



PENYIDAI KAIN AUTOMATIK

**PIRASSATH A/L SITTARTHAN
SRIVIKNESH A/L BHALACHANDRAN
AARON A/L ASOKAN
NANDHAKUMAR A/L MUNIANDY
MUHAMMAD SYAFIQL BIN ABDUL RAHMAN**

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL
POLITEKNIK SEBERANG PERAI**

SESI JUN 2017

DECLARATION FINAL REPORT SUBMISSION

DECLARATION FROM STUDENTS (GROUP LEADER)

PLEASES TICK (/)

We have made all the necessary amendments based on comments and suggestions given by the supervisor and panel.

Format for report writing is in accordance with the format guidelines.

We have the approval of the report from the supervisor.

This report is the property of PoliteknikSeberangPerai.

Student Signature :



Date :

Student's Name : PIRASSATH A/L
SITTARTHAN

Matrix Number : 10DEMISF1130

Comments :






Signature of Supervisor:  Date:

Office Cop :

NORI BIN ABD AZIZ
Pensyarah
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal
Politeknik Seberang Perai
Pulau Pinang

STUDENTS CONFIRMATION

"We recognize this work is the work of our own except each of which we have explained the source"

1. Signature : 
Name : PIRASSATH VARRMAAH A/L SITTARTHAN
Matrix number : 10DKM15F1130
Date : 16/03/2017
2. Signature : 
Name : SRIVIKNESH A/L BHALACHANDRAN
Matrix number : 10DKM15F1122
3. Signature : 
Name : MUHAMMAD SYAFIQU BIN ABDUL RAHMAN
Matrix number : 10DKM151082
4. Signature : 
Name : AARON A/L ASOKAN
Matrix number : 10DKM15F1078
5. Signature : 
Name : NANDHAKUMAR A/L MUNIANDY
Matrix number : 10DKM15F1126

PROJECT SUPERVISOR VERIFICATION

Project report entitled 'Automatic Clothes Drying Machine' has been submitted, reviewed, and certified to meet the requirements and need of project that have been set for completion Diploma in Mechanical Engineering.

Checked by:

Supervisor Name : ENCIK ZULKIFLI BIN ABDUL AZIZ

Signature of Supervisor : 
ZULKIFLI BIN ABD AZIZ
Pensyarah
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal
Politeknik Seberang Perai
Pulau Pinang

Date : 2/11/2017

Verified by:

Coordinator Name : ENCIK LEE CHEE MEE

Signature of Coordinator : 
Date : LEE CHEE MEE 2/11/2017
Pensyarah Teknik
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal
Politeknik Seberang Perai
Pulau Pinang

PENGAKUAN

Projek ini disiapkan dengan memupuk banyak kualiti sebagai penghasilan kerja, pengajian dan dedikasi. Kami dapat menyiapkan projek ini dengan kerjasama antara ahli-ahli kumpulan dan sering berkongsi idea. Kami berterima kasih kepada semua orang yang membantu kami untuk menyiapkan projek ini.

Kami sangat berterima kasih kepada supervisor kami Encik Zulkifli Bin Abdul Aziz pensyarah jabatan kejuruteraan mekanikal kerana member banyak informasi dan idea untuk membuat projek ini. Selain itu, kami juga berterima kasih kepada ibu bapa kami yang menyokong kami dari segi duit untuk membeli barang-barang. Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pensyarah-pensyarah dari jabatan mekanikal.

Kami juga berterima kasih kepada Mr. Lee Chee Me koordinator projek yang membawa anak didiknya ke arah yang cerah dengan memupuk bidang mekanikal. Tanpa bimbingan coordinator projek kita tidak akan dapat menyiapkan projek ini dengan cekap dan kreatif. Tambahan pula, kami juga berterima kasih kepada rakan-rakan yang membantu kami untuk membuat projek ini.

Akhir sekali, kami juga berterima kasih kepada semua orang yang menyokong kami untuk merealisasikan projek ini. Kami harap projek ini akan menjadi barang yang kualiti dan berguna kepada masyarakat.

ABSTRAK

Projek akhir tahun ini harus dibuat oleh setiap pelajar politeknik dari jabatan kejuruteraan mekanikal. Kami dapat mengaplikasi pembelajaran di politeknik ini semasa membuat projek ini. Kami dapat mengenal pasti pernyataan masalah dan menjana idea dengan membuat projek yang boleh menyelesaikan masalah tersebut.

Projek ini dibuat untuk mengurangkan beban masyarakat apabila hujan dan menjadi produktif semasa musin hujan. Dengan pembantuan sensor, projek kami mengumpul baju apabila hujan dan menyidai apabila sinaran matahari. Sensor tersebut dapat mengesan perubahan dalam cuaca.

Subjek Methodology dapat membantu dari segi prinsip, cara pembuatan dan memupuk disiplin dalam kalangan pelajar. Projek ini dibuat dengan mengikut langkah-langkah yang diberi dalam buku log. Methodology dapat menjana idea untuk perekaan projek ini atau pengubahsuaian sehingga sempurna.

TABLE OF CONTENT

CHAPTER	CONTENT	PAGE
	Cover page	I
	Declaration final report submission	II - III
	Student's confirmation	IV
	Project supervisor verification	V
	Acknowledgement	VI
	Abstract	VII
	Table of content	VIII - IX
CHAPTER 1	INTRODUCTION	
1.0	Introduction	1
1.1	Problem background	2
1.2	Objectives	3
1.3	Scope of project	3
1.4	Conclusion	4
CHAPTER 2	LITERATURE REVIEW	
2.0	Introduction	5
2.1	Study on existing project	5-6
2.2	Study on design	7
2.3	Review of existing components	8
2.4	Study on material	9-21
CHAPTER 3	METHODOLOGY	
3.0	Introduction	22
3.1	Selection of project design	23-27
3.2	Component and material selection	28-36
3.3	Gantt chart	37-38
3.4	Schedule of project planning	39-44

CHAPTER 4

4.0

DATA ANALYSIS

Introduction

52

4.1

Project Cost

53-55

4.2

Methods Of Project

56-59

4.4

Demonstrasi

60

CHAPTER 5**DISCUSSION**

5.1

Introduction

59

5.2

Problem encounter

60

5.3

Conclusion

61

Bab 1

Pengenalan

0 PENGENALAN

Projek tahun akhir adalah satu tugas yang telah digubal oleh kementerian sumber manusia. Projek tahun akhir direkebentuk untuk mendedahkan pelajar kepada kemahiran dan pengetahuan untuk menghasilkan projek yang telah direka dan dirancang. Projek tahun akhir juga merupakan keperluan mandatori yang perlu diambil oleh Politeknik Seberang Perai.

Setiap pelajar dikehendaki untuk menghasilkan sebuah projek kumpulan. Pelajar- pelajar dikehendaki untuk merumuskan dan melaksanakan projek mengikut kreativiti mereka. Penilaian akan dilakukan pada setiap projrk yang telah dilaksanakan oleh masa yang dinyatakan dengan projek tahun akhir mereka secara tidak langsung dapat menilai dan menggunakan pengetahuan yang dipelajari di politeknik sama ada teori mahupun praktikal. Disamping itu, pelajar juga boleh meluaskan pengalaman mereka dalam proses menyiapkan tugas projek mereka.

Pelajar juga diberi tugas untuk menyediakan buku laporan harian atau dikenali sebagai buku log bertujuan untuk merekodkan aktiviti-aktiviti semasa projek. Buku laporan harian adalah sebagai bukti bahawa pelajar menjalankan kerja- kerja yang dilakukan dalam menyediakan projek. buku laporan harian juga rujukan kepada pelajar untuk membuat laporan kesekutif. Laporan harian juga membantu penyelia dan pentadbir memantau keajuan projek pelajar untuk melaksanakan tugas lebih berdisiplin mengikut perancangan.

1.1 LATAR BELAKANG PROJEK

Pada masa kini, penghasilan penyidai kain kebanyakannya di kilang-kilang yang menggunakan mesin yang besar serta berteknologi canggih. Tidak dapat dinafikan, kebolehan mesin-mesin tersebut dapat menghasilkan pelbagai jenis dan bentuk penyida kain dalam kuantiti yang banyak. Penyidai-penyidai kain yang dihasilkan tersebut sesuai dijual di pasaran besar.

Justeru, projek yang kami ingin ciptakan adalah sejenis mesin iaitu Penyidai Kain Automatik. Mesin ini bertujuan bagi memudahkan pengguna-pengguna yang tinggal di rumah teres atau banglow untuk menyidai baju atau kain. Mesin ini digunakan untuk menyidai baju atau kain bagi dikeringkan cepat. Penyidai kain automatik ini dipandu atau digerakkan oleh motor dan sensor. Motor yang digunakan dalam mesin membantu menarik baju kedalam apabila hujan dan merengangkan tali yang di sambung pada hanger kain apabila cuaca panas dengan bantuan sensor cuaca. Mesin ini direka dengan ciri-ciri ergonomic untuk membolehkan pengguna untuk beroperasi dengan cekap dan selamat.

1.2 PENYATA MASALAH

- I. Semasa musim hujan seseorang perlu mengambil berat untuk mengangkat baju daripada terkena air hujan.
- II. Kain yang disidai akan terbasah disebabkan oleh kecuaiian seorang yang tidak peduli semasa hujan
- III. Kain yang disidai akan terbang kerana tiupan yang kuat

1.3 OBJEKTIF

Antara objektif yang perlu dicapai dalam projek ini seperti :

- i. Kain tidak akan basah walaupun hujan turun
- ii. Kain yang disidai akan tertarik ke dalam jika hujan, dan terkeluar bila kena cahaya matahari .
- iii. Menjimatkan masa seseorang.

1.4 SKOP

Skop merupakan elemen yang paling penting dalam memastikan projek dapat disiapkan mengikut perancangan. Oleh itu, untuk menghasilkan sesuatu projek yang baik, skop ditetapkan supaya ia tidak terkeluar dari objektif. Had – had pelaksanaan projek dijalankan bagi tujuan memastikan pelaksanaan projek tidak terkeluar dari skop yang ditetapkan:

Antaranya ialah:

- ~ Ia berfungsi secara automatik dengan bantuan sensor
- ~ Mengurangkan tenaga pengguna

~ Kain dapat dikeringkan dalam masa yang singkat

~ Kain tidak akan terkena air hujan apabila disidai

Bab 2

KAJIAN LITERATUR

2.0 PENGENALAN

Sebelum memulakan projek ini, kami telah membuat pemerhatian dan kajian mengenai semua aspek terdapat pada penyidai kain automatik. Projek ini telah dianalisis untuk menuntukan terlebih dahulu penggunaan yang wajar bagi sistem dengan projek ini. Kumpulan kami mendapati pelbagai aspek yang perlu diberi perhatian supaya projek idea bentuk yang dihasilkan mempunyai keupayaan yang tinggi, produk yang berkualiti tinggi dan mampu mengurangkan kos untuk tidak melebihi daripada bajet disamping memudahkan para pengguna.

Untuk mencapai objektif yang ditetapkan yang menyokong keperluan untuk kerja penghasilan penyidai kain automatik. Antara perkara – perkara yang dititikberatkan adalah pemilihan reka bentuk penyidai kain automatik, pemilihan setiap komponen, berserta kelebihan dan kekurangan masing – masing dimuka seterusnya kami telah menceritakan dan disertakan beberapa kajian telah dijalankan.

2.1 LATAR BELAKANG KAJIAN

Seperti yang kita tahu terdapat pelbagai kaedah untuk menghasilkan penyidai kain. Setiap kaedah ini mempunyai kelebihan dan kekurangan masing – masing antara satu kaedah yang sering digunakan ketika adalah dengan memasang komponen – komponen untuk membuat penyidai kain automatik .

Di dalam pemilihan kaedah penyelesaian ketika menghasilkan penyidai kain automatik, terdapat pelbagai aspek yang dititikberatkan . Contohnya aspek keselamatan, kos, tenaga, masa dan sebagainya. Salah satu aspek yang diutamakan adalah aspek tenaga. Ini kerana untuk menghasilkan penyidai kain pada masa ini memerlukan lebih daripada seorang tenaga kerja kerana mesin penghasilan penyidai kain pada waktu ini dihasilkan untuk pasaran industry. Bermaksud memerlukan lebih daripada seorang untuk mengendalikan mesin penghasilan penyidai kain tersebut. Hal ini demikian, kos pengeluaran penyidai kain meningkat kerana perlu membayar bayaran lebih untuk tenaga kerja yang digunakan.

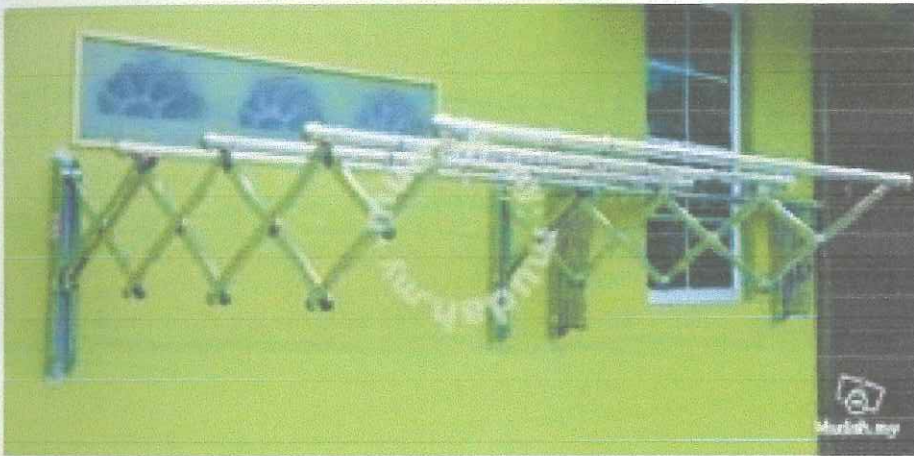
Kami menggunakan elemen mekanikal ringan seperti pulley untuk lebih mudah menyokong motor dan peranti mekanikal yang lain. Pemilihan motor adalah penting kerana

beberapa sebab antaranya ialah lebih cepat untuk kerja penyediaan berbanding sistem manual. Ia juga boleh digabungkan dengan sistem mekanikal yang lain termasuk tali, sensor, pin dan lain – lain boleh dihubungkan dengan titik pemutaran mengikut kelajuan yang dikehendaki. Apabila digabungkan ia boleh berfungsi seperti yang dihendaki

2.2 TEORI KAJIAN

Setiap perkara yang dikaji perlu mempunyai hubung kait dengan tajuk projek yang dibangunkan. Kajian literature yang dijalankan lebih tertumpu kepada kaedah untuk menghasilkan penyidai kain.

2.2.1 KAEDAH MEMBUAT PENYIDAI KAIN DI INDUSTRI



Pada hari ini, kebanyakan penyidai kain dihasilkan secara besar-besaran dan perlu menggunakan kos tenaga kerja yang tinggi. Kaedah ini digunakan untuk menghasilkan penyidai kain dalam kuantiti yang banyak dan untuk pasaran Malaysia dan luar.

2.3 Kajian terhadap projek sedia ada

2.3.1 Kajian kes 1



Gambar diatas merujuk proses penyidai kain dengan pokok dan tali. Ia direka khas dengan mengikat tali antara dua batang pokok. Tali akan diikat dan dipaku antara batang pokok untuk menyidai kain dan baju.

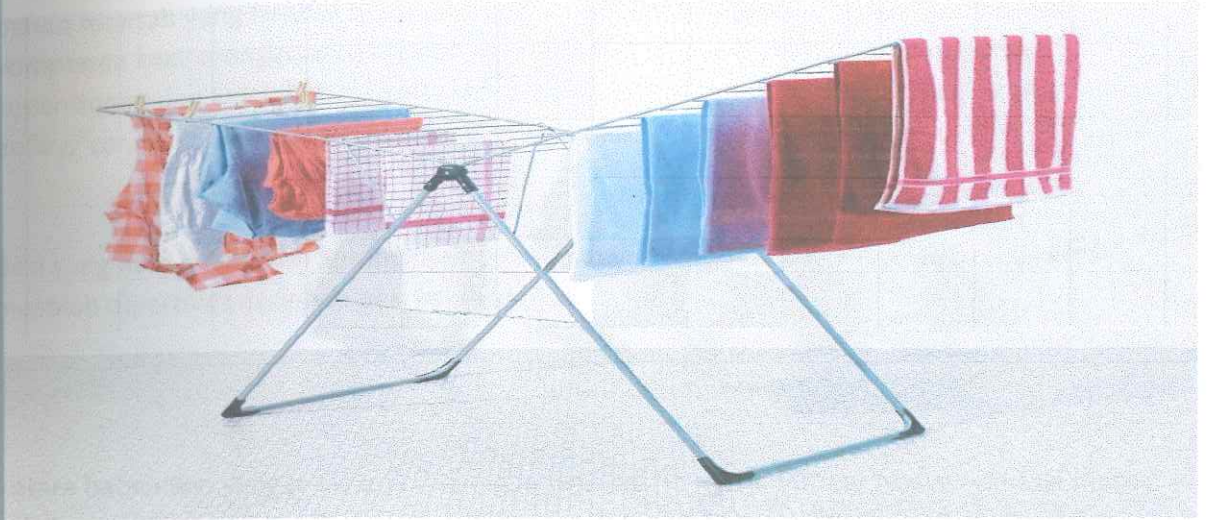
Kebaikan mesin penyidai kain dengan batang pokok :

1. Diperbuat daripada bahan alam
2. Senang untuk menyidai kain bawah matahari

Keburukkan mesin penyidai kain dengan batang pokok :

1. Senang terkena air hujan
2. Terdedah kepada kotoran sekeliling

Kajian kes 2



Gambar diatas merujuk pada penyidai kain besi. Ia direka khas untuk menyidai kain secara moden. Ia boleh dimudah alihkan ke mana – mana tempat.

Kebaikan penyidai kain besi :

1. Diperbuat daripada keluli tahan karat
2. Mudah dikendalikan

Keburukkan penyidai kain besi :

1. Kos yang tinggi kerana menggunakan keluli tahan karat
2. Mencalarkan lantai rumah

2.4 Pemilihan bahan mentah

Semasa menjalankan kajian literature, kami telah berbincang dan membuat kajian mengenai bahan mentah yang hendak digunakan bagi menghasilkan produk ini. Setiap komponen – komponen kecil menggunakan bahan mentah yang berlainan kerana ia mempunyai kepentingan dan kelebihan tertentu. Antara bahan mentah yang disenaraikan adalah pulley, "car power window motor", sensor air, bearing dan pulley.

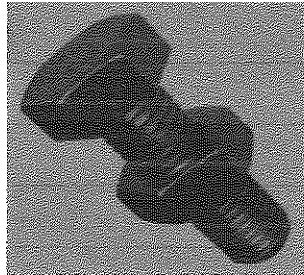
Besi yang kuat digunakan kerana mampu menahan berat motor. Komponen besi ini juga mestilah diperbuat daripada besi keluli lembut.

Antara bahan lain yang perlu ada dan digunakan dalam mesin ini "car power window motor" untuk mengerakkan mesin ini. Motor ini juga terdapat pelbagai jenis dan saiz tersendiri.

Selain itu, sensor air digunakan untuk mengerakkan mesin ini. Ia berfungsi dengan keadaan cuaca yang tertentu.

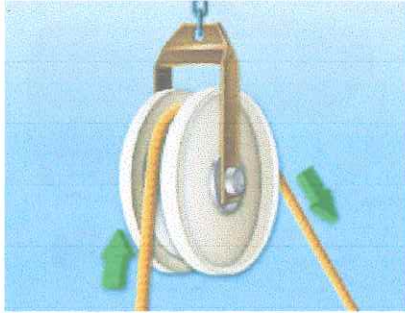
2.5 Kajian pada bahan

Skru dan nat



Skru merupakan sejenis mesin ringkas klasik. Ia menukar gerakan memutar menjadi gerakan linear dan boleh digunakan untuk menembusi benda-benda. Contoh benda ialah papan, dinding dan macam-macam lagi. Skru juga boleh menyambung satu benda dengan satu benda, di mana ia berfungsi sebagai kancing.

PULLEY



Pulley adalah suatu alat mekanis yang digunakan sebagai sabuk untuk menjalankan sesuatu kekuatan alur yang berfungsi menghantarkan suatu daya. Cara kerjanya sering digunakan untuk mengubah Arah dari gaya yang diberikan, Mengirimkan gerak rotasi, Memberikan keuntungan mekanis apabila digunakan

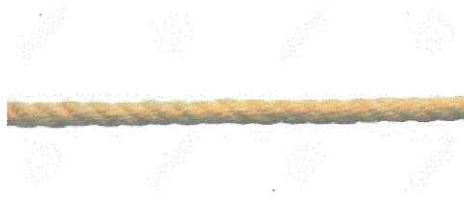
Skrup dan nat adalah pengikat logam yang mempunyai kaki tirus dengan benang heliks, dan mendahului dengan kepala berlubang, didorong ke dalam kayu atau besi yang ditebuk oleh berputar, terutamanya melalui pemutar skrup atau spanner kacang adalah sejenis pengikat pada lubang benang.

MOTOR



Motor elektrik merupakan peranti yang menggunakan tenaga elektrik bagi menghasilkan tenaga mekanik, hampir sepenuhnya melalui tindak balas medan magnet dan pengalir yang mengalirkan arus elektrik. Proses sebaliknya, iaitu yang menggunakan tenaga mekanik bagi menghasilkan tenaga elektrik, dicapai dengan penjana elektrik atau dinamo. Motor tarikan (traction motor) yang digunakan pada kenderaan seringkala melaksanakan kedua-dua tugas

TALI



Tali adalah kumpulan lapisan linear, benang atau helai yang bengkok atau dikepang bersama dalam rangka untuk menggabungkan mereka ke dalam bentuk yang lebih besar dan lebih kuat. **Tali** memiliki kekuatan tarik sehingga dapat digunakan untuk menyeret dan mengangkat, tetapi terlalu fleksibel untuk memberikan kuat tekan.

RODA



D-166

主要材料: 鉄、塑料
Material: Iron, Plastic
規格 (Size): 1.5寸, 1.72寸, 2寸

roda adalah objek berbentuk lingkaran, yang bersama dengan sumbu, dapat menghasilkan suatu gerakan dengan gesekan kecil dengan cara bergulir. Contoh umum ditemukan dalam penerapan dalam transportasi. Istilah **roda** juga sering digunakan untuk objek-objek berbentuk lingkaran lainnya yang berputar seperti kincir air

FOIL ALUMINIUM



www.shutterstock.com · 367753157

Aluminium foil adalah lapisan dari “alloy” yang mengandung 99.4 % **aluminium**. **Aluminium foil** dibuat dalam berbagai bentuk tergantung penggunaan atau hasil akhirnya. **Aluminium foil** bersifat rapuh dan kadang-kadang dijadikan laminasi plastik atau kertas untuk membuatnya lebih berguna.

RIVET



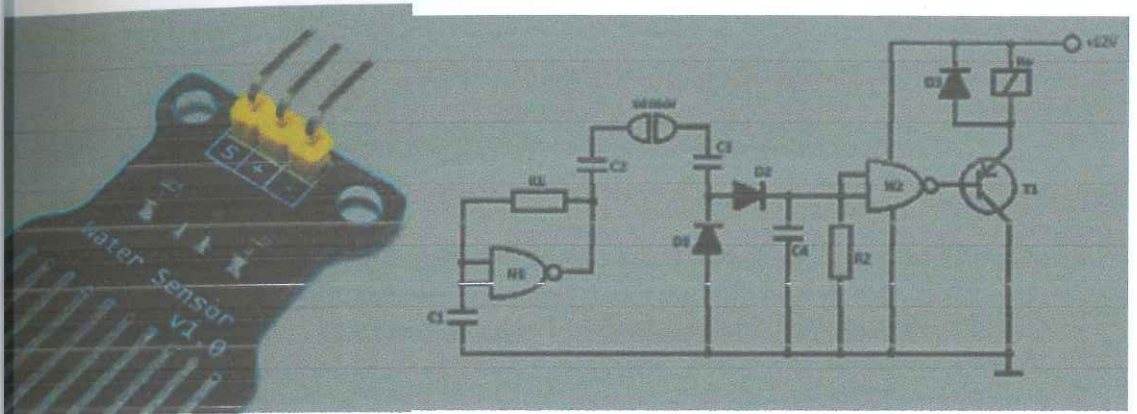
Paku keling / rivet adalah salah satu metode penyambungan yang sederhana. Sambungan keling umumnya diterapkan pada jembatan, bangunan, ketel, tangki, kapal dan pesawat terbang. Penggunaan metode penyambungan dengan paku keling ini juga sangat baik digunakan untuk penyambungan pelat-pelat aluminium.

BEARING



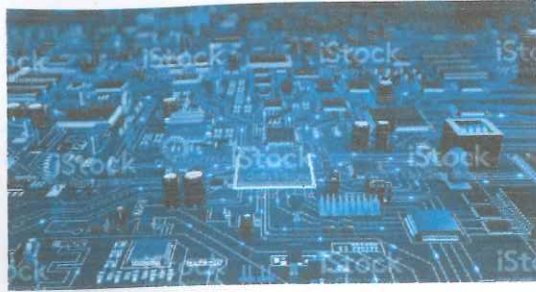
Sebuah elemen mesin yang berfungsi untuk membatasi gerak relatif antara dua atau lebih komponen mesin agar selalu bergerak pada arah yang diinginkan. Bearing menjaga poros (shaft) selalu berputar terhadap sumbu porosnya, atau juga menjaga suatu komponen yang bergerak linier agar selalu berada pada jalurnya.

SENSOR



or ini berfungsi apabila terkena air padanya atau terkena cahaya matahari. Sensor ini
buat daripada dawai – dawai kecil yang digulung pada papan litur. Apabila terkena air arus
lik akan mengalir pada motor dan system akan berfungsi.

LITAR ELETRIK



Litar elektrik adalah sambungan komponen elektrik seperti perintang, induktor, kapasitor, talian penyampai, sumber voltan, sumber arus dan suis. Litar elektrik adalah sejenis jaringan khas, yang memiliki gelung litar tertutup yang memberikan laluan kembali kepada arus