

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR
DIPLOMA KEJURUTERAAN JENTERA
KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM

MEMASANG SEBUAH MESIN UNTUK
MENGHASILKAN RANGKA KELULI BAGI KEGUNAAN
DI DALAM PREFABRICATED SLAB

DISEDIAKAN OLEH :

ABDUL KHALIK PARMAN

1.0 PENGENALAN

SISTEM NUMATIK

Udara termampat telah lama digunakan didalam industri. Walaubagaimanapun ia tidak lagi digunakan sehinggalah pada akhir-akhir ini ia telah mula diperkenalkan semula. Pada masa-masa lepas kegunaan utama udara termampat hanyalah pada kerja-kerja menggerudi batu, penyemburan cat, pengikatan skru dan dalam peralatan penyelenggaraan dan pembersihan. Selepas perang dunia banyak kemajuan telah dicapai dalam penggunaan sistem numatik, dimana keselamatan dari segi kejutan atau kebakaran lebih terjamin.

Litar kawalan boleh dibina dengan penggunaan injap numatik dan suiz. Pergerakan boleh didapati dengan menggunakan selinder numatik atau rotary actuators. Dengan peralatan yang standard yang boleh didapati dipasaran, banyak mesin-mesin automatik boleh dicipta dengan menggunakan komponen-komponen yang disebutkan diatas tanpa bergantung sepenuhnya pada satu mesin khas yang mahal untuk menyelesaikan satu masalah pengeluaran.

1.1 TUJUAN

Untuk membuat satu concrete slab, kita memerlukan rangka keluli yang dipanggil Lattice Stirrups bagi menjamin kekuatan dan kekukuhan concret slab tersebut.

Dengan pembinaan bangunan-bangunan yang pesat pada hari ini, keperluan terhadap Lattice Stirrups begitu meningkat dengan banyaknya. Jadi untuk memenuhi permintaan yang banyak ini, pengeluaran Lattice Stirrups secara manual tidak dapat mencapai jumlah yang dikehendaki dalam pasaran disamping memerlukan modal dan pekerja yang banyak.

Untuk pengeluaran secara besar-besaran, satu mesin khas perlu dicipta untuk mengatasi masalah itu. Mesin yang direka ini sesuai untuk pengeluaran secara besar-besaran disamping modal pembinaan yang murah. Ia dapat menghasilkan stirrup dengan cepat dan amat sesuai untuk pengeluaran yang banyak. Ia mudah dibawa ke mana-mana dan juga banyak memerlukan satu ruang yang kecil sahaja untuk menjalankan operasinya.

Kandungan

Penghargaan

Bab 1 :	Pengenalan.	1
1.1	Tujuan.	2
1.2	Sistem Numatik.	3
1.3	Rangka Carta bagi sistem Numatik.	4
Bab 2 :	Komponen, Operasi, Gambarajah Penggerakan Masa Ungkapan Logik dan Litar Numatik.	5
2.1	Komponen Numatik.	5 - 8
2.2	Susunan Operasi.	8 - 9
2.3	Gambarajah Anjakan.	10
2.4	Litar Numatik.	11
2.5	Ungkapan Logik.	12
Bab 3 :	Pengubahsuaian Bahagian Mesin.	13
3.1	Mengkaji serta Meneliti Lukisan.	13 - 14
Bab 4 :	Pembuatan dan Pemasangan Bahagian-Bahagian Mesin.	14
4.1	Meja Kerja.	14
4.2	Base Plate.	15
4.3	Moving Plate.	16
4.4	Pin Penahan.	17
4.5	Bar Pemandu.	17 - 18
4.6	Unit Pembawa.	18 - 21

Muka Surat

Bab 5 :	Pemasangan Semua Bahagian Mesin dan Sistem Numatik.	22
5.1	Pemasangan Bahagian Mesin.	22
5.2	Pemasangan Sistem Numatik.	23
Bab 6 :	Analisa Kos dan Kemampuan Mesin.	24
6.1	Mencari Pulangan Modal.	24 - 27
6.2	Perbandingan diantara Operasi Secara Manual dan Otomatik secara Teori.	28 - 31
Bab 7 :	Perbelanjaan dan Masa Pembuatan Mesin.	32
7.1	Perbelanjaan.	33 - 34
7.2	Jumlah masa yang diperlukan untuk menyiapkan projek.	35 - 36
Bab 8 :	Perbincangan dan Cadangan.	37 - 38