

LAPURAN PROJEK TAHUN AKHIR
DIPLOMA KEJURUTERAAN MEKANIKAL
(MANUFACTURING)
KAJIAN KEJUTERAAN
INSTITUT TEKNOLOGI MARA

SHAKER MACHINE

OLEH

MUNZIR BIN MD. RAIS
HALIM BIN MUSA
ROSLAN BIN MATJAN

KATA-KATA ALUAN

Alhamdulillah ,bersyukur ke hadrat ilahi kerana dengan berkat limpah kurnianya , maka dapat juga kami menyiapkan projek kami ,SHAKER MACHINE. Setelah hampir setahun kami meluangkan banyak masa kami dalam pembinaan mesin tersebut akhirnya mesin rekaan kami dapat berfungsi sebagaimana yang dikehendaki.

Di dalam kesempatan ini di sini kami ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penasihat projek kami Tuan Haji Yaacob Abdul Rahman di atas segala buah fikiran yang bernas dan telah mengkoordinasikan projek tersebut. Tidak lupa juga diucapkan ucapan terima kasih kami kepada En . Yusuf Hamid dan En.Nawawi dari KAJIAN SAINS GUNAAN yang telah banyak memberi pandangan serta tunjukajar berkenaan mesin yang memenuhi keperluan kajian beliau. En. Jais dan juruteknik-juruteknik yang telah sudi memberi pandangan serta membantu kami dari soal-soal teknikal . Dan tidak ketinggalan juga kepada keluarga dan sahabat handai yang telah banyak memberi sokongan moral

Akhir kata , kejayaan kami adalah kejayaan bersama tanpa anda semua siapalah kami .

Sekian Terima kasih.

ROSLAN MAT JAN

MUNZIR RAIS

HALIM MUSA

ISI KANDUNGAN

- 1. PENGENALAN**
- 2. PENGUMPULAN MAKLUMAT**
- 3. PEMILIHAN BAHAN**
- 4. ANALISA PROJEK**
- 5. CARTA OPERASI**
- 6. KOS PROJEK**
- 7. PROSES FABRIKASI**
- 8. MAINTENANCE**
- 9. CADANGAN**
- 10. KESIMPULAN**
- 11. LAMPIRAN MAKLUMAT TAMBAHAN**
- 12. RUJUKAN**
- 13. DETAIL DRAWING**

PENGENALAN

Di akhir-akhir abad ini kita telah dapat menyaksikan akan banyak perubahan dan pelbagai penemuan baru dari manusia-manusia yang kreatif dan inovatif. Tidak dinafikan akan teknologi yang membina tamadun manusia dan teknologi juga yang telah mencorakkan dunia seperti hari ini.

Sains Hayat atau biologi merupakan asas dalam bidang sains yang mengkaji akan perlakuan alam ini dan hidupnya. Sains Biologi kini telah berkembang dengan baik terutama setelah penemuan pelbagai bidang baru untuk pengkajian yang lebih detail seperti genetik, mikrobiologi dan sebagainya. Situasi yang sedemikian telah membawa suatu arus perubahan kepada dunia hari ini. Banyak manfaat yang telah dapat digunakan oleh bidang ini termasuklah PENGKLONAN.

Kejuruteraan merupakan suatu cabang dari bidang sains yang kini telah menjadi teras dan kesinambungan kepada teknologi kini. Kejuruteraan juga merupakan penghubung bagi sains makmal dan dunia luar.

Dewasa ini pertanian telah menjadi krisis semasa, kekurangan tanah yang subur dan lambat dapat hasil merupakan suatu masalah utama dalam sektor pertanian. Maka itu hasil dari penemuan kaedah pengklonan maka banyak dunia pertanian akan turut berubah. Untuk menjanakan proses tersebut maka perlu dilakukan pencantuman gamet di antara gamet jantan dan betina sebelum ia membesar. Kaedah tersebut kini boleh dilakukan di makmal sebelum dipindahkan. Suatu mekanisma perlu untuk menggerakkan percantuman antara gamet-gamet tersebut. Hasil dari keperluan tersebut maka lahirlah SHAKER MACHINE.

Shaker machine merupakan sebuah mesin yang berfungsi untuk menggoncangkan cairan di dalam bikar yang mengandungi gamet jantan dan betina tumbuhan. Untuk menggerakkan proses tersebut motor 0.26 hp digunakan dan kelajuan asalnya 1440psm di turunkan kepada 140psm oleh worm gear.

Platform di mana diletakkan bikar tersebut dibuat dari sejenis plastik yang kukuh dan ringan iaitu perspex dan bagi menyokong dan menghasilkan pergerakan yang lancar maka 8 bearing telah digunakan di samping dua bearing yang digunakan untuk menyokong dan menanggung daya pada worm gear.

Untuk menghasilkan goncangan atau kocakan pada cairan di dalam bikar maka offset perlu dilakukan di antara platform dan penyambung worm gear. Oleh kerana proses tersebut mengambil masa yang panjang maka timer digunakan pada mesin kami untuk mengelak dari kegagalan motor.