

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL
FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

PEMBERSIH KOMPONEN
BERASASKAN
KONSEP 'PEMBENDALIRAN'

OLEH :-

AHMAD ZUBAIDI BIN MUDA
(94608401)
&
MD YUSRI BIN BADRI
(95705023)

MEI 1999

KANDUNGAN

Muka surat

TAJUK

ABSTRAK

PENGHARGAAN

PENDAHULUAN

1.0 PENGENALAN

1.1	PEMBENDALIRAN	1
1.2	MEKANISMA PEMBENDALIRAN	3
1.3	PENGGUNAAN KONSEP PEMBENDALIRAN	6
1.4	HURAIAN RINGKAS PROSES	8
1.5	OPERASI PEMBERSIHAN	9

**2.0 PEMILIHAN BAHAN DAN SPESIFIKASI PERALATAN SERTA
KOMPONEN**

2.1	PEMILIHAN BAHAN	10
2.2	SPESIFIKASI PERALATAN DAN KOMPONEN	11

3.0	REKABENTUK	
3.1	REKABENTUK UMUM	18
3.2	LUKISAN REKABENTUK	23
3.2.1	Lukisan Komponen	23
3.2.2	Lukisan Pemasangan	24
3.2.3	Lukisan Terperinci	25
4.0	PENYAMBUNGAN	
4.1	SAMBUNGAN KEKAL	29
4.1.1	Kimpalan	29
4.1.1.1	Kimpalan Gas	30
4.1.1.2	Kimpalan Arka	31
4.2	SAMBUNGAN SEMENTARA	34
5.0	HAD, DIMENSI DAN TOLERENSI	
5.1	HAD DAN FIT	35
5.2	DIMENSI-DIMENSI ASAS	36
5.3	TOLERENSI	36

ABSTRAK

Projek ini yang bertajuk 'Pembersih Komponen Berasaskan Konsep Pembendaliran'. Pembersih Komponen ini direkabentuk bertujuan untuk mengatasi masalah dalam proses pembersih yang melibatkan alat-alat yang kecil dan ringan yang tidak dapat dibersihkan menggunakan alat pembersih biasa. Pembersih ini juga sesuai membersihkan alat-alat yang kotor disebabkan oleh minyak.

Sebelum ini alat-alat tersebut dibersihkan dengan menggunakan keadah manual. Keadah pembersih secara manual menggunakan kain bersama bahan pembersih yang digosokkan pada alat-alat tersebut yang mempunyai kekotoran, kerja ini akan membuang masa dan tenaga jika proses pembersihan dilakukan dalam kuantiti yang banyak. Tahap kebersihan alat-alat yang dibersihkan tidak terjamin kerana alat-alat tersebut bersaiz kecil dan ini akan menyukarkan proses pembersih dilakukan.

Dengan terciptanya Pembersih Komponen ini yang direkabentuk oleh kami, masalah bagi membersihkan alat-alat yang bersaiz kecil dapat diatasi terutama kerja-kerja bengkel yang amat memerlukan proses pembersihan seperti ini bagi membersihkan skru, nat dan alat-alat yang mengandungi kekotoran yang disebabkan oleh minyak.

Pembersih Komponen Berasaskan Konsep Pembendalir menggunakan butiran pasir sebagai agen pembersih. Butiran pasir yang digunakan mempunyai saiz yang kecil dan diletakkan dalam satu bekas berbentuk silinder yang mempunyai ukuran tertentu. Butiran pasir itu akan diberikan tekanan bagi memperolehi keadaan pembendaliran. Keadaan pembendaliran yang dimaksudkan ialah keadaan seperti air yang mendidih apabila ia dimasak.

Ketika proses pembersihan dilakukan alat-alat yang dibersihkan akan turut sama mengalami proses pembendaliran, di sini alat-alat tersebut akan bergeser dengan butiran pasir dan akhirnya kekotoran dapat dihilangkan. Alat-alat plastik juga sesuai digunakan oleh pembersih ini kerana haba tidak digunakan semasa proses pembersihan.

Pembersih Komponen ini dapat dikomersilkan kerana ia merupakan suatu rekaan baru dan rekaan seperti ini amat diperlukan pada hari ini dan hari-hari akan datang. Ia juga boleh dikemaskinikan lagi bagi tujuan lain.

PENGHARGAAN

Dengan ucapan syukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan limpah kurnia dan hidayahNya jua maka kami telah berjaya menyiapkan laporan ini walaupun mengalami kesulitan terutamanya dalam menyiapkan model dan mengumpul data-data berkaitan.

Kami dengan rasa berbesar hati ingin melahirkan sepenuh penghargaan kepada Prof.Madya Dr. Shahrani bin Hj. Anuar selaku penasihat projek kami di atas bantuan, tunjuk ajar dan kerjasama yang telah beliau berikan. Pertolongan dan tunjuk ajar daripada beliau yang tidak putus-putus terhadap projek ini telah mendorong kami untuk menyiapkan projek ini dengan lebih sempurna.

Kami juga ingin mengucapkan setinggi-tinggi terima kasih kepada semua kakitangan, juruteknik-juruteknik dan pensyarah di Makmal Termodinamik dan Bengkel Fakulti Kejuruteraan Mekanikal terutamanya En. Halim, En. Sulaiman Mohamad, En Mohd Syarif Hamdan, En. Abd Karim Daud, En. Ramli Badrom dan En. Adam Mohlos yang telah banyak memberikan pertolongan dan buah fikiran serta sanggup melayan karenah kami berdua sehingga terciptanya Mesin Pembersih Komponen Berminyak ini. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kami kepada En.Ahmad Tajudin, pensyarah di Bengkel Pertukangan Kayu yang telah memberikan kebenaran kepada kami untuk menempatkan model mesin yang kami reka ini

Kami juga ingin mengambil kesempatan di sini untuk mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak dan individu yang telah terlibat samada secara langsung atau tidak langsung. Terutama sekali kepada pelajar-pelajar senior yang telah banyak mencurahkan pengalaman mereka yang telah lalu dalam menjayakan projek ini. Tanpa bantuan dan sokongan daripada mereka semua, amatlah sukar bagi kami untuk menyempurnakan projek ini dengan jayanya.

Akhir kata dari kami, semoga segala usaha kami selama ini diberkati oleh Allah S.W.T. dan seterusnya dapat memberi sedikit sebanyak idea-idea bagi mereka yang ingin merekabentuk mesin pembersih komponen berminyak yang lebih canggih lagi di masa-masa akan datang. InsyuAllah.

Sekian. terima kasih.