



Pengenalan kepada Teknologi Audio



Pengenalan



- Audio merujuk kepada bunyi. Lebih tepat lagi ianya merujuk kepada bunyi dengan frekuensi yang mampu diterima oleh telinga atau pendengaran manusia.
- Audio sering dirujuk sebagai satu daya atau tenaga yang mampu memberi kesan kepada pelbagai aspek kehidupan manusia : emosi, persepsi, fizikal.
- Ianya berupaya menarik perhatian, memberi keseronokan, menyampaikan maksud malah ianya juga mampu memberi kesan kepada perkembangan tubuh badan manusia.

2

Pengenalan



- Audio dikatakan mampu menyampaikan sesuatu maklumat dengan lebih berkesan kerana ianya menyokong pelbagai aspek atau keperluan manusia seperti :
- Maklumat dari sudut kognitif :
 - maklumat yang berkaitan dengan pemprosesan mental seperti pengetahuan, penaakulan, ingatan, penilaian, persepsi dan sebagainya.
- Maklumat dari sudut afektif :
 - maklumat berkaitan dengan emosi, perasaan, mood, jiwa dan sebagainya

3

Pengenalan



- Audio atau bunyi merupakan salah satu cara yang paling berkesan bagi menarik perhatian pengguna.
- Kesan bunyi yang ringkas dengan mudahnya boleh digunakan bagi menarik perhatian dalam perbagai sudut sesebuah persembahan maklumat.

4

PENGENALAN



- Bagi persembahan yang lebih kompleks, suara latar dan muzik mampu meningkatkan perhatian dan menjadikan sesebuah persembahan lebih menarik dan menyeronokkan.
- Unsur audio juga boleh diterapkan di dalam sesebuah persembahan multimedia bagi menyampaikan maklumat serta mempertingkatkan kefahaman terhadap isi kandungan dari media lain yang hendak dipersembahkan.

5

TEKNOLOGI AUDIO DIGITAL



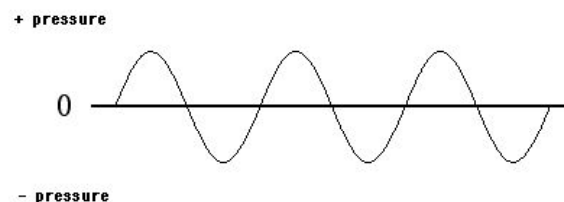
KONSEP ASAS AUDIO

6

KONSEP ASAS AUDIO



- Audio atau bunyi disebarkan oleh getaran molekul udara sekeliling kita. Getaran ini kemudiannya dikenali sebagai gelombang bunyi.
- Gelombang bunyi ini diwakili oleh corak (pattern) seperti rajah di bawah (graf gelombang sinus). Ianya dikenali sebagai analog wave pattern (gelombang bercorak analog)

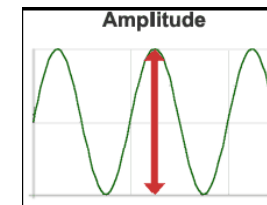


7

KONSEP ASAS AUDIO



- Setiap puncak tertinggi di dalam gelombang bunyi tersebut adalah berkaitan dengan amplitud : semakin tinggi puncak - semakin kuat bunyi yang dikeluarkan.



8

KONSEP ASAS AUDIO



AMPLITUD

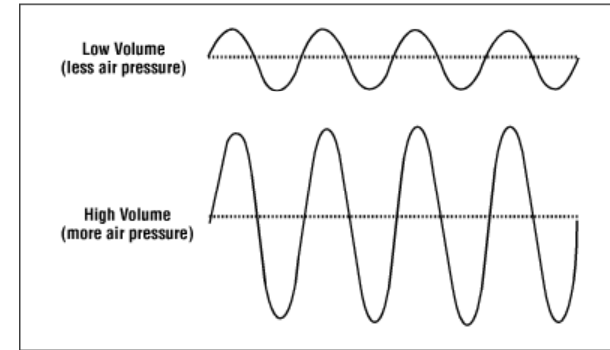
- Saiz sesuatu gelombang bunyi mewakili amplitud bagi bunyi tersebut.
- Saiz gelombang bunyi atau amplitud ini pula mewakili keamatan (intensity) atau kekuatan (loudness) bunyi.
- Diukur dalam unis desibel (dB)

9

KONSEP ASAS AUDIO



AMPLITUD



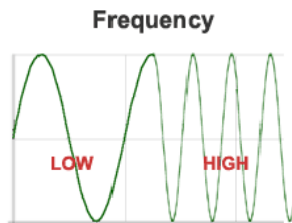
10

KONSEP ASAS AUDIO



FREKUENSI

- Jarak di antara puncak dengan puncak mewakili frekuensi : semakin jauh jarak – semakin kecil nada suara (pitch).



11

KONSEP ASAS AUDIO



FREKUENSI

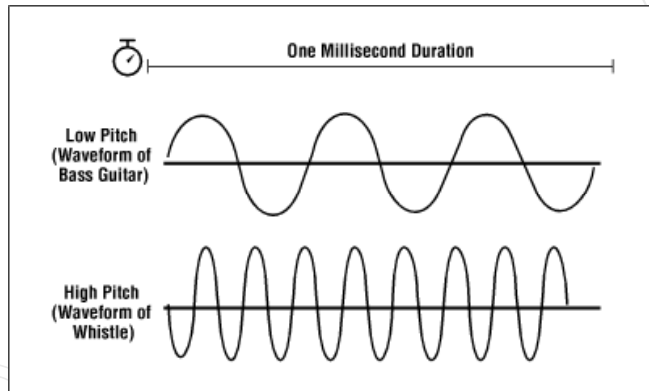
- Frekuensi merujuk kepada bilangan kitaran yang berlaku dalam masa satu saat.
- Bilangan frekuensi akan mempengaruhi kualiti sesebuah audio.
- Setiap corak yang muncul setiap saat pada gelombang adalah bersamaan dengan 1 Hz. Sekiranya corak tersebut muncul sebanyak 1000 kali dalam masa 1 saat maka ia adalah bersamaan dengan 1 000 Hz atau 1 KHz.

12

KONSEP ASAS AUDIO



FREKUENSI



13

KONSEP ASAS AUDIO



FREKUENSI

- Frekuensi suatu bunyi menentukan nada (pitch) yang didengar oleh telinga. Lebih tinggi frekuensi lebih tinggi nada.
- Frekuensi adalah berkadar terus dengan nilai pitch sesuatu audio. Ini bermakna semakin tinggi frekuensi akan menyebabkan semakin tinggi nilai pitch sesuatu audio.
- Ianya diukur dalam unit hertz (Hz).

14

KONSEP ASAS AUDIO



FREKUENSI

- Kebanyakan manusia boleh mendengar bunyi dengan frekuensi di antara 35 kitaran sesaat sehingga 16 000 kitaran sesaat atau bersamaan dengan 35 Hz hingga 16 000 Hz.
- Bagi telinga yang baik : 20 Hz hingga 20 000 Hz.

15

KONSEP ASAS AUDIO



FREKUENSI

- Haiwan boleh mendengar bunyi dalam frekuensi yang lebih tinggi.
- Anjing : boleh mendengar audio dengan frekuensi setinggi 45,000 Hz
- Kucing : boleh mendengar audio dengan frekuensi setinggi 63,000 Hz

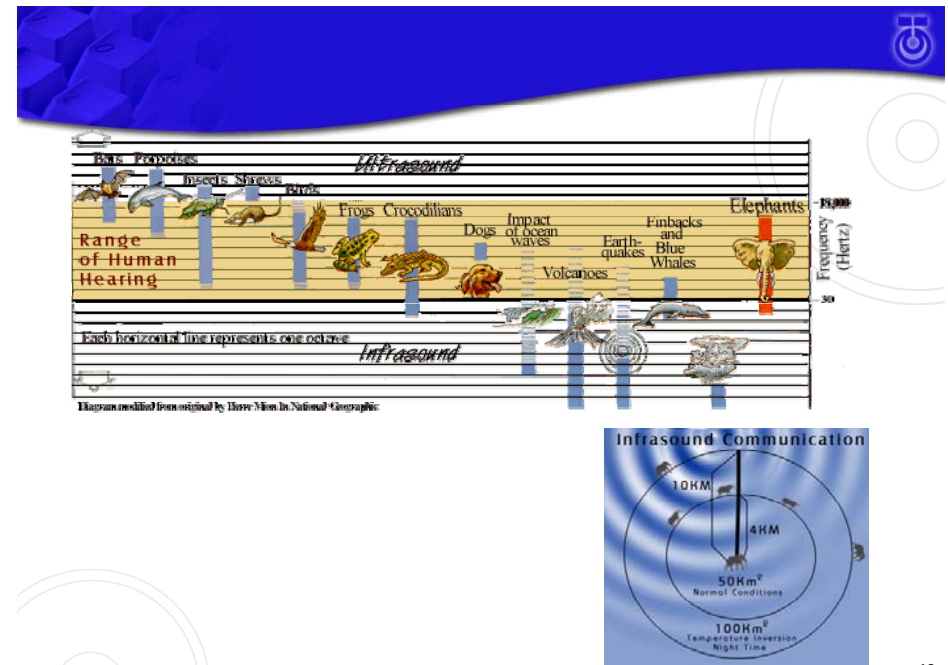
16

KONSEP ASAS AUDIO

FREKUENSI

- Infrasonic – bunyi dengan frekuensi di bawah aras pendengaran biasa telinga manusia
- Ultrasonic – bunyi dengan frekuensi di atas aras pendengaran biasa telinga manusia

17



18

TEKNOLOGI AUDIO & DIGITAL

PENGUNAAN AUDIO DALAM APLIKASI MULTIMEDIA

AUDIO DALAM APLIKASI MULTIMEDIA

- Maklumat yang ingin disampaikan kepada seseorang pengguna menerusi penggunaan bahan pembelajaran elektronik seperti aplikasi multimedia misalnya, tidak semestinya dipersembahkan dalam bentuk paparan visual semata-mata.
- Ada kalanya elemen audio juga boleh digunakan pada sesetengah keadaan.

20





MENGAPA PERLUNYA PENGGUNAAN AUDIO DALAM SESUATU PERSEMBAHAN ATAU APLIKASI MULTIMEDIA ?

21



- Merupakan salah satu cara yang berkesan bagi menarik perhatian seseorang pengguna.
- Suara latar dan iringan muzik mampu menarik perhatian dan mampu menjadikan sesebuah persembahan lebih menarik dan menyeronokkan.
- Boleh diterapkan di dalam sesebuah persembahan multimedia bagi menyampaikan maklumat serta mempertingkatkan kefahaman terhadap isi kandungan dari media lain yang hendak dipersembahkan.

22



- Mampu mencetuskan keseronokan, merangsang pemikiran serta mampu mencorakkan sesebuah persembahan.
- Audio boleh diintegrasikan ke dalam sesebuah aplikasi multimedia menerusi pelbagai cara dan antara yang utama ialah sebagai kesan bunyi yang istimewa, pencerita atau suara latar, kesan bunyi khas dan juga sebagai muzik latarbelakang.

23



- Terdapat banyak faktor mengapa audio walau dalam apa jua bentuknya (suara latar, kesan khas, muzik dan sebagainya) digunakan di dalam sesebuah aplikasi multimedia khususnya aplikasi multimedia berbentuk pendidikan.
- Antara faktor-faktor utamanya ialah :
- **BINCANGKAN BERSAMA RAKAN ANDA....**

24

AUDIO DALAM APLIKASI MULTIMEDIA



- Audio mampu meneguhkan sesuatu mesej yang ingin disampaikan.
- Audio mampu menarik perhatian dan menghidupkan suasana.
- Audio mampu menambahkan kesan realisme atau realistik di dalam proses penyampaian maklumat.
- Jalinan muzik atau kesan bunyi yang bersesuaian mampu memberi kesan kepada emosi dan pemikiran seseorang pengguna.

25

AUDIO DALAM APLIKASI MULTIMEDIA



- Audio berfungsi memudahkan penerangan mengenai sesuatu konsep yang sukar untuk diterangkan melalui penggunaan teks atau grafik semata-mata.
- Audio mampu bertindak sebagai panduan kepada pengguna.
- Audio mampu meningkatkan minat serta mengekalkan penumpuan seseorang pengguna.

26

AUDIO DALAM APLIKASI MULTIMEDIA



PANDUAN MENGGUNAKAN AUDIO DI DALAM APLIKASI MULTIMEDIA PENDIDIKAN

27

AUDIO DALAM APLIKASI MULTIMEDIA



- Walau pun penggunaan audio di dalam sesebuah aplikasi atau persembahan multimedia mempunyai pelbagai kelebihan, penggunaannya perlu dirancang dengan teliti serta dikawal penggunaannya.
- Ini adalah kerana tanpa perancangan yang teliti serta apabila ianya digunakan ditempat yang tidak sesuai atau pun digunakan secara keterlaluan mampu mencacatkan keseluruhan persembahan.

28



APAKAH FAKTOR-FAKTOR YANG PERLU DIBERI PERHATIAN SEKIRANYA ANDA INGIN MENGGUNAKAN AUDIO DALAM SESEBUAH APLIKASI MULTIMEDIA PENDIDIKAN ?

....BINCANGKAN....

29



- Audio hanya digunakan jika ianya didapati bersesuaian dengan isi kandungan aplikasi atau program.
- Audio hanya digunakan sekiranya ianya diperlukan atau pun terdapat rasional mengapa ianya digunakan.
- Sekiranya audio digunakan, pastikan pengguna mempunyai kuasa kawalan terhadapnya. Kuasa kawalan di sini merujuk kepada kuasa mengawal ketinggian audio, memberhentikan audio dan sebagainya.

30



- Elakkan menggunakan terlalu banyak kesan audio yang sama di dalam sesebuah aplikasi bagi mengelakkan kebosanan.
- Gunakan saiz sampel atau kadar sampel yang tidak terlalu tinggi bagi tujuan rakaman atau semasa menyimpan fail audio. Selain dari mengurangkan saiz fail audio, kualiti audio yang terhasil juga sudah memadai bagi digunakan di dalam sesebuah aplikasi multimedia.
- Elakkan daripada menggunakan audio sekiranya ia didapati boleh mengganggu persembahan.

31