

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

**KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
40450 SHAH ALAM
SELANGOR**

LAPORAN PROJEK AKHIR

**KAJIAN PENGGUNAAN ROBOT DIDALAM
INDUSTRI PERKILANGAN DIMALAYSIA**

DISEDIAKAN OLEH :

SYAGUL AZMAN ABU BAKAR

DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL (PERKILANGAN)

OKTOBER 1995

KANDUNGAN

MUKA SURAT

BAHAGIAN

Penghargaan	(i)
Prakata	(ii)
1.0 Pengenalan Projek Saya	1
1.1 Pendahuluan	
1.2 Tujuan Dan Matlamat Penyelidikan	
1.3 Masalah Dalam Penyelidikan	
2.0 Pengenalan Kepada Robot	4
2.1 Pendahuluan	
2.2 Apa itu Robot	
2.3 Jenis-Jenis Robot	
2.4 Robot Dari Mana	
2.5 Klasifikasi Robot	
3.0 Tinjauan	15
4.0 Lawatan Kilang	16
4.1 Kilang Berasaskan Plastik	
4.2 Kilang Berasaskan Logam	
5.0 Masalah Teknologi	18
5.1 Tenaga Mahir	
5.2 Latihan	
5.3 Kos	

6.0	Masalah yang Dihadapi oleh SMIs	20
6.1	Faktor Manusia	
6.2	Prestasi Syarikat	
7.0	Kelebihan Menggunakan Robot Berbanding Dengan Manusia Dan Alat Automasi Kekal	23
7.1	Perbandingan Dengan Manusia	
7.2	Perbandingan Dengan Alat Automasi Kekal	
8.0	Faktor Keekonomian	26
8.1	Penjimatan Kos Langsung	
8.2	Penjimatan Kos Tidak Langsung	
9.0	Keperluan Robot Didalam Industri Tempatan	28
9.1	Kimpalan	
9.2	Penyemburan Cat	
9.3	Pemasangan	
9.4	Menyimpan dan Mengangkut Material/ Produk	
9.5	Pemotongan Jet Air	
10.0	Masa Depan Robot Didalam Industri Perkilangan	34
10.1	Perkembangan	
10.2	Penggunaan Robot Pada Masa Depan	
11.0	Kesimpulan	37
12.0	Penutup	38
12.1	Rujukan	

1.0 PENGENALAN KEPADA PROJEK SAYA .

1.1 PENDAHULUAN

Projek saya adalah bertajuk "Penggunaan Robot didalam Industri Perkilangan di Malaysia" yang dimana ia adalah penyelidikan tentang penggunaan robot di dalam Industri Perkilangan tempatan. Penyelidikan ini lebih tertumpu kepada penggunaan robot didalam industri perkilangan tempatan yang mana industri kecil dan sederhana.

Pada hari ini, didalam dunia perniagaan wujudnya banyak persaingan dimana pengguna ataupun pelanggan amat menekankan kualiti. Pengguna dan pelanggan selalu meminta barang yang berkualiti, harga yang berpatutan dan banyak disediakan dengan cepat dan pantas. Ini bermakna pengeluar mesti mengeluarkan barang yang berkualiti dan di keluarkan dengan kos yang rendah dan dapat disediakan ataupun dikeluarkan pada masa ataupun dapat memasuki pasaran pada masa yang betul dan tepat. Barang yang dikeluarkan terlalu awal ataupun lewat akan mengalami kegagalan. Keperluan ini dapat diperolehi dengan menggunakan teknologi terbaru yang mana mampu memenuhi syarat-syarat diatas. Sebagaimana yang kita ketahui teknik dan teknologi baru dapat memenuhi keperluan diatas. Diantara kemudahan dan teknik serta teknologi baru ialah "Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing (CAD/CAM), robots, sistem perkilangan yang mudah diubah (FMS) 'Rapid Prototyping and Manufacturing Resource Planning (MRP).

Malaysia pada hari ini masih lagi kekurangan pekerja mahir dan separuh mahir. Pengilang atau pengeluar boleh mengatasi masalah ini dengan pelaksanaan automasi tetapi ia memerlukan banyak usaha dan pelaburan yang banyak. Perancangan yang teliti dan teratur adalah perlu sebelum memasuki rancangan automasi walaubagaimanapun, pengeluar atau pengilang tidak mempunyai pilihan demi untuk bersaing. Walaupun begitu ini tidak bermaksud satu sistem automasi yang lengkap perlu dilaksanakan. Untuk permulaan bahagian-bahagian yang memerlukan pekerja mahir, berat dan bahaya bolehlah dilaksanakan dengan automatik.

Penyelidikan lebih tertumpu kepada industri kecil dan sederhana. sebagaimana yang kita semua maklum, Malaysia sekarang sedang menuju kearah negara perindustrian. Oleh sebab itulah industri kecil dan sederhana memainkan peranan dalam menuju cita-cita ini. tetapi malang mereka masih lagi bergantung kepada tenaga buruh. Kesannya mereka menghadapi berbagai masalah.

1.2 TUJUAN DAN MATLAMAT PENYELIDIKAN

Penyelidikan ini mempunyai beberapa tujuan dan matlamat yang ingin dicapai walaupun penyelidikan hanya tertumpu pada kawasan lembah Kelang terutama Shah Alam kerana ia merupakan pusat industri. Diantara ialah :