

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL (PERKILANGAN)
KAJIAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

TAJUK :
FEMBUATAN HANDLE MOTORSIKAL DENGAN KAEDAH
TUANGAN BERACUAN KEKAL

OLEH
MOHD. HAMDAN BIN MOHD. IBRAHIM
TENGGU M. NABIL B. T. MUSTAFFA

JULAI - DISEMBER 95

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Sekapur Sireh

Sebagaimana yang telah sedia maklum, kami pelajar Kejuruteraan Mekanikal (Perkilangan) tahun akhir diwajibkan mengambil mata pelajaran projek akhir sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan diploma . Dengan kerjasama dari pihak SIRIM, kami telah diberi projek khas iaitu "PEMBUATAN HANDLE MOTORSIKAL DENGAN KAEDAH PENUANGAN BERACUAN KEKAL ."

Banyak ilmu yang telah kami perolehi semasa menyudahkan projek ini . Pengalaman yang kami perolehi dari pelaksanaan projek ini akan kami garapkan bersama dengan teori-teori yang dipelajari . Dengan itu diharap ia dapat membantu kami di masa akan datang .

Semoga apa yang kami perolehi akan dapat memberi manfaat, khususnya kepada diri kami dan juga kepada masyarakat amnya..

1.2 Penghargaan

Di kesempatan yang terhad ini kami ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada mereka yang telah terlibat secara langsung atau secara tiddak langsung dalam menjayakan projek ini . Sukar kami nyatakan betapa besarnya penghargaan yang ingin kami berikan kepada anda semua .

Terima kasih yang tak terhingga ingin kami berikan kepada ;

Encik Romzee Ismail
Pegawai Penyelidik
Unit Teknologi Foundri
SIRIM

Cik Nor Aini Abdul Wahab
Pensyarah Jabatan Kejuruteraan Mekanikal
ITM Shah Alam

Encik Azmaizam Mohd Zain
Pegawai Penyelidik
Unit Teknologi Foundri
SIRIM

Juga ucapan terima kasih kami kepada semua kakitangan SIRIM yang telah terlibat membantu kami secara sedar atau tidak sedar . Seandainya ada kesalahan dan kekurangan dari pihak kami, kami ingin memohon kemaafan sesuatu yang benar itu datangnya dari Allah S.W.T, dan sesuatu kesilapan kerana kelemahan diri kami sendiri .

1.3 Pengenalan Ringkas

Pembuatan Handle Motorsikal Dengan Kaedah Penuangan Beracuan Kekal adalah untuk kegunaan motorsikal TZM . Oleh kerana motorsikal TZM merupakan motorsikal yang terlaris di pasaran pada masa kini maka pihak Jepun telah memberi kepercayaan kepada SIRIM untuk membuat handle tersebut .

Walaupun dengan perkembangan teknologi yang pesat di negara ini, maka usaha dilakukan oleh pihak SIRIM ini telah membuahkan hasil yang jelas dimana produk tersebut telah mendapat permintaan yang tinggi daripada pelanggan .

Dengan kepercayaan yang diberi oleh pihak Jepun maka segala proses seperti rekabentuk acuan, sistem gating, proses penuangan dan proses pemesinan terpaksa dilakukan oleh pihak SIRIM . Alhamdulillah projek ini telah sempurna di jalankan walaupun mengalami pelbagai masalah untuk menyiapkannya pada peringkat permulaan .

1.4 Tujuan Projek

Sebagaimana yang telah dinyatakan pada bahagian pengenalan yang lalu, kami dipertanggungjawabkan untuk turut serta dalam pengkajian terhadap penuangan logam . Tugas-tugas ini meliputi kerja-kerja awalan seperti mendapatkan dimensi, pembuatan model, pengkajian terhadap sifat-sifat logam, rekabentuk sistem gating, pencairan logam, penuangan dan seterusnya penyudahan dan pemesinan . Oleh kerana produk ini dihasilkan melalui tuangan jenis ini yang belum kami praktikkan, maka setiap apa yang kami lakukan adalah merupakan perkara baru bagi kami dan ini memberi kami satu pengalaman yang paling berharga .

Dalam pengkajian ini kami telah diberi peluang untuk melihat dan membantu serba-sedikit sewaktu proses ini dijalankan . Ini bertujuan agar kajian yang kami jalankan dapat disempurkan dengan sebaik mungkin .

Oleh kerana operasi ini adalah amat tinggi risikonya terhadap kami, maka kami hanya diberi peluang untuk melihat dari jauh dan melakukan kerja-kerja yang mudah sahaja .

1.5 Jadual Perlaksanaan Projek

1. Merekabentuk

- i. Membuat rekabentuk untuk penuangan : Sistem gating, risering dan cavity .
- ii. Penggunaan komputer (Computer Aided Design ringkasan CAD) atau secara manual .

2. Pembuatan Model

- i. Kayu : Patten dipindahkan dari lukisan yang lengkap (dibuat oleh jurutchnik mahir dalam kerja membentuk model kayu) .
- ii. Plaster Of Paris (Gypsum) : Mencerah gypsum cair keatas patten kayu bagi menghasilkan bahagian yang sebelah lagi .

3. Penyalinan

- i. Acuan sebenar (yang hendak dipakai) ddikisar diatas sekeping blok besi tuang .
- ii. Penggunaan mesin Numerical Control (NC) untuk menyalin dari blok kayu dan gypsum .

4. Pemesinan Acuan

- i. Perlubangan, pencanaian, pengkisaran dan sebagainya .
- ii. Pemeriksaan rapi ukuran dimensi dan saiz .