



اَبُو بَكْرِ سَيِّدِي تِيكُو لُو كِي مَارَا
UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA



2023

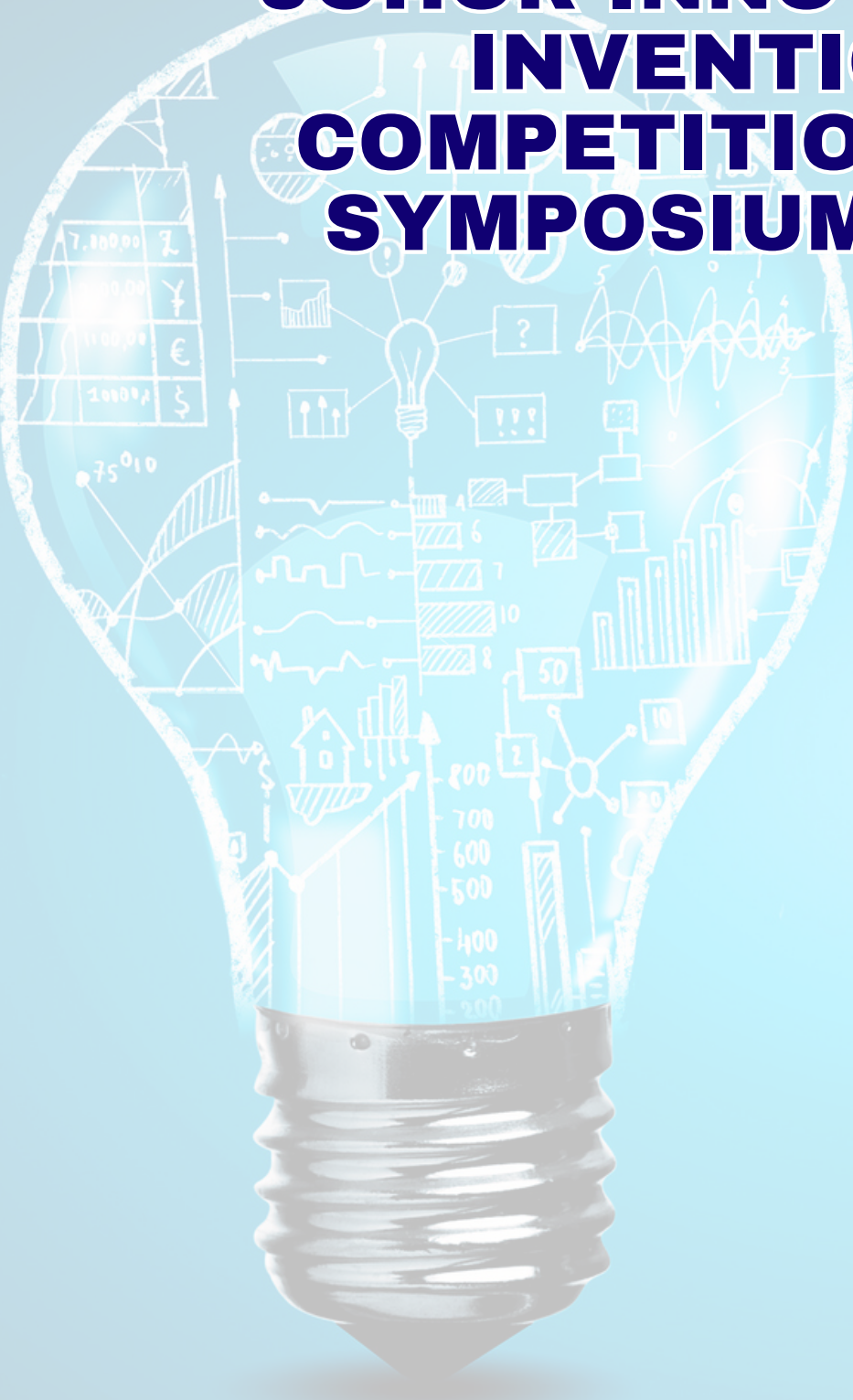
JII CaS

**JOHOR
INNOVATION
INVENTION
COMPETITION
AND
SYMPOSIUM
2023**



"Innovation Inspires a Society
to be Critical and Creative"

JOHOR INNOVATION INVENTION COMPETITION AND SYMPOSIUM 2023



JOHOR INNOVATION INVENTION COMPETITION AND SYMPOSIUM 2023

"Innovation Inspires a Society to be
Critical and Creative"

Editors-in-Chief

**AHMAD KHUDZAIRI KHALID
NUR INTAN SYAFINAZ AHMAD**



الجامعة
UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

**Cawangan Johor
Kampus Pasir Gudang**

2023



First Edition 2023

Copyright © 2023 Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor, Kampus Pasir Gudang.

All extended abstracts published in this e-book have not been subject to JIICaS2023 peer review or check. The authors are responsible for the contents of their extended abstracts and warrant that their extended abstract is original, has not been previously published, and has not been simultaneously submitted elsewhere. The views expressed in the abstracts in this publication are those of the individual authors and are not necessarily shared by the editor.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, or transmitted in any form or by any means, without the prior permission in writing from the Course Coordinator of College of Computing, Informatics and Mathematics, Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor, Kampus Pasir Gudang.

e ISBN: 978-967-0033-17-4

**Editors-in-Chief: AHMAD KHUDZAIRI KHALID &
NUR INTAN SYAFINAZ AHMAD**

**Art & Cover Designer: DR. WAN MUNIRAH WAN MOHAMAD
& DR. NUR IDAYU ALIMON**

**Published in Malaysia by
Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor
Kampus Pasir Gudang
81750 Masai**





Preface

In the name of Allah, the Almighty who gives us the enlightenment, the truth, the knowledge and with regards to Prophet Muhammad (peace be upon him) for guiding us to the straight path. We thank to Allah for giving us guidance and strength to write this e-book.

This e-book compiles the extended abstracts that submitted to Johor Innovation Invention Competition and Symposium 2023 (JIICaS2023), where JIICaS2023 is a virtual platform for all creative minds to share and present their invention and innovation. The extended abstracts are divided into two categories, which are Category A (Higher Educational Student/ Any Recognized Institutional Students in Malaysia) and Category B (Primary/ Secondary School Students / Special Education School Students in Johor). Each abstract gives a brief background on the innovation or project.

We hope that this e-book will help the readers to get to know the innovation done by the students from both categories and get some ideas to develop future innovation products.



EZ ALLEN KEY

NAFIZA BINTI MD. SARIP, MUHAMMAD FAZARECARL IAMAN EUSSUF BIN HAIROL HISHAM, AIMAN FIRDAUS BIN MOHD RADUAN, MUHAMMAD IQBAL BIN RISMAN & MUHAMMAD HANIFF HAIQAL BIN MOHD.NAZRI

KOLEJ KOMUNITI BANDAR BANDAR PENAWAR

Penulis koresponden: nafiza@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK

Abstrak hendaklah dihantar dalam SATU Bahasa sahaja: Bahasa Melayu ATAU Bahasa Inggeris. 'Allen Key' adalah salah satu jenis alat tangan yang berfungsi untuk mengetatkan dan melonggarkan nut, ada pelbagai jenis kunci yang umum atau sering digunakan, salah satunya adalah kunci allen heksagon. fungsi EZ Allen Key ini sangat memudahkan kerja. Semasa melaksanakan kerja-kerja penyelenggaraan penghawa dingin khususnya, kedudukan nat pada outdoor unit adalah berada pada kedudukan yang sukar dan sempit. Set allen key di pasaran yang sedia ada kebanyakannya mempunyai 6 hingga 20 batang dan berkemungkinan mudah hilang. Semasa kerja-kerja penyelenggaraan penghawa dingin dilaksanakan juga, kebiasaannya masa yang lama diambil untuk memilih saiz mata allen key kerana set mata allen key yang pelbagai saiz. Tercetuslah idea untuk menghasilkan alat yang mudah dan pantas ini iaitu EZ Allen Key ini. Objektif membangunkan projek ini adalah untuk menghasilkan alat yang menggunakan saiz mata allen key yang betul untuk kerja penyelenggaraan bangunan. Menghasilkan alat yang menjimatkan masa untuk membuka dan mengetatkan nut untuk kerja penyelenggaraan. EZ Allen Key ini mudah dibawa ke mana mana dan sukar untuk hilang. Rekabentuknya yang hanya menggunakan tiga saiz mata allen key di mana skop produk ini hanya diaplikasikan untuk membuat penyelenggaraan penghawa dingin dengan mudah dan tidak melambatkan masa. Selain itu, memudahkan kerja melonggarkan dan mengetatkan nut di tempat yang sempit. Seterusnya produk yang direka tidak berat dan senang untuk dibawa kemana mana tanpa beban yang berat. Di samping itu produk ini juga mudah untuk menukar saiz mata allen key yang berbeza saiz. Rekabentuk pemegang produk boleh ditambahbaik untuk tujuan komersial dan menggunakan material yang berbeza selain besi. Kesimpulannya, dengan terhasilnya inovasi ini, dapat membantu kerja-kerja penyelenggaraan bangunan terutama proses membuka "nut" pada penghawa dingin dan bangku dengan mudah, berkesan dan pantas.

Kata Kunci: EZ Allen Key, mudah & nut

1.0 PENGENALAN

Pertandingan ini memberi ruang kepada pelajar untuk menterjemahkan idea inovatif dan kreatif kepada situasi praktikal dan juga membantu pelajar meningkatkan kemahiran dalam bidang penyelidikan. Kerja-kerja penyelenggaraan di bengkel menggunakan pelbagai jenis dan saiz peralatan. Namun begitu, apabila terlalu banyak peralatan yang perlu dibeli, kos operasi menjadi lebih tinggi dan memerlukan kawasan penyimpanan yang lebih besar. Inisiatif diambil adalah untuk menghasilkan satu peralatan penyelenggaraan iaitu EZ Allen Key bagi memudahkan menukar saiz sepada dengan saiz nat. Produk ini ialah inovasi bagi allenkey yang mempunyai pelbagai fungsi dimana kegunaan menyelenggara penghawa dingin dan sebagainya. EZ ALLENKEY juga boleh menghematkan kegunaan ruang penyimpanan dirumah. Sebelum produk ini dihasilkan, kebanyakan allenkey mudah hilang jika diletakan merata-rata. Allenkey juga salah satu peralatan yang penting bagi kerja penyelenggaraan bangunan. Kunci allen, atau yang sering disebut kunci inbus, adalah jenis kunci yang

digunakan untuk mengencangkan atau mengendurkan baut dengan bentuk tertentu. Di bidang otomotif, fungsi kunci allen biasanya untuk melonggarkan kaliper cakram, baut pada shock breaker, dan komponen lain yang memiliki baut.

Bentuknya menyerupai huruf "L" sehingga kunci ini kadang disebut kunci L. Umumnya, kunci allen terbuat dari material baja heksagonal jenis high tensile. Selain berbentuk huruf L, beberapa jenis kunci allen juga ada yang dibentuk mirip huruf T dan bekerja seperti kunci socket. Untuk ukuran mata kuncinya sendiri ada pada rentang 1,5 mm hingga 10 mm. Penggunaan kunci harus sesuai dengan ukuran ini untuk menghindari kerusakan pada kepala baut. Kumpulan kami mendapat idea untuk menggabungkan allen key kepada satu tetapi tidak semua saiz hanya untuk saiz yang penting untuk membuat kerja penyelenggaraan penghawa dingin atau sebagainya. Produk yang kami buat ialah menyambungkan allen key di bearing dan tidak mudah hilang.

ALLEN KEY adalah salah satu jenis *hand tool* yang berfungsi untuk mengetatkan dan melonggarkan nut, ada pelbagai jenis kunci yang umum atau sering digunakan, salah satunya adalah kunci allen heksagon. fungsi *EZ Allen Key* ini sangat memudahkan kerja.

Semasa melaksanakan kerja-kerja penyelenggaraan penghawa dingin khususnya, kedudukan nat pada outdoor unit adalah berada pada kedudukan yang sukar dan sempit. Oleh itu ia menyukarkan untuk membuat pusingan pada nut semasa melonggarkan dan mengetatkan. Set allen key di pasaran yang sedia ada kebanyakannya mempunyai 6 hingga 20 batang dan berkemungkinan mudah hilang, Semasa kerja-kerja penyelenggaraan penghawa dingin dilaksanakan juga, kebiasaannya masa yang lama diambil untuk memilih saiz mata allen key kerana set mata allen key yang pelbagai saiz.

2.0 OBJEKTIF

Objektif membangunkan projek ini adalah seperti berikut;

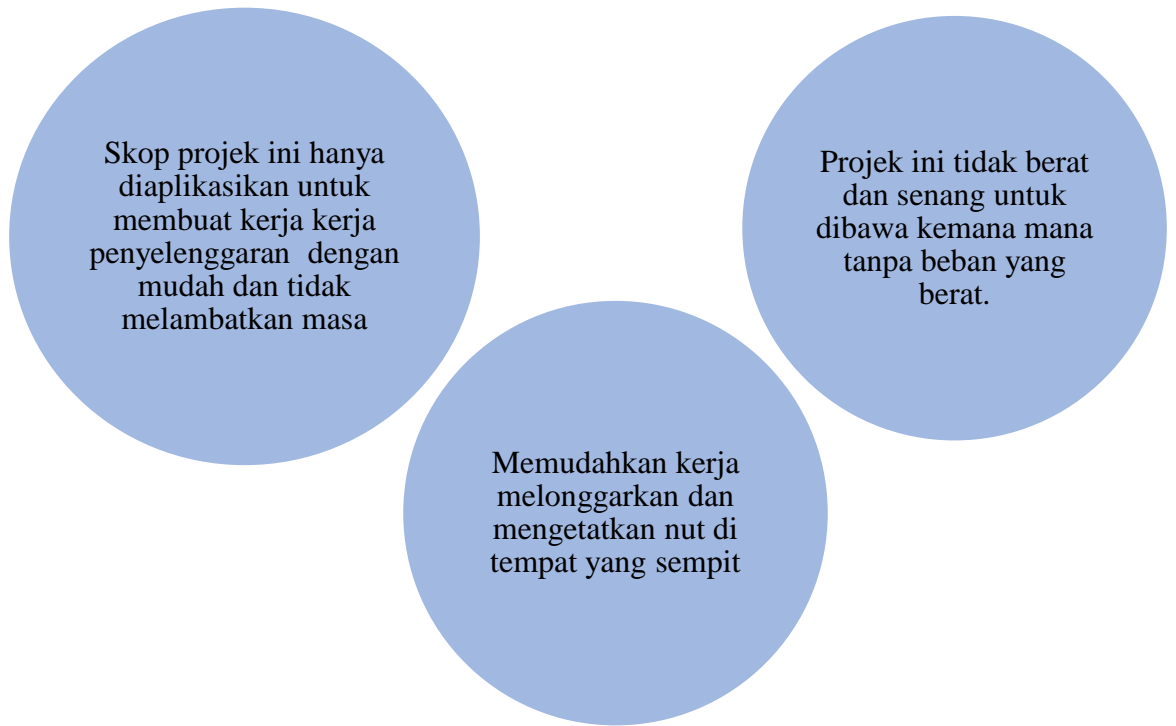
1. Menghasilkan alat yang menggunakan saiz mata allen key yang betul untuk kerja penyelenggaraan bangunan.
2. Menghasilkan alat yang menjimatkan masa untuk membuka dan mengetatkan nut untuk kerja penyelenggaraan.
3. *EZ ALLEN KEY* ini mudah dibawa ke mana mana dan sukar untuk hilang.

3.0 PENERANGAN TENTANG INOVASI/METODOLOGI

Menjelaskan had-had pelaksanaan projek yang dijalankan. Bertujuan memastikan projek tidak terkeluar dari skop atau had yang ditetapkan. Skop projek ini hanya diaplikasikan untuk membuat penyelenggaraan penghawa dingin dengan mudah dan tidak melambatkan masa. Selain itu, memudahkan kerja melonggarkan dan mengetatkan nut di tempat yang sempit. Seterusnya projek yang kami buat ini tidak berat dan senang untuk dibawa kemana mana tanpa beban yang berat. Di samping itu projek ini juga mudah untuk menukar saiz mata allen key yang berbeza saiz.

3.1 Pemilihan Tajuk

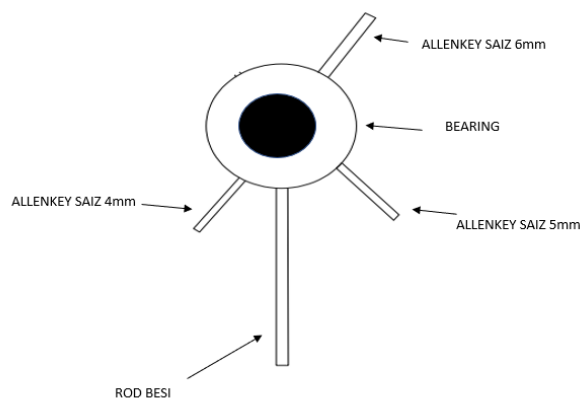
Semua ahli kumpulan telah melakukan sesi sumbang saran untuk memilih tajuk projek yang akan dilaksanakan. Kemudian, tajuk telah dikemukakan kepada penyelia projek untuk didaftarkan. Rajah dibawah merupakan templat sumbang saran yang digunakan untuk mengumpulkan idea semua ahli kumpulan



Rajah 1: Rajah Rajah dibawah merupakan templat sumbang saran yang digunakan untuk mengumpulkan idea semua ahli kumpulan.

3.2 Proses Reka Bentuk

Berikut merupakan lakaran reka bentuk produk:



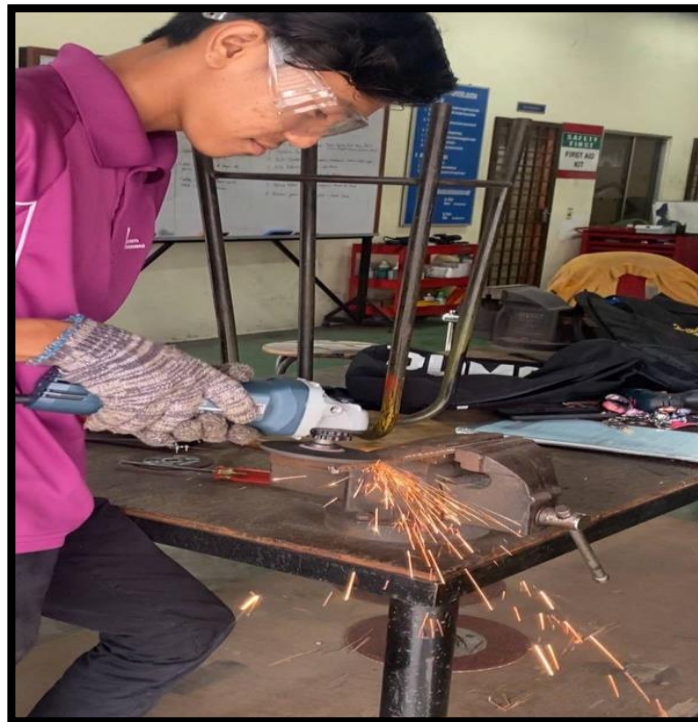
Rajah 2: Lakaran hadapan projek

3.3 Proses Pembinaan Produk

Pelaksanaan projek terdapat banyak langkah yang perlu dijalankan contohnya melakukan permotongan, membuat sambungan pada tiga allenkey, pemegang dan lain-lain. Berikut ialah proses kerja membuat produk ini serta rajah proses:



Rajah 3: Langkah 1 memotong besi untuk membuat pemegang



Rajah 4: Langkah 2 Mencanai besi supaya tiada permukaan yang karat



Rajah 5: Langkah 3 Kumpulkan hasil projek yang siap dipotong



Rajah 6: Langkah 4 Weldingkan ke semua bahan yang sudah dipotong



Rajah 7: Langkah 5 Spraykan bahan supaya tidak karat



Rajah 8: Langkah 6 Hasil projek yg sudah disiapkan



Rajah 9: Langkah 7 Proses ujilari



Rajah 10: Langkah 8 Proses uji lari di penghawa dingin

4.0 KEBAIKAN/IMPAK/DAPATAN/PEMBAHARUAN

Bagi mengenal pasti maklum balas responden mengenai reka bentuk produk pula, penyelidik membina item dengan menggunakan 4 pilihan skala likert:

1= sangat tidak setuju

2= tidak setuju

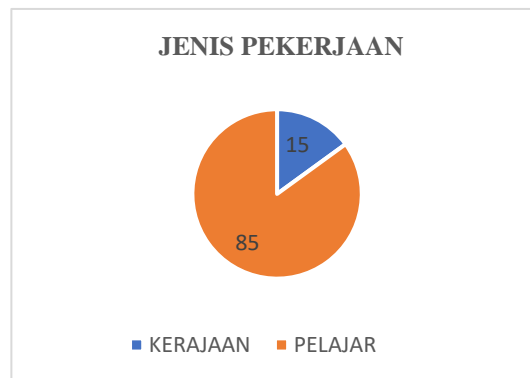
3= setuju

4= sangat setuju

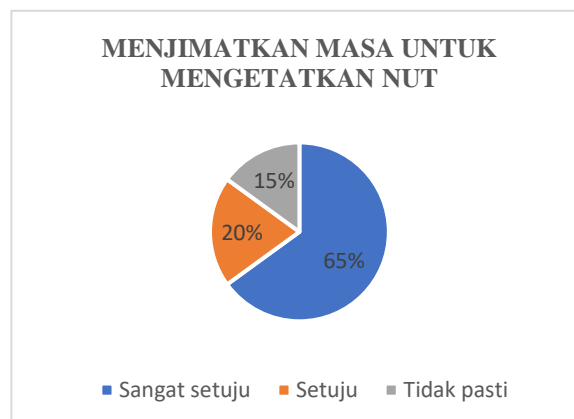
Dari aspek ciri ciri produk menunjukkan berminat untk membeli produk ini sekiranya dikomersialkan . 65% mengatakan sangat setuju. 20% mengatakan setuju. 15% mengatakan tidak pasti.

Berikut merupakan dapatan bagi item bahagian demografi :

- menunjukkan latar belakang jantina berdasarkan keputusan masing-masing 80% responden merupakan lelaki 20 % responden merupakan perempuan
- Projek ini dapat menjimatkan masa untuk membuka nut menunjukkan YA 100%
- Produk EZ ALLENKEY ini mudah dibawa kemana mana menunjukkan sangat setuju 70% dan setuju 30%.
- Menunjukkan latar belakang umur para responden. 25% responden menunjukkan 18 tahun kebawah. 70% responden 19-23 tahun. 10% responden 34 tahun keatas
- Menunjukkan latar belakang pekerjaan responden. 15% kerajaan. 85% pelajar.



Rajah 11 : menunjukkan graf pekerjaan



Rajah 12 menunjukkan produk ini dapat menjimatkan masa untk membuka nat.

Bagi item bahagian kajian produk, semua responden bersetuju inovasi produk ini boleh dipasarkan, memberi impak dan menjimatkan masa.

5.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, projek ini berjaya menghasilkan pelbagai fungsi dengan reka bentuk yang unik. Ez allenkey juga sesuai digunakan di rumah kediaman. Projek ini juga dapat membuat penyelenggaraan dan boleh menjimatkan ruang penyimpanan di dalam rumah. Berdasarkan maklum balas dari soal selidik yang telah di jalankan majoriti responden bersetuju bahawa produk ini adalah unik, sesuai untuk rumah kediaman dan berpotensi untuk di komersialkan. Namun begitu aspek kemasan dan fungsi perlu di tambah baik untuk meningkatkan nilai komersial produk.