

"LAPURAN PROJEK TAHUN AKHIR"

DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA
KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA (ITM)
SHAH ALAM, SELANGOR
1985

"COMPUTER PROGRAMMING FOR OPTIMISING
THE NUMBER OF SAWN TIMBER"

NAMA PENUNTUT : 1. MUKTAR BIN SAWI
2. ABD. AZIS BIN ARSHAT

PENASIHAT PROJECT : 1. DR. OW CHEE SHENG
2 MR. CHAN FUN JIN

PENGHARGAAN

Kami mengucapkan setinggi-tinggi terima kasih kepada Penasihat Projek kami iaitu Dr. Ow Chee Sheng dan En. Chan Fan Jin kerana nasihat-nasihat yang bernilai lagi bernas yang telah diberikan dalam proses menjalankan projek tahun akhir kami.

Disini juga kami ingin merakamkan ucapan terima kasih kami kepada Pembantu Makmal Komputer Kejuruteraan iaitu saudara Raja Amir Raja Hamzah kerana bersama-sama kami membantu kami dalam menyelesaikan beberapa masalah. Akhir sekali, mana-mana pihak yang terlibat dalam perjalanan menjalankan projek kami, kami hulurkan ucapan ribuan terima kasih.

KANDUNGAN:

MUKA SURAT

A) Pendahuluan	i - iii
Pra - Kata	iv
B) Bab (Chapter)	
1. Penguasaan Komputer di dunia amnya dan di dalam bidang mekanikal khasnya	1 - 4.
2. Perusahaan pembalakan dan bidang bidangnya.	5 - 12.
3. Pengenalan kepada projek.	13 - 14.
4. Pengaturcaraan linear.	15 - 26.
5. Program Utama.	27 - 28.
6. Carta Alir (Flow Chart)	29 - 45.
7. Kesimpulan	46
8. Cadangan	47 - 48.
9. Komen	49.

PENDAHULUAN

Komputer adalah satu alat yang dapat menyelesaikan satu-satu masalah tidak kira apa bentuk masalah yang dikemukakan, misalnya masalah matematik dan saintifik. Ia adalah alat yang amat berguna dalam penyelesaian permasalahan dan kepentingan bagi mencapai ketahap yang maksima dari hari kehari. Pembuatan komputer adalah hasil dari adunan Kajian Sains dan Teknologi. Salah satu kegunaan komputer adalah bagi mengira keuntungan dan juga kerugian dalam sesuatu masalah.

Untuk projek kami, kami telah menggunakan salah satu daripada ribuan fungsi atau kegunaan komputer bagi mengira keuntungan yang maksima yang boleh didapati daripada pembuatan/penghasilan papan dari balak yang sedia ada. Begitu juga bagi mengira peratus pembuangan dari balak itu.

Sepertimana yang telah diketahui, masalah utama dalam industri pembalakan adalah masalah pembuangan yang banyak. Manakala pihak industri semahu-mahunya ingin meminimalkan beban buangan dari satu kayu balak yang dipotong. Kayu-kayu balak sekiranya dipotong mengikut saiz tanpa mengikut kaedah-kaedah tertentu, maka sudah pasti kadar pembuangan (wastage) adalah tinggi. Maka oleh sebab inilah satu cara yang sesuai dicari bagi meningkatkan penghasilan kayu terpotong dan meminimalkan kayu buangan.

Sebagaimana yang telah dinyatakan, kami adalah kumpulan keempat menjalankan pengkajian memaksimumkan proses penghasilan kayu terpotong dan meminimumkan jumlah kayu buangan (wastage).

Kumpulan pertama menjalankan pengkajian dengan bentuk balak bulat (Seragam). Bentuk balak dapat diplotkan keatas kertas graf. Jadi luas balak dapat dihitung secara terus daripada kertas graf. Manakala bentuk potongannya adalah mendatar sahaja. Dalam proses mendapatkan kadar maksima kayu terpotong dan kadar minima kayu buangan mereka menggunakan pengaturcaraan linear secara grafik (cara ini ditunjukkan dalam bab ke 4).

Kumpulan kedua pula membuat kajian dengan balak berbentuk elip. Seperti kumpulan pertama bentuk ini diplotkan diatas kertas graf. Luas balak ini dapat dikira dari graf yang diplotkan. ~~satah~~ satu potongan bagi bentuk ini adalah mendatar dan menegak. Dalam proses pengiraan keuntungan yang maksima dan pembuangan yang minima mereka menggunakan pengaturcaraan linear secara algebra (ditunjukkan dalam bab ke 4).

Kumpulan ketiga pula membuat pengkajian dengan balak bentuk tak menentu (random). Bentuk balak dilukiskan discreen komputer. Pengiraan luas balak dan luas plank dikira dengan menggunakan program. Keuntungan maksima dan pembuangan minima dikira dengan menggunakan pengaturcaraan Linear secara 'simplek'. Bentuk balak dibiarkan tetap, manakala satah potongan dipusingkan 10° , 20° dan seterusnya.