

LAPORAN PROJEK TAHUN AKHIR
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL (PERKILANGAN)
KAWAN KEJURUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA
SHAH ALAM SELANGOR D.E.

MASALAH-MASALAH YANG DIHADAPI OLEH
INDUSTRI FOUNDBI DIMALAYSIA KHUSUSNYA
DALAM PROSES PENUANGAN PASIR

DI SEDIAKAN OLEH:
JOHARI B. JAPAR ALI
AZLIN B. OTHMAN

Kandungan

| | |
|---|----|
| 1.0 Pengenalan..... | 1 |
| 1.1 Pendahuluan..... | 1 |
| 1.2 Keadaan-keadaan fizikal..... | 3 |
| 1.3 Ciri-ciri penting dalam sesuatu penuangan..... | 3 |
| 1.4 Jenis-jenis penuangan..... | 5 |
| | |
| 2.0 Proses Penuangan Pasir..... | 6 |
| 2.1 Jenis-jenis penuangan pasir..... | 6 |
| 2.1.1 Pengacuan Pasir Hijau..... | 6 |
| 2.1.2 Pengacuan Pasir Kering..... | 7 |
| 2.1.3 Proses CO ₂ | 7 |
| 2.1.4 V-Proses..... | 8 |
| 2.1.5 Pengacuan Cangkang..... | 8 |
| 2.2 Peralatan Proses Tuangan Pasir..... | 9 |
| 2.2.1 Pencorak..... | 9 |
| 2.2.2 Kotak acuan..... | 10 |
| 2.2.3 Pasir..... | 10 |
| 2.2.4 Kor/Teras..... | 11 |
| 2.2.5 Tukul acuan..... | 11 |
| 2.2.6 Spru..... | 11 |
| 2.3 Penyediaan acuan..... | 12 |
| 2.4 Gambarajah Penyediaan acuan pasir..... | 13 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.5 | Rajah bagi 'Greensand Process'..... | 14 |
| 2.6 | Contoh-contoh produk yang dihasilkan melalui proses penuangan pasir..... | 15 |
| 3.0 | Masalah-masalah yang dihadapi..... | 18 |
| 3.1 | Masalah Teknikal..... | 18 |
| 3.1.1 | Masalah-masalah yang serius..... | 19 |
| 3.1.2 | Masalah-masalah yang sederhana serius..... | 27 |
| 3.1.3 | Masalah-masalah yang kurang serius... | 32 |
| 3.1.4 | Jadual yang menunjukkan faktor-faktor operasi yang menyebabkan kecacatan- kecacatan berlaku..... | 35 |
| 3.2 | Masalah pengurusan..... | 36 |
| 4.0 | Cara-cara untuk mengatasi masalah- masalah yang dihadapi..... | 44 |
| 4.1 | Cara-cara untuk mengatasi masalah teknikal..... | 46 |
| 4.2 | Cara-cara untuk mengatasi masalah pengurusan..... | 55 |
| 5.0 | Rumusan..... | 62 |
| 6.0 | Kesimpulan..... | 63 |

Penghargaan

Terlebih dahulu, kami ingin mengucapkan jutaan terimakasih kepada Ir. Asli Kassim selaku penasihat projek ini kerana dengan kerjasamanya, tunjuk ajar serta bimbingan daripada beliau maka kami dapat melaksanakan projek ini dengan jayanya.

Penghargaan ini juga kami tujukan kepada pihak Institut Teknologi MARA sendiri, SIRIM, United Casting Sdn. Bhd. dan orang-orang perseorangan serta mereka yang terlibat samada secara langsung atau tidak bagi menjayakan projek kami ini.

Tidak dilupakan juga buat rakan-rakan seperjuangan yang turut sama menyumbangkan tenaga, pandangan serta nasihat sehingga terlaksananya projek ini.

Prakata

Tujuan projek yang kami jalankan ini ada kaitannya dengan perkembangan industri foundri di Malaysia khususnya di dalam penuangan pasir. Dalam kajian kami ini, kami cuba dedahkan masalah-masalah utama yang dihadapi dalam proses penuangan pasir samada dari segi teknikal maupun dari segi pengurusan.

Dengan terdedahnya masalah-masalah yang dihadapi ini, maka adalah disyorkan kepada pengilang-pengilang foundri untuk cuba menyelidiki serta memberi idea tentang kaedah atau cara yang boleh mengatasi masalah-masalah ini. Dan justeru itu juga dapat mempertingkatkan lagi mutu serta kualiti produk yang dihasilkan.

Dengan ini adalah diharap bahawa projek yang kami jalankan ini boleh menjadi rujukan serta sumber bagi pelajar, pensyarah serta kepada mereka-mereka yang berminat tentang penuangan pasir dan dimanfaatkan dengan sepenuhnya.

Terimakasih.

Johari Japar Ali

&

Azlin Othman