



Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif

## KRITIKAN SOSIAL MELALUI INSTALASI SENI BUNYI

Shahira Binti Paiman

TR  
897  
S525  
2007

Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian  
(Seni Halus)  
2007

b 11308047

Pusat Khidmat Maklumat Akademik  
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK  
94300 Kota Samarahan

P.KHIDMAT MAKLUMAT AKADEMIK  
UNIMAS



1000166730

8

## KRITIKAN SOSIAL MELALUI INSTALASI SENI BUNYI

SHAHIRA BINTI PAIMAN

Projek ini merupakan salah satu keperluan untuk  
Ijazah Sarjana Seni Gunaan dengan Kepujian  
(Seni Halus)

Fakulti Seni Gunaan dan Kreatif  
Universiti Malaysia Sarawak  
2007

UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS / LAPORAN

JUDUL : KRITIKAN SOSIAL MELALUI PENGGUNAAN BUNYI

SESI PENGAJIAN : 2004/2007

Saya : SHAHIRA BINTI PAIMAN

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. Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat pendijitan untuk membangunkan Pangkalan Data Kandungan Tempatan
4. Khidmat Maklumat Akademik, Universiti Malaysia Sarawak dibenarkan membuat salinan tesis / laporan ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi
5. \*sila tanda

SULIT

TERHAD

TIDAK TERHAD

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

(Mengandungi maklumat Terhad yang telah ditentukan oleh Organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

  
Tandatangan Penulis  
Tarikh : 9 Julai 2007

Alamat Tetap:  
No. 32 Kampung Baru Sungai Telor,  
81900 Kota Tinggi,  
Johor.

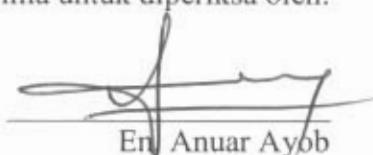
  
Disahkan  
Tandatangan Penyelia  
Tarikh : 9 JULAI 2007

Catatan: \* Tesis/Laporan dimaksudkan sebagai tesis 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 **Kritikan sosial melalui seni bunyi** telah disediakan oleh **Shahira Binti Paiman** 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:



En Anuar Ayob

Tarikh :

9 JULAI 2007

### **3 ISI KANDUNGAN**

#### **MUKA SURAT**

PENGHARGAAN	i
-------------	---

ABSTRAK	ii
---------	----

ABSTRACT	iii
----------	-----

#### **BAB 1 PENGENALAN**

Pendahuluan	1-3
Objektif Kajian	3-6
Kenyataan Masalah	6-8

#### **BAB 2 METODOLOGI**

Pendahuluan	9
Metodologi Penyelidikan	9-10

#### **BAB 3 PERBINCANGAN**

Tafsiran Istilah	10-15
------------------	-------

#### **BAB 4 KARYA PERIBADI**

Idea Peribadi	16-17
Pengolahan Teknik	17
Pengolahan dari Aspek Formalistik	17-19
Langkah Kerja	20
Rumusan dan hasil kajian	21-22
Rujukan	23-24
Lampiran	25-30

## **PENGHARGAAN**

Assalamualaikum W.B.T dan Salam Sejahtera

Bersyukur kehadrat Ilahi, dengan kurnia daripada-NYA saya dapat menjalankan tugas yang telah diberikan.

Terlebih dahulu, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih yang tidak terkira kepada kedua orang tua saya, iaitu ayah saya Paiman Demin, dan Selbiah Abu Bakar ibu saya yang sentiasa melayan kehendak dan kerendahan saya.

Selain itu juga, terima kasih kepada para pensyarah yang memberikan tunjuk ajar kepada saya. Terima kasih yang tidak terhingga kepada kalian. Tidak dilupakan kepada semua juruteknik Jabatan Seni Visual dan Teknologi yang membantu saya dalam menyiapkan karya. Akhir sekali kepada rakan-rakan yang sering memberi galakan dan dorongan kepada saya.

Segala yang telah kalian berikan kepada saya hanya sekadar ucapan terima kasih yang mampu saya berikan.

Wasalam.

## **ABSTRAK**

Bunyi mempunyai definisi yang berbeza pada setiap bunyi yang terhasil. Pengaruh bunyi amat kuat dalam kehidupan manusia. Ia mampu membuat pendengarnya menangis, ketawa dan sebagainya. Begitu juga penggunaan teknologi sensor dimana ia turut memberikan kesan melalui pengaplikasiannya. Oleh itu, penggabungan antara teknologi sensor dan bunyi kan menjadi lebih menarik dalam melihat reaksi masyarakat.

## ***ABSTRACT***

3

*The definition of sound varies based on the purpose of its production and perception from the listener. Therefore, it may somehow effete our lifestyle. Sound is like a soul which can make us happy or sad. Sensor, a technology tool that is sensitive in capturing motion or movement can give similar impact like what sound can do. Integrating sensor technology with sound as an interactive art piece would lead the audience to interact and react to the artwork.*

BAB 1

**PENGENALAN**

### **Pendahuluan**

Karya seni sering menjadi tontonan umum kepada audien. Hal ini memperlihatkan perkembangan seni semakin berkembang dengan kemunculan artis-artis baru yang mula meneroka dunia seni dalam bentuk yang berbeza daripada artis yang telah lama bertapak di dalam seni. Jika dahulu, seni hanya dapat di lihat melalui lukisan, arca, cetakan, namun kini perkembangan yang semakin rancak kini menyebabkan seni berubah mengikut perkembangan.

Mengikut Kamus Dewan Edisi Ketiga terbitan Dewan Bahasa Dan Pustaka, seni boleh didefinisikan sebagai halus, ia juga boleh ditakrifkan sebagai karya yang berbentuk seperti sajak, lukisan, muzik dan sebagainya.

Manakala bunyi pula boleh definisikan sebagai sesuatu yang kedengaran atau dapat didengari selain suara manusia. Melalui Kamus Dewan bunyi juga boleh di definisikan sebagai lafaz, sebutan, pengucapan.

Daripada maksud tersebut, seni dan bunyi memainkan peranan dalam pelbagai aspek. Pencantuman antara seni dan bunyi akan menghasilkan Seni bunyi. Penerimaan masyarakat terhadap seni bunyi di Malaysia, secara langsung memudahkan perjalanan kepada artis baru untuk mencipta nama dalam bidang ini. Seni bunyi bukan sesuatu yang baru, ia telah berkembang dan diterima sebagai salah satu cabang seni. Namun perkembangan seni bunyi di Malaysia kurang menyerlah seperti luar negara.

Bertetapan dengan itu, pengkaji cuba menghasilkan karya seni bunyi dengan menggabungkan seni bunyi dengan teknologi sensor. Walaupun seni bunyi di Malaysia telah bergerak namun ia tidak begitu kelihatan di dalam seni di Malaysia. Kebanyakan karya yang terhasil masih lagi dalam bentuk catan dan arca. Ini menyebabkan seni bunyi tidak diketahui ramai di Malaysia. Apa yang mereka sedar adalah perkembangan seni muzik. Mereka diberikan dengan kehadiran artis yang mempamerkan bakat mereka dalam nyanyian. Namun masyarakat tidak didedahkan dengan seni bunyi yang lebih menekankan elemen seni. Walaupun terdapat beberapa komposer mencipta lagu dengan menggunakan elemen seni, namun masyarakat masih tidak sedar akan kewujudan seni bunyi tersebut.

Oleh itu pengkaji ingin mengkaji bunyi dengan menterjemahkan bunyi dalam bentuk seni. Bunyi yang terhasil akan disunting bagi melihat bagaimana penerimaan masyarakat terhadap bunyi yang telah diubah.

Kehadiran seni elektronik sedikit sebanyak membolehkan pencampuran antara seni bunyi digabungkan secara bersama. Secara langsung penggabungan ini akan menghasilkan sesuatu yang berbeza.

Pengkaji telah menggunakan sensor sebagai alat untuk menterjemahkan bunyi yang telah dihasilkan. Sensor sering digunakan di kedai-kedai, di tempat kediaman, di kenderaan untuk menjaga keselamatan. Namun dalam kajian ini, pengkaji akan melihat sensor dari sudut seni. Sensor boleh digabungkan dengan seni bunyi yang akan menghasilkan sesuatu yang baru.

Dalam kajian ini pengkaji telah menggunakan isu mengaji dalam menyampaikan karya. Di dalam Islam mengaji merupakan perkara asas yang dilakukan oleh ibu bapa dalam mendidik anak-anak mereka dalam ilmu Islam.

Seperti yang diketahui surah pertama yang diturunkan dari Allah S.W.T kepada Nabi Muhammad S.A.W. adalah surah Iqra'. Surah Iqra' mengajak umat Islam untuk mengaji. Begitu juga dengan kajian ini. Pengkaji mengajak golongan muda untuk mengaji dengan menggunakan karya yang berbentuk instalasi seni bunyi dan penggunaan teknologi sensor.

Bertepatan dengan itu pengkaji cuba menggunakan karya ini dalam mengkritik golongan muda sekarang yang telah lupa mengaji dan tidak tahu bagaimana mengaji. Jika dahulu, mengaji adalah rutin harian golongan muda mudi. Tetapi kini golongan tersebut telah mengalami proses peredaran zaman dengan meninggalkan pegangan agama yang selama ini dipegang.

## **Objektif Kajian**

### **Penggunaan bunyi mempengaruhi masyarakat**

Penggunaan bunyi telah digunakan sejak dahulu lagi. Bunyi mempunyai pelbagai jenis. Dalam muzik, terdapat pelbagai muzik yang boleh digunakan untuk menyampaikan hasrat seseorang.

Bagi ahli psikologi, sebuah muzik dapat mempamerkan emosi seseorang. Selain mempamerkan emosi, muzik juga berupaya memberikan motivasi kepada pendengarnya. Sebagai contohnya, bagi seorang ibu yang sedang mengandung, muzik yang sesuai untuk dirinya adalah muzik yang lebih kepada ketenangan. Ia bukan sahaja untuk pendengaran ibu, namun akan memberikan impak kepada janin di dalam perut ibu.

Namun, bunyi berbeza dengan muzik. Jika muzik yang digubah oleh seorang komposer dapat mempamerkan emosi dan perasaan, bunyi yang terhasil secara

semula jadi pula memberikan maksudnya yang tersendiri. Sebagai contohnya bunyi air terjun, ia hadir dari alam semulajadi. Kadang kala bunyi seperti itu sering memberikan kedamaian pada pendengarnya berbanding muzik yang memerlukan adunan yang sesuai untuk memberi ketenangan kepada pendengarnya. Ianya tidak perlu digubah seperti muzik yang memerlukan gubahan untuk mendapatkan melodi yang sesuai untuk tatapan telinga.

### **Penerimaan masyarakat terhadap seni bunyi**

Bermula dengan kelahiran sehingga meninggalkan bumi, manusia mendengar bunyi. Namun sejauh mana masyarakat memahami bunyi masih tidak dapat diketahui. Oleh hal yang demikian, pengkaji ingin menggunakan bunyi untuk melihat bagaimana masyarakat benar-benar faham dengan bunyi. Bunyi boleh didefinisikan daripada pelbagai istilah. Kadar tahap kenyaringan bunyi juga boleh berubah pada setiap tempat dan situasi. Tanpa disedari bunyi amat besar dalam persekitaran. Setiap bunyi yang terhasil memberikan makna. Bunyi berada di mana sahaja, ia juga tidak hanya keluar dari mulut tetapi ia boleh terhasil persekitaran, objek, udara, dan juga perbuatan.

Seringkali bunyi yang kedengaran akan memberikan tanggapan kepada pendengar. Sebagai contohnya laungan azan, ia memberikan makna kepada muslim, waktu sembahyang. Begitu juga apabila terdengarnya tangisan bayi.

Melalui definisi tersebut, pengkaji cuba menggunakan pelbagai bunyi untuk melihat bagaimana penerimaan masyarakat terhadap bunyi yang terhasil.

Pengkaji menggunakan isu mengaji dalam kajian beliau. Pengkaji menggunakan suara manusia mengaji ketika melakukan kajian. Selain itu pengkaji

menekankan golongan muda Islam dalam kajian beliau. Hal ini kerana pengkaji ingin mengkritik golongan muda yang telah melupakan perkara yang perlu dalam Islam iaitu mengaji.

### **Penerimaan masyarakat terhadap bunyi yang terhasil selain muzik.**

Bunyi sering dikaitkan dengan muzik, oleh itu, pengkaji menggunakan bunyi yang telah di rakam iaitu selain muzik dalam penyampaian karyanya. Antara bunyi yang digunakan dalam kajian ini adalah bunyi syiling, hujan, petir, guruh, kereta, suara orang, dan banyak lagi. Bunyi-bunyi ini wujud secara semula jadi. Oleh itu pengkaji ingin melihat bagaimana masyarakat menerima bunyi tersebut sebagai bunyi atau tidak.

Sering kali muzik yang berkumandang akan menyampaikan hasrat atau maksud, namun tidak semua masyarakat mengetahui, bunyi yang lahir secara semulajadi juga memberikan maksud yang lebih mendalam.

Sebuah lagu akan disertai dengan melodi dan juga lirik untuk menarik perhatian orang, namun tanpa disedari bunyi orang bercakap, bunyi objek bergerak, bunyi angin juga mampu menarik perhatian orang.

### **Menggunakan teknologi sensor dengan menggabungkan instalasi bunyi.**

Sensor sering digunakan dalam hal keselamatan, oleh itu pengkaji cuba menggunakan sensor dengan menggabungkan audio yang telah disunting dan melihat hasilnya dalam bentuk seni.

Pelbagai jenis sensor boleh didapati di pasaran, antaranya termasuklah sensor lampu, sensor oksigen, sensor asap, dan pelbagai lagi. Penggunaan sensor dianggap

sebagai pengesan untuk keselamatan. Sensor mampu mengesan objek yang bergerak dalam jangka masa yang telah ditetapkan. Fungsi-fungsi sensor bergantung kepada jenis-jenis dan cara pemasangannya.

Sensor bunyi sering digunakan pada kenderaan dan rumah. Ia bertujuan untuk pengawasan daripada kedatangan objek. Bunyi yang terdapat pada sensor tersebut boleh ditukar dengan menggunakan cara pemasangan yang berbeza, namun masih menggunakan fungsi yang sama.

Oleh itu pengaji menggunakan teknologi sensor dengan menggabungkan instalasi bunyi dalam kajian beliau.

## **Kenyataan Masalah**

### **Masalah mengenal pasti pandangan masyarakat.**

Pengkaji menggunakan sensor dalam karyanya. Oleh itu, tindak balas daripada penonton terhadap karya sukar diperolehi. Hal ini kerana sensor yang dipasang tidak kelihatan serta pengkaji tidak menggunakan *Closed Circuit Television* (CCTV) untuk melihat reaksi penonton. Ini secara langsung menyebabkan sukar bagi pengkaji untuk mengkaji pendapat dan rekreasi masyarakat terhadap bunyi yang digunakan.

Sensor merupakan satu objek yang akan diletakkan secara bersembunyi. Ia bertujuan untuk mengelakan masalah yang akan berlaku. Jika di kedai dan juga rumah-rumah yang menggunakan teknologi sensor sebagai keselamatan, mereka akan menyertakan CCTV untuk memudahkan proses mengenal pasti objek yang bergerak. Namun pada situasi ini pengkaji tidak menggunakan CCTV, oleh itu kesukaran untuk melihat pandangan dan reaksi masyarakat amat besar.

### **Masalah dari sudut fahaman masyarakat terhadap seni bunyi.**

Masalah dari segi fahaman masyarakat terhadap seni bunyi juga menyukarkan pengkaji. Masyarakat sering menganggap bunyi adalah muzik. Namun ada sesetengah daripada mereka menganggap bunyi berasal daripada bunyi yang sering kita dengar seperti bunyi kenderaan, suara manusia, dan daripada haiwan. Namun sebenarnya bunyi boleh ditafsirkan daripada pelbagai aspek dan bidang yang diceburi. Pengkaji mengalami masalah dalam menentukan fahaman masyarakat terhadap bunyi yang terhasil. Sesetengah masyarakat tidak menerima seni bunyi dalam penghasilan karya kerana ia merupakan salah satu cabang baru dalam seni tampak. Dalam karya ini, pengkaji menekankan seni bunyi dalam karya dengan menggunakan instalasi dalam persembahan. Namun kekurangan pengetahuan masyarakat terhadap seni bunyi menyebabkan ia disalahtafsirkan.

### **Masalah dari pemasangan sensor**

Di sini pengkaji mengalami masalah dari segi teknikal terhadap pemasangan sensor. Pengkaji menggunakan pemain *Video Compact Disc* (VCD) yang menggunakan alat kawalan sebagai subjek untuk menghubungkan keseluruhan perjalanan audio yang akan dikeluarkan. Masalah yang dihadapi oleh pengkaji adalah apabila kesan yang terdapat di alat kawalan bercantum dengan butang *play* dan *pause* dalam satu butang yang sama. Hal ini akan menyebabkan audio yang telah dimasukkan ke dalam pemain VCD tidak dapat berfungsi dengan betul. Tambahan pula apabila sensor dapat mengesan kehadiran objek, VCD yang mempunyai audio akan berkeadaan *play* dan *pause* iaitu ia akan berkeadaan seperti tersekat-sekat. Ini menyebabkan karya tersebut tidak dapat berfungsi dengan baik.

Selain itu juga pengkaji juga menggunakan penggunaan *walkman* sebagai alternatif. Namun penggunaan *walkman* juga mengalami masalah.

Pengkaji turut menggunakan jangka masa dalam litar melalui proses percubaan mengaplikasikan sensor dan pemain VCD. Penggunaan jangka masa memudahkan pengaplikasian sensor dan pemain VCD namun masih terdapat masalah dari segi bunyi tetapi bunyi yang telah disunting tidak dapat berbunyi dengan lama. Hal ini kerana penetapan antara bunyi yang telah disunting dengan jangka masa yang digunakan adalah tidak sama.

Pada proses yang terakhir, dua jangka masa dan dua *relay* digunakan di dalam litar bagi mengaktifkan pemain VCD dan sensor.

## BAB 2

### METODOLOGI PENYELIDIKAN

#### Pendahuluan

Bagi sesebuah kajian, kaedah yang digunakan untuk mengkaji adalah berlainan. Bagi karya yang berupa eksperimentasi, kajian terhadap bahan yang dikaji amat dititikberatkan.

Bagi pengkaji, kaedah kualitatif telah digunakan bagi melakukan kajian terhadap bunyi. Di dalam kaedah kualitatif ini pengkaji telah menggunakan beberapa kaedah yang terdapat di dalam kaedah tersebut.

#### Metodologi Penyelidikan

Kaedah yang digunakan dalam kajian ini adalah berbentuk praktikal yang lebih menekankan terhadap teknikal iaitu pemasangan sensor dan eksperimental.

#### Kaedah praktikal

Pengkaji merakam bunyi tersebut dan menyunting bunyi yang telah dirakam. Bunyi yang dirakam, disunting dan diaplikasikan dengan penggunaan sensor.

Pengkaji telah merakam bunyi-bunyi tersebut dan menggabungkan bunyi-bunyi yang ada untuk menjalankan eksperimentasi terhadap bunyi-bunyi yang telah dirakam.

Pengkaji juga merakam bunyi dan menyunting bunyi-bunyi tersebut dengan menggunakan kesan yang terdapat di dalam perisian yang telah digunakan. Selain itu,

pengkaji turut menggunakan buku-buku dan artikel-artikel daripada laman web untuk menjalankan kajian ini.

### **Kaedah eksperimental**

Kaedah eksperimental digunakan untuk melakukan eksperimen terhadap bunyi yang telah dirakam. Bunyi-bunyi yang telah dirakam akan mengalami proses penyuntingan.

Selain itu juga pengkaji membuat penyuntingan terhadap bunyi yang sedia ada yang terdiri daripada bunyi-bunyi yang terdapat daripada cerita-cerita hasil *Digital Versatile Disc* (DVD). Pengkaji juga telah merakam bunyi yang terhasil daripada perbuatan sehari-hari manusia, seperti bunyi duduk dari kerusi, bunyi bersiul, bunyi syiling jatuh ke atas lantai. Pada peringkat ini pengkaji telah menggunakan dari pelbagai permukaan seperti syiling jatuh ke atas jubin, lantai simen, meja, atas dan permukaan besi. Kesan-kesan yang terhasil adalah berbeza pada setiap permukaan.

Kadar kenyaringan bunyi-bunyi ini adalah berbeza antara satu sama lain. Selain menggunakan bunyi, pengkaji juga telah menggunakan bunyi seperti bunyi ombak, bunyi air terjun, bunyi serangga hutan seperti cengkerik.

Selain daripada eksperimen daripada pelbagai jenis bunyi, pengkaji juga melakukan eksperimen terhadap teknikal yang lebih menekankan perjalanan instalasi penggunaan teknologi sensor. Pengkaji telah menggunakan beberapa jenis barang elektronik seperti pemain VCD, *walkman*, pemain DVD, dan juga radio.

## BAB 3

### PERBINCANGAN

#### Tafsiran Istilah

Rujukan yang digunakan dalam menjalankan kajian ini adalah dari segi pembacaan buku-buku dan artikel-artikel di laman web.

#### Kajian Tentang Bunyi

##### Definisi Bunyi

Bunyi boleh didefinisikan sebagai bunyi atau suara yang mempunyai kompresi mekanikal atau gelombang *longitudinal* yang merambat melalui medium. Medium atau zat perantara ini berupa zat cair, padat, dan gas. Oleh itu, gelombang bunyi dapat merambat di dalam air, batu, bara, atau udara.

Manusia mendengar bunyi setiap saat melalui gelombang bunyi, iaitu apabila berlaku getaran di udara atau medium lain dan ia sampai ke gendang telinga manusia. Batas frekuensi bunyi yang dapat didengari oleh telinga manusia adalah antara kira-kira dari 20 *hertz* (Hz) sehingga 20 *kilohertz* (kHz) pada amplitud umum dengan mempunyai pelbagai variasi dalam pelbagai kesan. Suara di atas 20 kHz disebut ultrasonik dan di bawah 20 Hz disebut infrasonik.

Namun maksud melalui Kamus Dewan pula bunyi bermaksud sesuatu yang kedengaran atau dapat didengar selain suara manusia. Melalui Kamus Dewan juga bunyi juga boleh di definisikan sebagai lafaz, sebutan, pengucapan.

## Kenyaringan Bunyi

Kenyaringan bunyi berbeza pada setiap hasil bunyi yang telah dilakukan. Bunyi kereta yang terhasil lebih nyaring jika dibandingkan dengan bunyi bisikan. Hal ini kerana bunyi kereta menghasilkan getaran yang lebih besar di udara. Selain itu kenyaringan bunyi berbeza pada setiap sumber bunyi sebagai contohnya bersin dan bunyi ketawa. Kedua-dua bunyi ini akan menghasilkan tahap kenyaringan yang berbeza. Kenyaringan pada bunyi bersin juga adalah berbeza bagi sesetengah orang, bersin mereka lebih kuat dan tahap kenyaringan bergantung pada bunyi yang terhasil.

Kenyaringan bunyi boleh diukur dengan menggunakan kiraan *desibel* (dB). Sebagai contohnya bunyi pesawat jet yang telah berlepas daripada landasan kapal terbang akan mencapai tahap kenyaringan sekitar 120 dB. Jika dibandingkan dengan terhadap kenyaringan desiran daun akibat ditiup angin yang hanya mencapai sekitar 33 dB sahaja

## Kepantasan Bunyi

Bunyi bergerak di udara dengan kepantasan 1.224 km/jam. Bunyi bergerak lambat di udara sekiranya suhu dan tekanan di udara adalah rendah. Hal ini kerana bunyi mempunyai gelombang-gelombang yang terdiri daripada molekul-molekul yang akan berulang-alik antara satu sama lain. Setiap saat molekul-molekul yang bergerak itu akan berada di beberapa tempat sehingga menghasilkan wilayah yang mempunyai tekanan yang tinggi begitu juga sebaliknya akan berlaku apabila molekul-molekul tersebut berada pada wilayah yang mempunyai tekanan yang rendah. Gelombang yang mempunyai tekanan tinggi dan rendah bergerak di udara dan menyebarkan bunyi yang terhasil daripada sumber bunyi seperti mulut manusia.

Gelombang bunyi ini akan menghantar bunyi dari sumber bunyi tersebut sehingga ke telinga manusia.

Selain itu, di udara permukaannya adalah bersifat nipis, ia akan menyebabkan ia berkeadaan sejuk. Oleh sebab itu pada ketinggian 1.000 km/j ia akan semakin sejuk. Hal ini berbeza dengan keadaan di dalam air. Di dalam air kepantasan bunyi berada dalam 5.400 km/jam iaitu jauh lebih cepat daripada bunyi yang terhasil di udara.

### **Jenis-jenis Bunyi di dalam percakapan**

Di dalam bunyi, terdapat pelbagai definisi yang boleh diungkap. Oleh itu dalam jenis-jenis bunyi juga terdapat beberapa jenis bunyi yang boleh dibezakan pada setiap bunyi yang terhasil.

Semua benda mampu menghasilkan bunyi yang akan memberikan definisi yang berbeza. Setiap pendengar juga akan memberikan definisi yang berbeza pada setiap bunyi yang didengari.

Manusia mengeluarkan bunyi bukan sahaja dari pergerakan, namun yang paling utama adalah daripada rongga mulut. Rongga mulut merupakan satu agen yang akan menghasilkan pelbagai bunyi. Terdapat beberapa jenis bunyi yang terhasil dari rongga tersebut.

- Bunyi gesekan
- Bunyi literal (aliran)
- Bunyi letupan kedua bibir
- Bunyi setengah vokal
- Bunyi vokal belakang

- Bunyi vokal depan
- Bunyi konsonan bersuara
- Bunyi konsonan tidak bersuara
- Bunyi dari langit-langit

## Kajian Tentang Sensor

### Definisi Sensor

Melalui Kamus Dwibahasa, edisi kedua Dewan Bahasa Dan Pustaka sensor didefinisikan sebagai alat untuk mengesan cahaya, dan bahang.

Selain itu sensor juga memberi maksud sebagai alat pengesan iaitu alat penggera yang dapat mengenal pasti kehadiran objek-objek dalam jarak yang ditetapkan. Sensor juga mengesan gerakan objek dan memindahkan gerakan objek tersebut kepada isyarat elektrik iaitu terhasilnya bunyi.

### Jenis-jenis Sensor

#### Arus sensor

- Sensor Tempertur : *termometer, thermocouples, bi-metal termometer* dan *termostats*.
- Sensor Haba : *bolometer, calorimeter*.

#### Sensor elektromagnet

- Sensor Rintangan : *ohmmeter, multimeter* elektrik

- Sensor Voltan : *leaf electroscope, voltmeter*  
elektrik
- Sensor Kuasa : *watt-hour meters*  
elektrik
- *Magnetism sensor* : *magnetic compass, fluxgate, compass, magnetometer, Hall effect device*
- Sensor Elektrik : *galvanometer, ammeter*  
semasa

#### Mekanikal sensor

- Sensor tekanan : *altimeter, barometer, barograph, variometer*
- Gas dan pengaliran cecair : pengaliran *sensor, anemometer* pengaliran meter, pengaliran gas meter,meter air dan pengaliran jirim sensor
- Mekanikal sensor : pemecutan sensor, kedudukan sensor

#### Kimia sensor

- Sensor kimia dapat mengesan kehadiran kimia yang khusus iaitu dalam jenis-jenis di dalam kimia. Sebagai contoh adalah *oxygen sensors*.

#### Akustik sensor

- Sensor bunyi : *mikrofon,hydrofon*

#### Lain-lain jenis sensor

- Sensor Gerakan : *radar gun, speedometer, tachometer*
- *Activity sensors* : *gyroscope, artificial horizon*

## BAB 4

### KARYA PERIBADI

#### Idea Peribadi

Karya ini wujud melalui pemerhatian pengkaji terhadap masyarakat yang mendengar bunyi. Bunyi berada dimana-mana sahaja. Bunyi juga dapat melambangkan perilaku si pendengarnya. Kehadiran bunyi seolah-olah mewarnai alam ini.

Tanpa disedari, bunyi yang dihasilkan manusia, seperti bersiul, menyanyi, menjerit, menangis, merupakan salah satu daripada jenis-jenis bunyi. Bunyi-bunyi yang dihasilkan tanpa disedari ini menyebabkan pengkaji tertarik untuk menjadikannya sebagai salah satu karya seni.

Pengkaji ingin melihat bagaimana masyarakat menerima bunyi yang dihasilkan oleh mereka sendiri sebenarnya mempunyai elemen seni yang boleh digunakan sebagai cabang seni.

Pada karya ini, pengkaji menggunakan isu dalam mengetengahkan seni bunyi. Karya yang berunsur instalasi teknologi sensor dan seni bunyi ini merupakan percubaan pengkaji dalam melahirkan idea dan menyampaikan isu.

Isu mengaji diambil sebagai satu kritikan yang cuba disampaikan melalui karya. Seperti yang diketahui surah Iqra' merupakan surah yang pertama diturunkan oleh Allah S.W.T melalui malaikat Jibrail kepada Nabi Muhammad S.A.W.

Iqra' bermaksud "bacalah". Ia secara langsung mengajak penonton atau golongan sasaran pengkarya iaitu generasi muda untuk mengaji. Karya ini cuba membawa generasi muda untuk mengaji. Jika dahulu mengaji merupakan pekara yang