



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.



TENAGA PERCUMA- (E-KenTial)

Auni Batrisyia binti Muhammad Fahmi¹, Nur Qysteena binti Ben Mohd Rizal¹, Nuaim bin Sofyanshah¹, Muhammad Zahirul Hadif bin Mohd Zaimi¹, Muhammad Irzan Iskandar bin Aizul Riza¹

¹SEKOLAH MENENGAH SAINS BATU PAHAT

*emel: g-11004966@moe-dl.edu.my (Salihuddin)

ABSTRAK

Dasawarsa ini, penggunaan sumber tenaga elektrik umpama nyawa kepada umat manusia. Hari demi hari penggunaan sumber tenaga ini telah meningkat secara mendadak tanpa sebarang penurunan. Sekiranya perkara ini berterusan, tidak mustahil suatu masa nanti negara akan mengalami kekurangan tenaga yang serius dan perlu menampung kos yang tinggi untuk mendapatkan sumber tenaga. Oleh itu, kami melakukan inovasi ini untuk membendung masalah ini sebelum ia menjadi lebih kronik. Seperti yang kita semua sedia maklum, tenaga elektrik amat diperlukan oleh seluruh masyarakat terutama sektor perubatan yang sangat genting kerana ia berkaitan dengan nyawa pesakit. Hal ini menyebabkan penggunaan elektrik melebihi penjanaannya. Oleh itu, kami telah memikirkan satu teknologi alternatif yang dapat menggantikan penjana sedia ada sekiranya bekalan elektrik terputus. Inovasi ini dilakukan bertujuan untuk mengurangkan penggunaan elektrik sedia ada, sebagai pengganti sumber tenaga yang tidak boleh diperbaharui dan sebagai sumber tenaga alternatif bagi penduduk luar bandar. Dalam inovasi ini, graviti digunakan sepenuhnya bagi mewujudkan daya keupayaan untuk ditukarkan kepada tenaga kinetik dan seterusnya dapat menjana tenaga elektrik. Sekiranya inovasi ini dapat kami jalankan, kebaikan yang bakal diperolehi termasuklah boleh digunakan dalam situasi kecemasan seperti di hospital, dapat membekalkan tenaga elektrik kepada penduduk luar bandar serta membantu mengurangkan pencemaran. Diharapkan dengan inovasi ini, kami dapat memudahkan urusan seharian para pengguna khususnya pengguna luar bandar dan seterusnya menggalakkan kepada kemajuan negara.

Kata Kunci : teknologi hijau, tenaga percuma, daya graviti, tenaga elektrik, tenaga keupayaan

1.0 PENGENALAN

Pada era globalisasi ini, penggunaan sumber sumber tenaga seperti elektrik semakin meningkat hari demi hari tanpa henti. Perkara ini akan menjadi suatu masalah yang serius kepada kerajaan sekiranya sumber bekalan elektrik ini kehabisan di masa hadapan. Selain itu, kerajaan juga mungkin terpaksa menanggung kos yang tinggi untuk mendapatkan sumber tenaga elektrik. Oleh itu, kami melakukan inovasi ini untuk membendung masalah ini sebelum ia menjadi lebih serius. Kami menggunakan graviti sepenuhnya sebagai penjana utama yang dapat menghasilkan tenaga elektrik dalam inovasi yang kami lakukan kerana tenaga tersebut tidak akan kehabisan.

2.0 OBJEKTIF

Inovasi ini dilakukan bertujuan untuk mencari alternatif lain bagi menghasilkan tenaga elektrik daripada sumber yang tidak akan habis. Selain itu, masalah yang dinyatakan juga dapat dielakkan secara tidak langsung.

3.0 PENERANGAN TENTANG INOVASI/METODOLOGI

Tarikan graviti digunakan sepenuhnya bagi mewujudkan daya keupayaan untuk ditukarkan kepada tenaga kinetik dan seterusnya dapat menjana tenaga elektrik .

Berikut merupakan beberapa langkah penghasilan inovasi ini:



Bentuk akhir inovasi :



Cara inovasi berfungsi :

1. Berikan sedikit daya untuk memastikan e-kential bepusing
2. Bola kecil dalam e-kential akan memastikan e-kential terus berpusing
3. Apabila e-kential terus berpusing, tenaga kinetik yang ada akan menjadi sumber untuk menjana tenaga elektrik

4.0 KEBAIKAN/IMPAK/DAPATAN/PEMBAHARUAN

Melalui inovasi ini, masalah pencemaran yang berlaku dapat dikurangkan. Selain itu, inovasi ini juga dapat memudahkan penduduk luar bandar bagi mendapatkan capaian elektrik. Dengan adanya ciri mudah alih pada inovasi ini, pengguna mudah menggunakan dalam situasi kecemasan. Sekiranya inovasi ini digunakan secara meluas, ia dapat berfungsi sebagai sumber utama penjana tenaga elektrik di Malaysia selain sumber yang sedia ada bagi menampung keperluan yang semakin meningkat.

5.0 KESIMPULAN

Diharapkan dengan adanya inovasi ini, kami dapat memudahkan urusan seharian para pengguna khususnya pengguna luar bandar dan seterusnya menggalakkan kepada kemajuan negara.