

**DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL  
(EM110)**

**FAKULTI KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA**

**SHAH ALAM**

**PERBANDINGAN DI ANTARA TANGKI BERATAP TETAP  
DAN  
TANGKI BERATAP TERAPUNG**

**OLEH:**

<b>JAZZALI BIN RAMLI</b>	<b>99142590</b>
<b>MOHD SHAHRIL BIN MANSOR</b>	<b>99176516</b>
<b>MOHD SAIDI BIN ISMAIL</b>	<b>99176509</b>
<b>MOHD HAIRUAN BIN ABU BAKAR</b>	<b>99176530</b>

# KANDUNGAN

<b>PENGHARGAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SINOPSIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB 1.0 OBJEKTIF.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 PENGENALAN.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB 2.0 TEORI.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 TEORI MENGENAI TANGKI.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 TEORI MENGIKUT MEKANIK BENDALIR.....</b>	<b>11</b>
<b>BAB 3.0 KAEDAH.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 PROSES MEMBINA MODEL.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 PROSEDUR UJIKAJI.....</b>	<b>21</b>
<b>BAB 4.0 ANALISI UJIKAJI.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 JADUAL.....</b>	<b>24</b>
<b>4.2 PENGIRAAN.....</b>	<b>28</b>
<b>4.3 GRAF.....</b>	<b>32</b>
<b>BAB 5.0 KEPUTUSAN.....</b>	<b>42</b>
<b>5.1 PERBINCANGAN.....</b>	<b>44</b>
<b>5.2 CADANGAN.....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>RUJUKAN</b>	

## PENGHARGAAN

Assalamualaikum w.b.t, alhamdulillah, syukur ke hadrat ilahi kerana dengan limpah kurnianya dapatlah kami menyiapkan laporan projek tahun akhir ini pada masa yang telah di tetapkan.

Di sini kami ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dari mula projek ini sehingga selesai. Pertamanya, kami ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada penasihat kami iaitu Pn Che Faridah kerana kepercayaan, bantuannya dan nasihatnya telah memberi kami inspirasi untuk menyiapkan projek ini.

Jutaan terima kasih juga di ucapkan kepada Encik Taqwa bin Hassan, iaitu jurutera kanan bahagian selangaraan di kilang penapis minyak ESSO yang telah banyak membantu kami dalam mencari maklumat mengenai projek ini. Tidak dilupakan juga kepada Encik Halim dan Encik Sulaiman sebagai pembantu teknik di makmal kejuruteraan mekanikal kerana telah membantu kami dalam menyiapkan model.

Akhir sekali kami ingin mengucapkan jutaan terima kasih juga kepada keluarga kami dan juga rakan-rakan yang banyak memberikan kami dorongan dan kekuatan serta memahami keadaan situasi kami ketika itu. Jasa anda semua tak akan kami lupakan. Sekian. Terima kasih.

## SINOPSIS

Projek ini adalah mengenai perbandingan di antara tangki beratap terapung (fixed roof tank) dan tangki beratap tetap (fixed roof tank). Kami mendapat idea untuk membuat projek mengenai tangki ini setelah kami melakukan latihan praktikal di kilang penapisan minyak ESSO di Port Dickson. Di sana kami diletakkan di bawah jabatan penyelenggaraan dan baik pulih. Tugas-tugas jabatan ini adalah menyelenggara peralatan dan juga tangki untuk penyimpanan minyak. Semasa melakukan penyelenggaraan ke atas tangki kami dapati bahawa terdapat pelbagai jenis tangki yang di gunakan untuk menyimpan minyak tetapi yang paling banyak di gunakan ialah tangki beratap terapung dan tangki beratap tetap.

Daripada penerangan oleh juruteknik dan jurutera di sana kami di terangkan bahawa tangki beratap terapung ini di gunakan untuk menyimpan bahan-bahan yang mudah meruap seperti minyak mentah dan minyak petrol dan juga kerana sebab-sebab keselamatan. Manakala tangki beratap tetap pula adalah untuk menyimpan bahan-bahan yang kurang meruap seperti minyak diesel dan naphta. Daripada kenyataan inilah kami telah mendapat idea untuk mengkaji dengan lebih mendalam bagaimana tangki ini berfungsi dan membuktikan apa yang di nyatakan itu adalah benar.

Sebelum memulakan projek ini kami telah melakukan tinjauan ke fakulti dan juga bertanya kepada pensyarah untuk memastikan belum ada pelajar yang membuat projek seperti yang kami ingin lakukan. Untuk projek ini kami telah di bimbing oleh Puan Che Faridah sebagai penasihat kumpulan kami. Untuk mendapatkan lebih

maklumat mengenai projek ini kami telah ke kilang penapisan minyak Esso. Di sana kami telah di beri maklumat mengenai reka bentuk tangki dan sebagainya tetapi kami tidak dapat data mengenai kehilangan minyak di dalam tangki kerana maklumat itu adalah rahsia. Oleh itu kami telah mengambil keputusan untuk membina model tangki dan melakukan ujikaji. Selain itu kami juga mendapat maklumat mengenai tangki ini daripada internet dan buku.

Daripada projek yang telah kami lakukan ini kami telah dapat mengaitkan beberapa teori yang pernah kami pelajari dengan tangki yang kami kaji ini. Selain itu kami juga berharap projek kami ini menjadi rujukan kepada pelajar akan datang supaya mereka dapat mengetahui jenis-jenis tangki yang di gunakan dalam industri petroleum. Selain itu pada pandangan kami juga jika di kaji dengan lebih mendalam mungkin kita akan dapat mencipta suatu alat daripada konsep yang di gunakan pada tangki tersebut.