

LAPURAN PROJEK TAHUN AKHIR  
DIPLOMA KEJURUTERAAN ELEKTRONIK  
JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRONIK  
INSTITUT TEKNOLOGI MARA  
SHAH ALAM SELANGOR D. E.

"STEREO SIMULATOR FOR TUNERS & VCRs"

OLEH:

MOHD GHAZALI BIN RAZAK

ROSADILAH BIN DERAMAN

MEI 1990

ISI KANDUNGAN

MUKA SURAT

Prakata..... i  
Penghargaan..... ii  
Abstrak..... iii

BAB

1. PENDAHULUAN..... 1  
    1.1. Sistem Mono..... 1  
    1.2. Sistem Stereo..... 1  
    1.3. Stereo Simulator..... 2  
2. PRINSIP OPERASI..... 5  
    2.1. Huraian gambarajah blok..... 5  
    2.2. Kendalian litar..... 6  
3. PEMBINAAN..... 11  
    3.1. Susunan litar..... 11  
    3.2. Proses punaran..... 11  
    3.3. Memateri komponen..... 11  
4. PERCUBAAN DAN PEMERIKSAAN..... 14  
5. PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN..... 15  
RUJUKAN/ BIBLIOGRAFI..... 16  
LAMPIRAN 1..... 17  
    1.0. Penguat operasi..... 17  
    1.1. Penguat penbeza..... 18  
    1.2. Penimbal..... 19  
    1.3. Rangkaian mengekor..... 19  
    1.4. Penapis kembar T..... 21  
LAMPIRAN 2..... 23

## ABSTRAK

'Stereo Simulator' dicipta untuk mendapatkan bunyi gunaan yang lebih baik jika dibandingkan dengan apa yang diperolehi melalui sistem mono.

Dalam sistem bunyi, 'stereo simulator' adalah sangat berguna dan berfaedah untuk mendapatkan seolah-olah bunyi stereo dari sebarang punca peralatan mono seperti radio, televisyen dan sebagainya.

Stereo simulator terdiri daripada:-

- 1- penguat operasi
- 2- preset
- 3- perintang
- 4- kapasitor
- 5- L.E.D dan lain-lain lagi

Ianya dibina di atas papan 'PCB' yang kecil, maka ianya sangat mudah untuk diletakkan bersendirian dalam satu unit atau diletakkan bersama-sama didalam peralatan yang digunakan.

### PENGHARGAAN

Kami mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan jutaan terima kasih kepada Puan Norasimah bt. Khadri selaku penasihat projek kami yang telah banyak memberi bimbingan dan tunjuk ajar yang sangat berguna untuk menjayakan projek ini.

Kami juga ingin juga mengucapkan berbanyak-banyak terima kasih kepada penasihat akademik kami iaitu Puan Wan Hamidah bt. Wan Mohamed yang sama-sama membantu kami disamping pensyarah-pensyarah lain yang banyak membantu untuk mengemaskinikan lagi projek ini.

Akhirnya terima kasih juga kepada rakan-rakan seperjuangan yang telah membantu dari segi idea mahupun kelengkapan yang diperlukan. Semoga segala bantuan dan pertolongan yang telah diberikan itu mendapat ganjaran yang sewajarnya dari Allah S.W.T.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Sistem mono

Sistem mono adalah bunyi yang kedengarannya dari satu saluran. Ia dimaksudkan dengan jenis rakaman atau penyaluran dan bukan dari jumlah pembesar suara yang digunakan. Beberapa jumlah mikrofon boleh digunakan untuk menghasilkan satu bunyi dan ini boleh didefinisikan sebagai "mono".

Dalam keadaan mono, pergerakan bunyi hanya boleh dilakukan samada kearah hadapan atau kebelakang. Tidak terdapat penyebaran kesebelahnya, khususnya tiada gema dalam bunyi.

Oleh itu, imbalan bunyi didalam mono bukanlah sesuatu yang semulajadi tetapi dihasilkan melalui kaedah khas yang ditetapkan.

### 1.2. Sistem stereo

Sistem stereo adalah satu bentuk reproduksi dimana sumber arah bunyi dikembangkan. Perkataan stereo bermaksud padat tetapi pada hakikatnya jarak biasa bunyi didalam stereo dua saluran ialah disepanjang talian yang menghubungkan pembesar suara dimana dimensi kedua dicampurkan dengan menggunakan kesan perspektif.

Ini boleh digunakan untuk mengujudkan atau menghasilkan penyebaran bunyi yang terus oleh orkestra, walaupun setiap sumber bunyi individu ini terletak diposisi yang baik dimana gema yang dikaitkan dengannya adalah disebarkan keseluruh ruang yang dibenarkan oleh kedudukan pembesar suara tersebut. Namun