai kerana mereka masih muda dan cukup tenaga untuk belajar tentang teknik mempertahankan diri. Golongan ini juga lebih cenderung menjadi mangsa terhadap jenayah kekerasan terhadap wanita. Mereka memerlukan masa untuk memahami asas mempertahankan diri ini dari teori sehingga praktikal. Pelatih seni bela diri di peringkat amatur juga sesuai kerana bukan sahaja dapat mempelajari seni, tetapi dapat mengetahui situasi kecemasan yang sebenar.

Kawasan kajian adalah di sekitar Kota Samarahan, kampus UNIMAS untuk dikenalpasti ada persatuan seni mempertahankan diri yang aktif. Pengetahuan ahli dan jurulatih akan dijadikan rujukan.

1.5.1 Kerangka kajian

**SIMULASI ANIMASI 3 DIMENSI ASAS
MEMPERTAHANKAN DIRI UNTUK
WANITA KETIKA KECEMASAN**

PERMASALAHAN

Kurang pendedahan kemahiran teknik mempertahankan diri

Masalah jenayah kekerasan terhadap wanita

SASARAN PENONTON

Wanita berumur 18 hingga 25 tahun

PEMERHATIAN

Mempraktis teknik mempertahankan diri

EKSPERIMEN

Merekod video eksperimen teknik mempertahankan diri

PENGUMPULAN DATA

Buku, muat turun video, risalah, laman web

HASIL DAPATAN

Titik tekanan

Teknik mempertahankan diri yang sesuai

VALIDASI

Keberkesanan video

Animasi teknik mempertahankan diri untuk wanita

1.6 Metodologi Penyelidikan

Kaedah Kualitatif

Dalam kaedah ini, pengkaji mengumpul data primer melalui eksperimen teknik mempertahankan diri. Ia dilakukan dalam pelbagai posisi dan situasi. Segala pergerakan yang berkaitan akan direkod dengan kamera video dan dijadikan sebagai rujukan dalam proses *keying* dalam Autodesk Maya.

Temuramah juga akan dilakukan bersama pengamal seni bela diri, contoh jurulatih PSSGM (Persatuan Seni Silat Gayong Malaysia) UNIMAS, mangsa rompak, ragut, (pengalaman rakan pengkaji), serta orang yang berkemahiran dan berpengalaman dalam teknik mempertahankan diri.

Dari segi undang-undang, pengkaji akan bertemu dengan pegawai polis iaitu berkaitan undang-undang Hak Pertahanan Persendirian. Ia bertempat di Pejabat Kor Suksis UNIMAS. Ini kerana sumber undang-undang adalah di bawah penguatkuasaan pihak polis. Mereka lebih arif tentang penguatkuasaan undang-undang dan akta.

Data sekunder dikumpul melalui buku –buku berkaitan teknik mempertahankan diri, buku berkaitan animasi, video dari *youtube*, risalah undang-undang, dan risalah statistik jenayah.