

SATU STUDI KE ATAS  
DRAWER BERGERAK  
( AUTOMATED VERTICAL STORAGE SYSTEM )

AZLAN HASSAN  
89754326

DIPLOMA KEJURUTERAAN PERKILANGAN  
KAWAN KEJURUTERAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI MARA  
40450 SHAH ALAM  
SELANGOR

NOVEMBER 1994

## KANDUNGAN

### KATA PENGANTAR

- BAB 1 : PENGENALAN  
Drawer bergerak  
Cadangan projek
- BAB 2 : REKABENTUK UMUM DRAWER BERGERAK  
Prosedur-prosedur rekabentuk
- BAB 3 : PEMILIHAN BAHAN  
Bahan asas binaan  
Bahan asas komponen
- BAB 4 : LATARBELAKANG KOMPONEN  
Mekanisma dan pergerakan
- BAB 5 : PROSES PEMBUATAN  
Operasi-operasi pemesinan  
Kaedah rawatan haba
- BAB 6 : PROSES PEMASANGAN  
  
PENUTUP  
Perbincangan

Rujukan

Appendix : Lukisan terperinci

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum W.M

Bersyukur saya kehadiran Allah S.W.T kerana dengan berkat hidayah dan keizinanNya, saya telah dapat menyiapkan dan menyempurnakan projek akhir ini sebagai memenuhi keperluan Kursus Diploma Kejuruteraan yang saya sertai.

Dalam proses untuk menyiapkan projek ini, banyak masalah dan cabaran yang saya hadapi. Walaubagaimanapun berkat usaha gigih dan kerjasama beberapa pihak, Alhamdulillah semua masalah telah dapat saya atasi.

Projek ini telah banyak mengajar dan membantu saya di dalam topik-topik pembelajaran ketika kuliah. Ianya juga dapat mengembangkan minda saya di dalam mencari idea-idea baru di dalam proses pembuatan. Selain daripada itu, projek ini juga dapat mendedahkan saya kepada aktiviti sebenar di dalam bidang kejuruteraan di alam pekerjaan.

Akhir sekali saya memohon maaf seandainya terdapat kelemahan-kelemahan dan kesilapan-kesilapan yang tidak saya sedari. Sesungguhnya saya bersedia menerima apa juga bentuk teguran dan komentar demi kebaikan bersama.

Sekian, Wassalam.

## BAB 1

### PENGENALAN

#### Drawer Bergerak

Drawer bergerak seperti yang kita semua gambarkan adalah merupakan sebuah tempat untuk menyimpan barangan seperti laci di rumah-rumah tetapi bagaimanakah ia boleh bergerak? apakah fungsi-fungsi istimewanya? Apakah ia lebih praktikal daripada drawer yang sedia ada dan adakah ia dapat menyaingi drawer biasa?

Drawer bergerak rekabentuk saya sebenarnya bukanlah untuk pasaran komersial. Bukanlah untuk menyaingi drawer-drawer yang sedia ada, melainkan ianya di rekabentuk untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh kilang-kilang pembuatan komponen-komponen kecil seperti skru, washer, punch, pin, nut, bolt dan sebagainya. Kilang-kilang atau industri pembuatan yang menjadikan komponen-komponen tersebut sebagai produk utama pastinya mengalami masalah untuk menyimpan, mengambil dan mempamerkannya. Saiz, jenis tread dan jenis bahan komponen-komponen tersebut telah

menjadikan jenisnya yang berbagai-bagai dan ini memerlukan ruang penyimpanan yang luas untuk membezakan satu komponen dengan komponen yang lain. Selain daripada penjimatan ruang, drawer bergerak direka agar ia mudah dipamerkan disamping dapat memudahkan urusan jual-beli.

### **Cadangan Projek**

Dalam merekabentuk drawer bergerak ini, tumpuan seharusnya diberikan kepada 'merekabentuk mekanisme pergerakannya kerana ia merupakan aktiviti sebenar dalam mereka bentuk drawer bergerak ini. Saya telah membuat tinjauan di syarikat Pan Malaysian Engineering (P.M.E) yang bertempat di Sungai Besi, Kuala Lumpur dan saya telah mendapat keputusan tentang projek yang akan saya jalankan.

P.M.E adalah sebuah syarikat yang menjadi pengeluar utama komponen-komponen kecil terutamanya komponen-komponen untuk Mold dan Die. Mereka memerlukan ruang yang dapat menyimpan produk mereka di samping dapat mempamerkan produk mereka itu kepada pembeli. Oleh itu saya telah