

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR

DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL PERKILANGAN

JABATAN KEJURUTERAAN

INSTITUT TEKNOLOGI MARA

SHAH ALAM, SELANGOR D. E.

ANALISIS MEKANISMA TOGGLE

OLEH

MOHD SAIFUL NIZAM BIN ABD WAHAB
92208922

MOHD MUHLIS BIN SUKIR
92599917

MOHD AHUDIM BIN WAHID
92833659

NOVEMBER 1995

INDEK

TAJUK

KATA PENGHANTAR

PENGHARGAAN

BAB	1.0	PENGENALAN	MUKASURAT
1.1	Rekabentuk	Mekanisma	2
1.2	Rangkaian	Toggle (toggle Link)	3
1.3	Matlamat	Projek	4
1.4	Rancangan dan	Rekabentuk Utama	5
BAB	2.0	TEORI	
2.1	Pergerakan	Kinematik	7
2.2	Pergerakan	Kinetik	15
BAB	3.0	REKABENTUK TERPERINCI	
3.1	Pemerhatian di dalam	Rekabentuk	24
3.2	Keperluan	Rekabentuk	26
3.3	Sifat-sifat	Mekanikal Logam	27

BAB 4.0	PENGIRAAN	
4.1	Penggunaan Sistem Tuas	29
4.2	Penggunaan Talisawat - V Bermotor	35
4.3	Kekuatan Bahan	49
BAB 5.0	PERBINCANGAN	56
BAB 6.0	KESIMPULAN	65
BAB 7.0	LAMPIRAN	
7.1	Bahan Rujukan	67
7.2	Program Analisis Daya Dan Jarak	69
7.3	List Of Table	71
BAB 8.0	LUKISAN KEJURUTERAAN	

1.0 PENGENALAN

Mekanisma adalah nadi sebuah mesin. Ia mengandungi siri-siri bahagian sambungan yang bergerak serta memberi daya dan pergerakan tertentu untuk melakukan kerja. Sebuah mesin selalunya digerakkan oleh motor yang membekalkan kuasa dan halaju tetap. Mekanisma itulah yang menukarkan pergerakan kepada suatu tugas (kerja) yang dikehendaki.

Bahagian yang utama suatu mekanisma ialah pemandu yang dihubung terus kepada suatu motor. Bahagian terakhir yang membekalkan pergerakan yang berguna adalah dipanggil pengikut. Mesin yang kompleks mungkin memerlukan beberapa mekanisma untuk menghasilkan berbagai fungsi. Faktor utama mekanisma dalam rekabentuk mesin adalah untuk memastikan mesin itu menarik dan bertenaga untuk melakukan kerja.

1.1 REKABENTUK MEKANISMA

Pertimbangan yang utama dalam memilih pergerakan suatu mekanisma adalah berkaitan dengan perubahan jarak, halaju dan pecutan. Kajian tentang pergerakan tanpa menilaikan daya dan tegangan adalah disebut kinematik. Tapi di dalam kajian bidang ini kehadiran daya tidak boleh diabaikan.

Semua komponen mekanisma mesti direkabentuk supaya dapat menahan tegasan yang disebabkan oleh daya. Pengkajian daya ke atas benda yang bergerak dipanggil dinamik. Ini lebih banyak dikaji daripada kinematik. Bagaimanapun masalah-masalah dinamik banyak ditentukan oleh sifat-sifat pergerakan.

Kesimpulannya untuk merekabentuk suatu mesin seseorang itu mestilah boleh mengubahsuai dan menerima mekanisma yang dapat memenuhi keperluan dan kemampuannya. Seseorang itu harus menganalisa mekanisma untuk perubahan jarak, halaju dan pecutan dengan tujuan untuk menjangka sifat-sifatnya dan persediaan untuk analisa dinamik yang seterusnya.