

LAPURAN PROJEK DIPLOMA TAHUN AKHIR
JABATAN KEJURUTERAAN JENTERA
KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM.

LENGAN ROBOT NUMATIK


OLEH

ZULKIFLI BIN ALIAS
DHARMA BIN OSMAN.

LAPURAN PROJEK DIPLOMA INI DI SERAHKAN KEPADA KAJIAN
KEJURUTERAAN SEBAGAI MEMENUHI SYARAT BAGI PENGANUGERAHAN
DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA UNTUK SESSI I 1986/87.

SHAH ALAM, SELANGOR.
TARIKH: 26/11/86 1986

Disiapkan oleh,

i) 

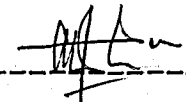
ZULKIPLI BIN ALIAS
DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA
K/P ITM: 820959II

ii) 

DHARMA BIN OSMAN
DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA
K/P ITM: 8251274I

SHAH ALAM, SELANGOR.
TARIKH: 27/11/86 1986

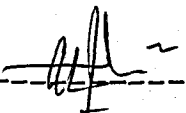
Diluluskan oleh,



EN. AHMAD SUHAIMI
(PENASIHAT PROJEK)

SHAH ALAM, SELANGOR.
TARIKH: 27/11/86 1986

Diluluskan oleh,



EN. AHMAD SUHAIMI
KETUA KURSUS
JABATAN KEJURUTERAAN JENTERA
KAJIAN KEJURUTERAAN.

PRA-KATA.

Projek kami adalah untuk merekabentuk dan membina sebuah lengan robot numatik. Kuasa penggerak utama yang kami gunakan ialah silinder angin ataupun numatik yang di gerakkan oleh udara mampat. Fokus utama lengan ialah untuk memindahkan sebutir bush silindrikal dari suatu datar rujukan yang lebih tinggi melalui suatu sudut radian sambil menelangkupkan bush. Bush yang dipindahkan berbentuk silindrikal dengan garispusat luar tidak melebihi 60 mm dan berat bush tidak melebihi 1.5 kg.

Didalam lapuran ini, akan diterangkan sedikit teori mengenai robot, perhubungan serta fungsi sistem numatik sebagai penggerak utama robot kami, ciri-ciri merekabentuk serta kaedah-kaedah pemasangan dan pembuatan. Keseluruhan kerja-kerja pemesenan dan pemasangan dijalankan di bengkel kajian kejuruteraan.

PENGHARGAAN

Kami ingin mengucapkan berbanyak-banyak terima kasih kepada penasihat projek kami, En. Ahmad Suhaimi yang telah banyak membantu kami dalam memberikan nasihat, komen, cadangan serta tunjuk ajar bagi menjayakan projek kami. Kami juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada En. Abdul Razak yang telah mengambil-alih tugas penasihat projek dari En. Ahmad Suhaimi selama sebulan beliau berada diluar negeri. Encik Abdul Razak juga telah turut memberikan galakan serta tunjuk ajar.

Tidak ketinggalan juga ucapan terima kasih kami kepada kesemua staf bengkel kejuruteraan yang sedikit sebanyak terlibat dalam menolong kami serta memberikan nasihat didalam pembuatan projek kami.

Akhir sekali, kami mengucapkan terima kasih kepada semua rakan-rakan serta pensyarah-pensyarah yang telah memberi nasihat dan pertolongan semasa pembikinan projek kami.

KANDUNGAN

PRA-KATA

PENGHARGAAN

BAB I

MUKASURAT

I.0	PENGENALAN	I
I.1	DEFINASI ROBOT	I
I.2	PENGGELASAN ROBOT	3
I.3	PERTUNJUK SATU ROBOT	5

BAB 2

2.0	PENGGUNAAN NUMATIK DALAM ROBOT	8
2.1	PENGENALAN SISTEM NUMATIK	9
2.2	RANGKAIAN KAWAL CARTA ALIR	II
2.3	OBJEKTIF ROBOT	I2
2.4	PEMBINAAN GAMBARAJAH LITAR NUMATIK	I3

BAB 3

3.0	MEREKABENTUK KOMPONEN	I4
3.1	GRIPPER	I5
3.2	PERGELANGAN	I7
3.2.1	SYAF	I7
3.2.2	BERING	22
3.2.3	RACK DAN PINION	23
3.2.4	SILINDER NUMATIK PENGGERAK RACK	26
3.2.5	BADAN PERGELANGAN	26
3.3	LENGAN HADAPAN	27
3.4	LENGAN BELAKANG	29
3.5	BAHU ROBOT	3I