



**Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif**

PERANAN BUNYI DALAM FILEM,  
KAJIAN DAN APLIKASINYA MENERUSI SEBUAH FILEM  
EKSPERIMENTAL

Muhammad Hanafi Bin Husop

2007

PERANAN BUNYI DALAM FILEM,  
KAJIAN DAN APLIKASINYA MENERUSI SEBUAH FILEM EKSPERIMENTAL

MUHAMMAD HANAFI BIN HUSOP

Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk  
Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian Sinematografi

Fakulti Seni Gunaan Dan Kreatif  
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK  
2007

UNIVESITI MALAYSIA SARAWAK

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS/LAPORAN

JUDUL: **PERANAN BUNYI DALAM FILEM, KAJIAN DAN APLIKASINYA MENERUSI SEBUAH FILEM EKSPERIMENTAL**

SESI PENGAJIAN :2006/2007

Saya: **MUHAMMAD HANAFI BIN HUSOP**

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

1. Tesis/ Laporan adalah hakmilik 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

Disahkan

\_\_\_\_\_  
Tandatangan Penulis

Tarikh:

\_\_\_\_\_  
Tandatangan Penyelia

Tarikh:

Alamat Tetap:  
15-L, Kg Parit Hj Rasul,  
Mukim 4, 83000 Batu Pahat,  
Johor.

Catatan: \*Tesis / Laporan 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.

Projek bertajuk ‘Peranan Bunyi Dalam Filem, Kajian Dan Aplikasinya Menerusi Filem Eksperimental’ telah disediakan oleh Muhammad Hanafi Bin Husop dan telah diserahkan kepada Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian (Sinematografi).

Diterima untuk diperiksa oleh:

---

(M Fazmi Hisham)

Tarikh:

---

## **PENGHARGAAN**

Bersyukur ke hadrat illahi, dengan limpah kurnia-Nya, akhirnya saya dapat menyiapkan Projek Tahun Akhir ini dalam masa yang ditetapkan.

Jutaan terima kasih dan penghargaan saya ucapkan terutama kepada penyelia saya iaitu Encik M Fazmi Hisham di atas segala bimbingan, tunjuk ajar, teguran, idea, masa, tenaga dan peluang yang diberikan kepada saya sepanjang menyiapkan projek ini. Begitu juga kepada pensyarah-pensyarah Program Sinematografi yang lain kerana turut sama memberi nasihat dan panduan sepanjang pengajian saya di UNIMAS.

Setulus kasih dan penghargaan saya tujukan khas kepada keluarga saya, terutama ibu dan kakak kandung saya, berkat doa, kasih sayang serta dorangan mereka menguatkan lagi semangat saya untuk menyiapkan projek ini dengan sebaik yang mungkin, Tidak lupa juga kepada insan tersayang Norafizah Binti Mohd Ibrahim, kawan-kawan seprjuangan dalam menuntut ilmu serta individu-individu yang terlibat secara langsung atau tidak yang telah banyak memberi sokongan, bantuan dan perkongsian maklumat. Ucapan terima kasih tidak terhingga saya ucapkan, semoga ALLAH S.W.T sahaja dapat membalasnya.

## JADUAL KANDUNGAN

<b>Penghargaan</b>	<b>ii</b>	
<b>Jadual Kandungan</b>	<b>iii</b>	
<b>Abstrak / Abstarck</b>	<b>v</b>	
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>		
1.0	Pendahuluan	1
1.1	Pengenalan kepada masalah	1
1.2	Tujuan kajian	3
1.3	Definisi kajian	4
1.4	Objektif	5
1.5	Metodologi kajian	6
1.6	Kenyataan masalah	6
1.7	Hipotesis	7
<b>BAB 2 SEJARAH BUNYI DALAM FILEM</b>		
2.0	Pengenalan	8
2.1	Sejarah bunyi dalam filem era awal 20-an	8
2.2	Sejarah bunyi dalam filem era 20-an	9
2.3	Sejarah bunyi dalam filem era 30-an	11
2.4	Sejarah bunyi dalam filem era 40-an	12
2.5	Sejarah bunyi dalam filem era 50-an	13
2.6	Sejarah bunyi dalam filem era 60-an	14
2.7	Sejarah bunyi dalam filem era 70-an	15
2.8	Sejarah bunyi dalam filem era 80-an	16
2.9	Sejarah bunyi dalam filem era 90-an	17
2.10	Kesimpulan	18
<b>BAB 3 ANALISIS FILEM</b>		
3.0	Pengenalan	20
3.1	Analisis filem <i>Saving Private Ryan</i>	20

3.2	Analisis filem Puteri Gunung Ledang	25
3.3	Kesimpulan	29

#### **BAB 4 DAPATAN KAJIAN**

4.0	Pengenalan	30
4.1	Projek akhir (Filem Eksperimental)	30
	4.1.1 Sinopsis	30
	4.1.2 Lokasi	31
4.2	Pengaplikasian Bunyi	31
	4.2.1 Pengaplikasian bunyi peringkat <i>Pre-Production</i> .	32
	4.2.2 Pengaplikasian bunyi peringkat <i>Production</i> .	36
	4.2.3 Pengaplikasian bunyi peringkat <i>Post-Production</i> .	37
4.3	Peranan bunyi dalam filem eksperimental	38
	4.3.1 Peranan Dialog	38
	4.3.2 Peranan Muzik	39
	4.3.3 Peranan Effects	40

<b>KESIMPULAN</b>	42
<b>RUJUKAN</b>	

## **ABSTRAK**

Kajian ini adalah bertujuan untuk mengkaji sejauh mana bunyi dalam filem dapat memainkan peranan kepada penonton, Bunyi di dalam filem terdiri daripada tiga elemen penting iaitu dialog, muzik dan *effects*. Ketiga-tiga elemen ini penting dalam menghasilkan rekaan bunyi yang berkualiti untuk sesebuah filem. Dari segi pengaplikasian bunyi ianya dapat membantu penonton merasai suasana sebenar di dalam filem. Kajian ini juga adalah berdasarkan pada teori-teori yang telah dikaji dan diaplikasikan menerusi projek akhir iaitu sebuah filem eksperimental bertajuk Halangan Terakhir.

## *ABSTRACT*

*This sound was held to determine the effectiveness of sounds in film towards audience. There are three important elements of sounds in a film. It consists of dialogue, music and effects. All these elements are required to create quality sounds for a film. Application of sound is to assist viewers to have inner depth of a film. The research is based upon theories that had been conducted and applied in the final project. This final project is an experimental film entitled The Final Obstacle.*



# **BAB 1**

## **PENGENALAN**

### **1.0 Pendahuluan**

Bunyi merupakan salah satu elemen penting dalam filem. Di dalam sebuah filem, bunyi boleh dibahagikan kepada tiga bahagian utama yang dikenali sebagai *DME* iaitu dialog, muzik dan *Effects*. Dialog yang digunakan dalam filem adalah dialog yang di buat di dalam penggambaran dan juga di luar penggambaran iaitu *ADR (Automated Dialogue Replacement)*. Muzik pula di hasilkan mengikut tema sesebuah filem. *Effects* pula terdiri daripada *Sound Effects* dan *foley* (Bunyi yang di hasilkan oleh manusia). Kajian ini pula akan mengkaji apakah peranan bunyi dalam sesebuah filem dan aplikasinya menerusi sebuah filem eksperimental.

### **1.1 Pengenalan Kepada Masalah**

Bunyi merupakan satu elemen penting dalam kehidupan manusia. Bunyi telah digunakan sejak permulaan kehidupan manusia lagi sebagai satu alat komunikasi yang berkesan dalam kehidupan manusia. Menurut D. Sonnenschein (2005) Bunyi merupakan satu alat komunikasi, Manusia telah menggunakan bunyi untuk memberi amaran antara satu sama lain, untuk menguruskan sesuatu aktiviti, pertukaran mesej, hiburan, percintaan dan peperangan. Menurut beliau lagi melalui bunyi juga kita akan dapat membangunkan evolusi keagamaan, muzik, bahasa, persenjataan, perubatan, pembinaan dan psikologi manusia.

Dalam menghasilkan sebuah filem yang bercorak eksperimental, pelbagai teknik perlu digunakan untuk mereka atau menghasilkan bunyi yang sesuai dan mampu menguatkan jalan cerita. Bunyi juga boleh melambangkan perasaan emosi watak serta suasana dalam filem. Penggunaan bunyi yang kreatif dalam sesuatu filem aksi akan mewujudkan satu adegan pertarungan yang menarik. Ianya juga dapat menimbulkan perasaan baru kepada penonton apabila bunyi itu selari dengan jalan cerita. Menurut HB. Aldridge dan L.A. Liggett (1989), Kajian menunjukkan bahawa bunyi & perubahan bunyi boleh membawa perubahan psikologi dan memberi impak kepada emosi.

Untuk menghasilkan sebuah filem eksperimental yang berlatar belakangkan suasana zaman kesultananan Melayu Melaka, penggunaan bunyi yang kreatif akan dapat menghasilkan sebuah filem yang berkualiti. Rekaan bunyi haruslah selari dengan jalan cerita sesebuah filem ataupun drama ini akan dapat memberikan perasaan kepada penonton dan memudahkan penonton memahami jalan cerita dengan lebih mudah. Menurut D. Sonnenschein (2001) Jalan cerita haruslah menggunakan bunyi untuk mewujudkan suasana mistik, suspen dan membina emosi sama ada ketika itu berada di kawasan unggun api di dalam sebuah gua.

Oleh yang demikian, penghasilan bunyi dari tiga elemen bunyi amat penting bagi memastikan filem tersebut berkualiti dan mempunyai mutu audio yang tersendiri. Kajian ini juga akan lebih menekankan kepada penghasilan teknik rekaan bunyi yang sesuai untuk sebuah filem eksperimental. Filem yang

yang akan di hasilkan juga berperanan menggabungkan bunyi dan gambar yang berkualiti untuk menarik penonton. Menurut D Soonnenschein (2001) Rekaan bunyi pada abad 21 mempunyai peranan yang sama iaitu menggabungkan penglihatan dan bunyi (Sight & Sound) untuk menarik hati penonton.

Filem pendek yang akan di hasilkan akan menggunakan kesemua elemen-elemen bunyi untuk diaplikasikan sama ada penghasilan rekaan bunyi tersebut bersumberkan daripada muzik yang di hasilkan daripada peralatan muzik (*Instrument*), bunyi yang dirakam daripada sumber-sumber semulajadi ataupun melalui teknik *foley*.

## **1.2 Tujuan Kajian**

Tujuan kajian ini dibuat adalah untuk:

- a. Mengetahui teknik-teknik penghasilan bunyi untuk sesebuah filem
- b. Mengkaji sejauh mana bunyi boleh diaplikasikan untuk sesuatu jalan cerita.
- c. Menghasilkan dan mengenal pasti bunyi yang sesuai untuk melambangkan perlambangan sesuatu watak, pergerakan watak dan juga perubahan emosi yang memberikan impak pada penonton.

### 1.3 Definisi Kajian

Di dalam Kamus Dewan edisi ketiga terbitan Dewan Bahasa dan Pustaka (2002) Bunyi bermaksud “Sesuatu yang kedengaran atau dapat di dengar selain suara manusia”. Peranan bunyi dalam filem meliputi pelbagai aspek dan elemen-elemen bunyi yang terdapat dalam sesebuah filem seperti dialog, muzik dan juga *effects*, elemen-elemen bunyi ini biasanya saling berkait rapat dengan penceritaan sesebuah filem. Dialog akan membantu penonton untuk memahami sesuatu jalan cerita dengan mudah manakala muzik pula akan menimbulkan perasaan ataupun suasana yang sesuai kepada penonton. Kesan bunyi (*Sounds Effects*) juga dapat menguatkan lagi jalan cerita serta boleh menimbulkan perasaan baru kepada penonton.

Dialog adalah satu elemen penting untuk memudahkan penonton memahami mesej yang ingin disampaikan di dalam sesebuah filem. Walau bagaimanapun untuk sesebuah filem pendek dan bergenre eksperimental dan mengutamakan adegan aksi, penggunaan dialog adalah amat minima, oleh yang demikian penekanan akan diberikan dalam menghasilkan bunyi dalam elemen muzik dan kesan bunyi (*Sound Effects*).

Melalui elemen muzik, penonton akan dapat merasai kesan muzik di dalam sesebuah filem dan muzik akan dapat meningkatkan perasaan penonton dan mudah memahami perasaan watak di dalam sesebuah filem, sama ada watak mengalami perasaan sedih mahupun marah. Menurut D Soonnenschein (2001).

Iringan muzik boleh memberi fungsi yang spesifik kepada teknikal, astetik dan emosi di dalam sesebuah filem.

#### **1.4 Objektif**

Objektif kajian ini dibuat adalah untuk:

- a. Mengenal pasti bagaimanakah peranan bunyi boleh membantu menguatkan perjalanan cerita.
- b. Menjelaskan kekuatan filem menerusi elemen bunyi untuk menghasilkan filem yang berkualiti dari segi penggunaan bunyi.
- c. Memahami bagaimana teknik dan cara-cara menghasilkan bunyi yang selari dengan perjalanan cerita serta suasana dalam cerita untuk sesebuah filem.
- d. Menghasilkan satu filem yang menggunakan teknik rekaan bunyi yang saling berinteraksi dengan watak dan suasana bagi mewujudkan satu adegan yang menarik.

## **1.5 Metodologi Kajian**

Untuk menyiapkan kajian ini pelbagai kaedah yang sesuai akan digunakan. Antaranya adalah menonton dan menganalisa beberapa buah filem pilihan. Penekanan akan diberikan dalam menganalisis dan mengkaji peranan bunyi dalam filem-filem tersebut berdasarkan teori-teori yang di kaji. Filem yang akan dibuat kajian adalah sebuah filem Hollywood iaitu *Saving Private Ryan* dan sebuah filem tempatan iaitu *Puteri Gunung Ledang*. Filem *Saving Private Ryan* dipilih kerana filem ini mempunyai kekuatan tersendiri di dalam penghasilan bunyinya, manakala filem *Puteri Gunung Ledang* di pilih kerana filem ini menceritakan zaman kesultanan Melayu Melaka dan sangat sesuai untuk dikaji kerana filem pendek yang akan dihasilkan juga berkisarkan zaman tersebut.

Selain itu pengumpulan bahan dari pelbagai sumber rujukan juga turut dilakukan. Di antara sumber rujukan yang akan dikaji adalah bahan rujukan daripada internet dan buku-buku yang berkaitan dengan kajian ini.

## **1.6 Kenyataan Masalah**

- a. Bagaimana ingin mengenalpasti dan mereka bunyi.
- b. Apakah jenis-jenis bunyi yang sesuai untuk melambangkan sesuatu watak, sesuatu perubahan emosi dan sesuai dengan perjalanan cerita.
- c. Sejauh manakah bunyi boleh mempengaruhi kekuatan kekuatan sesebuah filem.

- d. Adakah bunyi dapat saling berinteraksi dengan penonton.

### **1.7 Hipotesis**

- a. Bunyi dapat menggambarkan suasana dan perasaan kepada penonton.
- b. Bunyi dapat memberikan perasaan yang dialami oleh watak kepada penonton.
- c. Mereka dan mewujudkan kesan bunyi yang memberi impak kepada penonton.
- d. Bunyi saling berinteraksi dengan shot dan visual..

## **BAB 2**

### **SEJARAH BUNYI DALAM FILEM**

#### **2.0 Pengenalan**

Bab ini akan menghuraikan sejarah awal perkembangan teknologi bunyi di dalam filem bermula dari awal tahun 20-an hingga ke akhir tahun 90-an. Perkembangan sejarah bunyi dalam filem ini amat penting untuk pengkaji mengetahui sejauh mana bunyi telah berkembang dari awal tahun 20-an hingga akhir tahun 90-an. Kajian terhadap sejarah bunyi ini akan dapat membantu pengkaji supaya dapat menghasilkan bunyi yang berkualiti dan mengikuti peredaran masa.

#### **2.1 Sejarah Bunyi Dalam Filem Era Awal 20-An**

Sejarah bunyi dalam filem bermula dari era awal 20-an lagi iaitu pada tahun 1925 ketika Thomas Edison mengeluarkan kenyataan “*My plan was to synchronize the camera and the phonograph so as to record sounds when the pictures were made, and reproduce the two in harmony. . . We had the first of the so-called "talking pictures" in our laboratory thirty years ago*”

Pada awal tahun 20-an ini kebanyakan jurugambar membuat kajian bagaimana untuk mengambil gambar secara bersiri dan mempunyai durasi terhadap sesuatu subjek. Seorang jurugambar British iaitu Eadweard Muybridgs merupakan seorang perintis kepada proses membuat gambar bergerak. Beliau



mempunyai 700 set kamera dan telah berjaya mengambil gambar pergerakan kuda selama 60 saat.

Pada tahun 1888, Thomas Edison berjumpa dengan Muybridge untuk berbincang dan memberitahu hasratnya untuk meletakkan bunyi dalam visual pergerakan. Walau bagaimanapun Muybridge tidak berminat dengan pelawaan Edison itu kerana beliau berpendapat bunyi yang akan dihasilkan tidak akan cukup kuat untuk didengari oleh penonton yang ramai.

Namun ini tidak mematahkan semangat Edison, malah ianya memberi satu idea kepada Edison untuk menghasilkan gambar bergerak sendiri. Edison telah menggunakan satu silinder untuk digunakan dalam sebuah peti muzik dan di dalamnya dimasukkan sebuah kamera yang mengandungi sejenis material yang sensitif kepada cahaya. Setiap kali beliau mengambil gambar, silinder itu akan bergerak sedikit dan kemudian mengambil gambar yang lain. Kemudian Edison melakukan proses menyalin gambar tersebut kepada sebuah filem. Seterusnya filem itu di tayangkan dalam bentuk tayangan bergerak (*Showed Motion*). Alat khas ini dikenali sebagai "*Kinetoscope*". Kemudian Edison telah mematenkan hasil ciptaan beliau ini pada tahun 1891.

## **2.2 Sejarah Bunyi Dalam Filem Era 20-An**

Pada tahun 1922 tiga orang pereka yang berasal dari Jerman iaitu Josef Engl, Hans Vogt, dan Josef Engl telah mematenkan satu penemuan baru yang dikenali sebagai *Tri Ergon*. *Tri Ergon* yang menggunakan teknologi *variable*

*density* iaitu perubahan kepadatan untuk merakam bunyi. Kemudian pada tahun 1926 Theodore W. Case dan E. I. Sponable telah melakukan satu demonstrasi pembangunan bunyi dalam filem. Mereka mewakili Fox Film Corporation. Ianya telah diusahakan untuk menggunakan sistem tersebut yang diberi nama Movietone.

Kemudian satu teknologi baru telah muncul yang diberi nama Vitaphone, teknologi ini telah digunakan pada tahun 1926 oleh Warner Brothers. Teknologi ini merupakan bunyi yang dihasilkan daripada piring. Teknologi ini telah dibangunkan oleh Bell Telephone Laboratories dan Western Electric. Warner Brothers telah menghasilkan sebuah filem dengan menggunakan teknologi *Vitaphone* ini yang bertajuk *Duan Juan*. Walau bagaimanapun tiada sebarang dialog di dalam filem ini, yang ada hanyalah iringan muzik yang dihasilkan dengan teknologi *Vitaphone*.

Filem pertama yang menggunakan dialog adalah filem *The Jazz Singer*. Walau bagaimanapun filem ini hanyalah iringan daripada nyanyian di dalam set tayangan dan terdapat beberapa dialog yang dihasilkan di dalam set tayangan secara langsung. Filem pertama yang telah menggunakan dialog secara keseluruhan adalah filem *Lights of New York* yang diterbitkan oleh Warner Brothers pada tahun 1928.

Kemudian pada akhir era 20-an iaitu pada tahun 1928, sebuah filem yang diterbitkan oleh Disney's yang bertajuk *Steamboat Willie* merupakan sebuah filem yang pertama telah mengaplikasikan elemen-elemen bunyi di dalam sebuah

filem, Filem ini mempunyai rekaan bunyi dan di hasilkan pada peringkat *Post-Production* termasuklah dialog, muzik dan *effects*.

### **2.3 Sejarah Bunyi Dalam Filem Era 30-an**

Sejarah perkembangan bunyi di dalam filem pada era 30-an bermula dengan kejatuhan pasaran filem pada tahun 1929. Kemudian satu perkembangan teknologi telah berlaku pada awal era 30-an. Pada tahun 1933 sebuah filem yang bertajuk *King Kong* telah diterbitkan oleh RKO dan telah mewujudkan satu sejarah baru dalam dunia perfileman. Murray Spivak adalah orang yang bertanggung jawab membuat rekaan bunyi untuk filem tersebut. Beliau adalah orang yang pertama memanipulasi bunyi dengan begitu kreatif sekali. Spivak telah menggunakan bunyi ngauman beberapa ekor singa kemudian diubah dan digabungkan kesemua bunyi tersebut menjadi satu.

Pada tahun 1933 juga Leopold Stokowski telah membuat satu kajian bersama Bell Telephone's Lab untuk mengkaji *Auditory Perspectives* iaitu satu eksperimen terhadap bunyi stereofoni. Demonstrasi yang paling popular pada ketika itu adalah apabila satu kumpulan okestra yang dikendalikan oleh beliau sendiri yang dikenali sebagai Philadelphia Orchestra telah menukarkan tiga talian telefon kepada bunyi stereofoni dan di perengarkan kepada penonton di Washington's Constitutional Hall.

## 2.4 Sejarah Bunyi Dalam Filem Era 40-an

Pada permulaan era 40-an Syarikat Walt Disney's telah menerbitkan sebuah filem yang bertajuk *Fantasia* pada tahun 1940. Filem ini merupakan filem yang pertama menggunakan perlbagai format bunyi ataupun lebih dikenali sebagai *multichannel format* yang diberi nama *Fantasound*. Pereka atau penyelaras bunyi ini iaitu Leopold Stokowski bersama-sama dengan Walt Disney's telah berkerjasama di dalam produksi untuk mereka konsep bunyi di dalam filem ini. *Fantasia* merupakan sebuah filem animasi yang menggunakan muzik sebagai panduan pergerakan.

Satu sistem khas telah direka melalui filem ini bagi mewujudkan *Fantasound*. Sistem *Fantasound* ini memerlukan dua buah projektor khas. Projektor yang pertama memaparkan visual dan mencampurkan satu bunyi (mono) secara optik di seluruh *soundtrack* filem tersebut. Bunyi ini digunakan sebagai gantian tambahan jika berlaku sebarang kerosakkan pada *soundtrack* utama. Projektor yang kedua pula digunakan untuk dengan menggunakan empat bunyi bunyi (mono) secara optik. 1. kawalan *track*, 2. Tabir kiri, 3. Tabir kanan 4. Tabir tengah. Tiga saluran alat pembesar suara ini mengeluarkan bunyi yang berbeza dan kemudiannya di satukan kepada bunyi utama. Bunyi ini telah dihasilkan oleh Bell Telephone's Laboratory. Sistem ini mewujudkan bunyi yang menakjubkan dan memberi kesan bunyi sekeliling kepada penonton. Dengan kawalan *track* dan perbezaan *amplitude* dan frekuensi bunyi mewujudkan *Voltage Gain Amplifiers* (VGAs). Ini merupakan satu perkembangan teknologi bunyi yang paling menonjol dalam sejarah bunyi di dalam filem.

## 2.5 Sejarah Bunyi Dalam Filem Era 50-an

Pada era tahun 50-an telah berlaku satu perkembangan drastik di dalam dunia filem. Pada era inilah penggunaan tabir lebar diperkenalkan (*Widescreen*). Filem yang pertama menggunakan format *Widescreen* ini adalah *Cinerama* pada 30 September 1952. Format filem ini telah di reka oleh Fred Waller. Bunyi untuk filem ini pula telah di hasilkan dengan menggunakan salutan magnet sepanjang 35mm yang telah di jalankan bersama tiga projector khas sepanjang 75 kaki dan berukuran 146 darjah melengkung daripada tabir.

Kemudian pada 16 September 1953 filem *The Robe* telah diterbitkan. Filem ini merupakan filem pertama yang telah menggunakan format *Cinemascope*. Filem ini menggunakan format *Widescreen anamorphic* yang mana ianya menggunakan lensa kamera *anamorphic* untuk menjadikan visual yang di ambil menjadi lebar. Filem ini telah menggunakan format asingan magnet dan menggunakan alat pembesar suara jenis LCRS. *Cinemascope* ini menggunakan teknik dialog di dalam tabir mengikut aksi di dalam tabir. Untuk menyiapkan rakaman dialog bagi filem ini, dialog telah di rakam dengan menggunakan tiga buah mikrofon. *Cinemascope* kemudiannya digantikan dengan *Panvision* yang menggunakan *Optical Soundtrack* seperti biasa dan diikuti dengan penggunaan *Stereo Soundtrack Dolby*.

Kemudian satu teknologi baru telah diperkenalkan pada 13 Oktober 1955. Teknologi ini merupakan teknologi *Todd-AO* yang diberi nama Oklahoma. *Todd-AO* ini menggunakan lima alat pembesar suara di belakang tabir dan mempunyai

satu alat pembesar suara yang mempunyai bunyi sekeliling. *Todd A-O* ini menggunakan format *Widescreen* yang telah diusahakan oleh Micheal Todd dan American Optical Company. *Todd-AO* ini menggunakan negatif filem berukuran 65mm dan dicetak ke atas filem berukuran 70mm. Lebihan 5mm digunakan untuk *soundtrack* dengan ukuran sebanyak 2.5mm yang diletakkan di kiri dan kanan filem.

## **2.6 Sejarah Bunyi Dalam Filem Era 60-an**

Sejarah bunyi dalam filem pada era 60-an ini bermula dengan pengenalan terhadap penggunaan sistem Dolby secara profesional ataupun lebih dikenali sebagai *Dolby System*. Sistem ini diperkenalkan pada tahun 1965 yang mana pada waktu itu pembikinan filem telah menggunakan sistem *Dolby Movie Soundtrack*. Pada pertengahan tahun 1970 studio rakaman filem menggunakan percetakan gambar untuk menghasilkan kualiti bunyi yang lebih baik.

Kemudian satu sistem baru yang dikenali sebagai IMAX telah diperkenalkan dalam pameran EXPO '67 di Montreal, Canada. Sistem ini telah diperkenalkan oleh beberapa orang pembikin filem dari Canada iaitu Graeme Ferguson, Roman Kroitor dan Robert Kerr. Mereka telah memilih untuk mereka cipta satu sistem dengan menggunakan satu projektor yang lebih berkuasa berbanding dengan projektor yang sedia ada pada waktu tersebut. Hasilnya mereka berjaya memperkenalkan sistem IMAX di pameran EXPO 70' yang berlangsung di Osaka, Jepun.

Kemudian IMAX telah digunakan buat pertama kalinya di Ontario Place's Cinesphere di Toronto pada tahun 1971. Kemudian OMNIMAX pula buat pertama kalinya diperkenalkan di Reuben H. Fleet Space Theatre di San Diego pada tahun 1973. Sistem bunyi pada waktu ini menggunakan kuasa sebanyak 10,000 hingga 20,000 wat, hampir semua pawagam menggunakan enam *track stereo* bunyi sekeliling dan terdapat kuasa *subwoofer* sebanyak 3000lb.

## **2.7 Sejarah Bunyi Dalam Filem Era 70-an**

Sejarah bunyi dalam filem pada era ini bermula pada tahun 1971 apabila Stanley Kubrick's menerbitkan sebuah filem bertajuk *A Clockwork Orange*. Filem ini merupakan filem pertama yang menggunakan Dolby *noise-reduction* daripada semua magnetic generations kepada magnetic print master. Kemudian pada tahun 1972, Dolby's X-curve EQ telah menetapkan kesemua pawagam ataupun teater menggunakan *International Standards Organization (ISO 2969)*. Dengan itu bermulalah revolusi baru yang dikenali dengan *A Quiet Revolution*.

Pada tahun 1974 Eastman Kodak bersama-sama dengan RCA dan Dolby telah memperkenalkan SVA iaitu *Stereo Variable Soundtrack*. Kemudian setahun selepas itu W. O. Watson dan Richard Stumpf dari Universal Pictures telah memperkenalkan *Sensuround*. Satu sistem baru dengan suntikan *tones* dari 5 - 40 Hz di 110 - 120 dB bergantung kepada kawalan track di dalam filem tersebut. Di antara contoh filem-filem yang menggunakan sistem *Sensuround* ini adalah *Earthquake*, *Midway*, *Battlestar Galactica*, dan *Rollercoaster*.

Pada tahun 1976 sebuah filem yang bertajuk *A Star Is Born* merupakan filem pertama yang menggunakan *Dolby Stereo*. *Dolby Stereo* merupakan 4 saluran bunyi yang digabungkan menjadi dua saluran sahaja. Saluran bunyi yang pada asalnya menggunakan Saluran tengah, kiri, kanan dan satu saluran bunyi sekeliling telah di kumpulkan menjadi dua saluran iaitu saluran kiri dan kanan sahaja tetapi tetap boleh mengeluarkan kesan bunyi sekeliling kepada penonton.

Kemudian pada tahun 1977 sebuah filem sains fiksyen bertajuk *Star Wars* telah diterbitkan. Filem ini merupakan satu revolusi baru kepada rekaan bunyi di dalam dunia filem. Ben Burts's merupakan pemenang anugerah kesan bunyi pada waktu itu. Pada tahun yang sama juga Dolby telah memperkenalkan format terbaru yang diberi nama "*Baby Boom*" Format ini menggunakan format filem yang sama iaitu 70mm iaitu serupa dengan format *Todd A-O*. *Baby Boom* menggunakan tiga alat pembesar suara di belakang tabir iaitu di kiri, tengah dan kanan. Kemudian satu saluran bunyi sekeliling (*Surroun Channel*) dan dua kesan saluran yang mempunyai frekuensi yang rendah iaitu di bawah 200 Hz.

## **2.8 Sejarah Bunyi Dalam Filem Era 80-an**

Sejarah bunyi dalam filem pada era 80-an pula bermula dengan pengenalan pada sistem bunyi terbaru iaitu THX. Sistem ini telah diperkenalkan oleh Lucasfilm. Sistem ini menggunakan frekuensi yang unik. Selain daripada mempunyai kualiti bunyi yang lebih baik, ianya merupakan satu sistem yang mempunyai pakej yang sempurna.