

DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL
FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM

LAPORAN PROJEK AKHIR

REKABENTUK MEKANISME '4-BAR LINGKAGE'

DISEDIAKAN OLEH :

MOHD SHAHIR BIN AZALI ,

94977165

NOR HAFIZAN BIN RAMLI

94611504

ISI KANDUNGAN

<u>KANDUNGAN</u>	mukasurat
PENGHARGAAN	i
PENGESAHAN	ii
1. PENGENALAN	
■ Proses Rekabentuk	1
■ Mengenalpasti Masalah dan mendapatkan idea	2
2. ANALISIS	
■ Analisis Pertama	3
■ Analisis Kedua	4
■ Penentuan Jarak dan Titik Koordinat	5
■ Keputusan Akhir	5
3. KAEDAH PENGIRAAN	
■ Kaedah Penentuan Titik 'Pivot'	6
■ Mobility	11
■ Grashof's Law	11
■ Branch Defect	11
4. LAMPIRAN	
5. LAMPIRAN I	
■ Lukisan	

PENGHARGAAN

Bersyukur kami ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan RahmatNYA, kami dapat menyiapkan projek tahun akhir ini. Disini kami ingin mengambil kesempatan untuk mengucapkan jutaan terima kasih kepada penasihat projek kami, Prof . Madya Ahmad Fakri B. Shaari yang telah banyak memberi tunjuk ajar, nasihat dan teguran yang membina kepada kami. Juga kepada En. Hamidon B. Md. Isa yang telah menjadi penasihat projek ini di saat-saat akhir bagi menggantikan Prof. Madya Ahmad Fakri yang telah dilantik menjadi Provos ITM Cawangan Kedah.

Kami juga ingin merakamkan ucapan terima kasih kami kepada pembantu makmal pneumatik, juruteknik-juruteknik bengkel Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan juga Syarikat Norgren yang banyak membantu kami di dalam menyiapkan projek ini.

Akhir sekali ucapan terima kasih ini kami tujukan kepada rakan-rakan kami terutama saudara Ahmad Rashidi B. Alias di atas pandangan ,teguran serta pertolongan mereka kepada kami untuk kami menyiapkan projek ini.

PENGENALAN

Proses Rekabentuk

Proses rekabentuk adalah satu pelan tindakan yang digunakan oleh para jurutera, pereka bentuk, saintis dan para teknologis bagi menghasilkan sesuatu produk. Oleh kerana proses rekabentuk adalah sesuatu yang sejagat, para pelajar juga boleh menggunakannya untuk mencipta sesuatu reka bentuk yang diinginkan. Proses reka bentuk biasanya melalui beberapa peringkat seperti di bawah :

Mengenalpasti masalah

Idea awal

Analisis

Penghalusan

Keputusan

Perlaksanaan

Mengenalpasti masalah dan mendapatkan idea

Di dalam proses industri terdapat di beberapa bahagian dimana sesuatu barangan yang telah diproses akan diubah kedudukannya untuk memudahkan proses seterusnya dijalankan. Contoh proses yang dijalankan ialah mengecap jenama, logo, keterangan-keterangan yang melibatkan barangan tersebut dan lain-lain lagi.

Oleh itu kedudukan barang tersebut mestilah diubah kedudukannya ataupun permukaannya. Jadi satu pengantara, dimana proses barangan tersebut diubah telahpun dikenalpasti.

Oleh itu sebahagian daripada proses automasi, 'four-bar linkage' merupakan salah satu daripada rekabentuk yang digunakan. Jika tenaga manusia digunakan pelbagai masalah mungkin akan dihadapi, dimana telah diketahui bahawa manusia ini lebih bersifat mudah jemu, jadi produktiviti akan menurun dan hasil daripadanya mungkin tidak memuaskan atau dengan kata lain, kurang berkualiti. Proses ini memerlukan tindakan yang berterusan untuk menghasilkan bilangan produk dengan cara yang paling pantas dan berkesan.

'Four-bar linkage' merupakan satu mekanisme pergerakan yang melibatkan 4 bar yang boleh bergerak di dalam lingkungan radius 360°.

Untuk projek ini proses di mana kedudukan berubah hanya akan direka di dalam bentuk contoh sulong ('prototype').