



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 التكنولوجية
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.



MODEL R.O.S.S - LALUAN PERKEMBANGAN KERJAYA PELAJAR TVET

Abdul Azim Akbar¹, Ahmad Rosli Mohd Nor², Mohamad Sattar Rasul³

¹Universiti Teknologi MARA (UiTM)
Cawangan Melaka Kampus Bandaraya,
110 Off Jalan Hang Tuah
75350 Melaka, MALAYSIA.

²Universiti Teknologi MARA (UiTM)
Cawangan Melaka Kampus Alor Gajah,
KM 26 Jalan Lendu,
78000 Alor Gajah, Melaka, MALAYSIA

³Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor Malaysia

Penulis koresponden: 2022713677@student.uitm.edu.my (Abdul Azim Akbar)

ABSTRAK

Perkembangan kerjaya merupakan satu proses yang memerlukan bimbingan dan tidak boleh dibiarkan berkembang tanpa sebarang pedoman terutama bagi individu yang berpencapaian sederhana. Justeru Laluan Perkembangan Kerjaya sangat kritikal kepada pelajar teknikal dan vokasional (TVET) demi masa depan kerjaya mereka. Seramai 15 orang responden yang terdiri daripada lulusan TVET yang telah berjaya dalam karier mereka dan mempunyai pendapatan tinggi telah dilibatkan dalam pembinaan model ROSS ini. Inovasi ini dibangunkan menggunakan Teknik Delphi dan dijalankan sebanyak dua pusingan bagi mendapat kesepakatan dalam pembentukan profil, indikator dan faktor kritikal perkembangan kerjaya lulusan TVET ini. Analisis Fuzzy Delphi telah digunakan bagi menentukan tahap kesepakatan yang tinggi dalam kalangan panel pakar. Analisis Fuzzy Delphi menggunakan Pernomboran Segi tiga Fuzzy dan proses Defuzzification yang melibatkan penggunaan nilai treshold (d) dan konsensus kaedah Delphi Tradisional (KD). Dapatan kajian telah menemui enam (6) tema utama dan dua puluh lima (25) sub tema daripada 15 profil perkembangan kerjaya individu yang dihasilkan, tujuh puluh enam (76) indikator dan seratus tiga puluh (130) faktor kritikal perkembangan kerjaya pelajar kolej komuniti. Dapatan ini menjadi asas kepada kerangka Laluan Perkembangan Kerjaya pelajar TVET di mana ia telah dibincang dan disahkan oleh pakar-pakar melalui kaedah Focus Group Discussion (FGD). Hasilnya, sebuah model Laluan Perkembangan Kerjaya berdasarkan profil-profil perkembangan kerjaya alumni cemerlang TVET telah berjaya dihasilkan dan dinamakan Model ROSS.

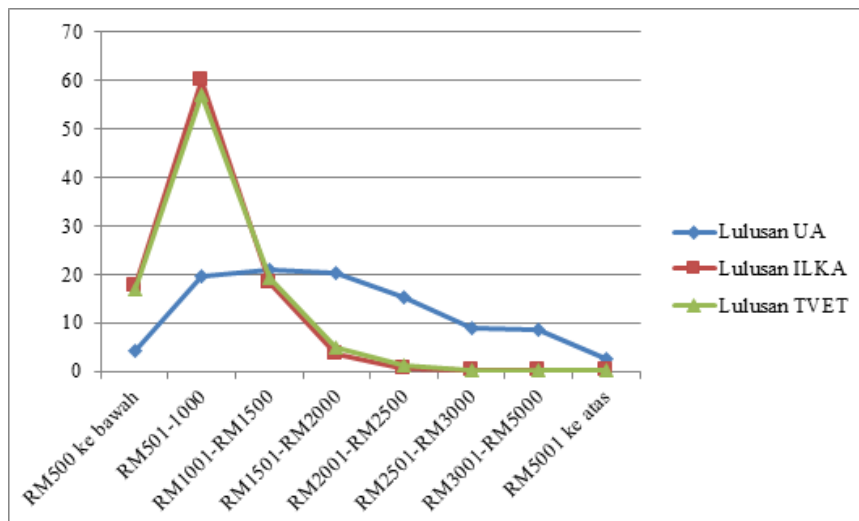
Kata Kunci: laluan kerjaya, profil, delphi.

1.0 PENGENALAN

Impian mendapatkan pendapatan yang tinggi dalam kerjaya adalah nilai dalam kerjaya yang menjadi harapan kebanyakan manusia tidak kira sama ada mereka adalah pekerja biasa, pegawai atau pun pihak atasan. Ini kerana mereka merasakan pendapatan tinggi adalah jaminan masa depan kerjaya mereka dalam menghadapi globalisasi dunia masa kini (Ishak dan Zulkifly 2010). Keutamaan nilai berpendapatan tinggi dalam kerjaya disokong kajian Dynan et al (2004) dan Shapiro (1977) yang mendapati tahap pendapatan dalam kerjaya merupakan idaman setiap orang dan tidak mengenal bangsa atau warna kulit.

Bagi lulusan di institusi pengajian tinggi yang memiliki kelebihan dari segi IQ dan tahap pencapaian akademik, mempunyai kemampuan yang lebih untuk mendapatkan pekerjaan berpendapatan tinggi (Rahmah et al 2011). Ini berlainan dengan lulusan daripada Institusi Latihan Kemahiran Awam seperti TVET yang kebanyakannya mempunyai latar belakang akademik yang sederhana. Walaupun begitu mereka tetap mempunyai potensi untuk mempunyai pekerjaan yang baik sekiranya dibantu untuk merancang kerjaya masa depan mereka (Syed Mohamad 2010). Jasmi (2013) dalam kajiannya mengenai keberkesanan modul merancang kerjaya dalam kurikulum TVET telah membuktikan pengalaman pembelajaran berasaskan kerjaya dalam kurikulum formal mampu meningkatkan kesedaran kerjaya di kalangan pelajar TVET.

Keupayaan untuk menghasilkan lulusan yang mampu untuk menjana pendapatan tinggi masih lagi diragui berdasarkan jadual 1.3 yang menunjukkan jurang yang jauh antara lulusan UA, ILKA dan TVET. Kajian Pengesanan Graduan TVET semenjak tahun 2004 sehingga tahun 2010 menunjukkan secara purata 0.2% sahaja yang mampu memperoleh pendapatan melebihi RM5000 berbanding 5.0% oleh lulusan IPTA (JPKK 2011). Manakala lebih daripada 35% lulusan TVET mempunyai pendapatan di bawah RM1000 setiap bulan. Ini tidak banyak bezanya dengan mereka yang memasuki pasaran pekerjaan tanpa sebarang kelulusan dan kemahiran.



Rajah 1 : Pendapatan lulusan UA, ILKA dan TVET tahun 2011
 Sumber : Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (2012)

2.0 OBJEKTIF

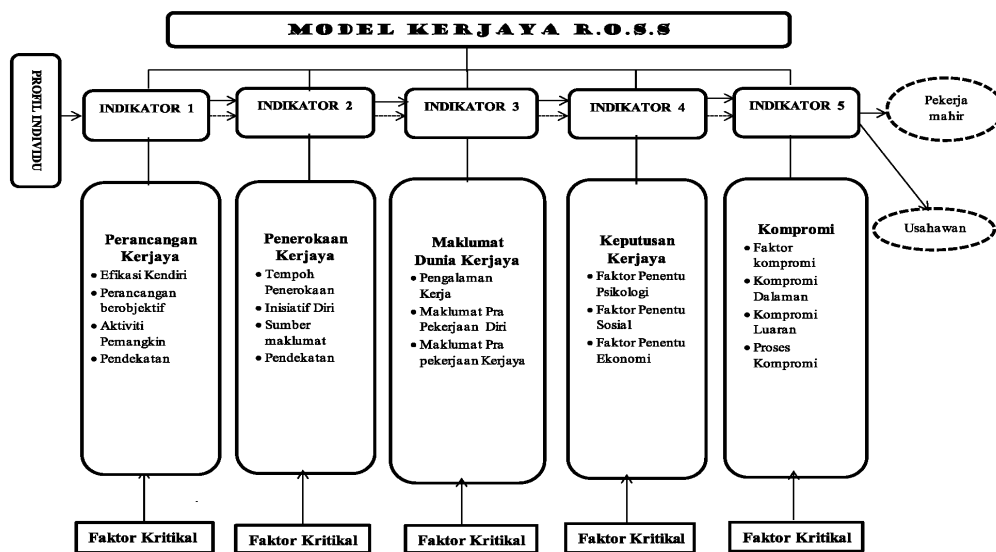
1. Mengenalpasti profil perkembangan kerjaya lulusan TVET.
2. Memahami indikator perkembangan kerjaya lulusan TVET.
3. Meneroka faktor kritikal perkembangan kerjaya lulusan TVET.

3.0 PENERANGAN TENTANG INOVASI/METODOLOGI

Model ROSS ini dibina berasaskan hasil (outcome) iaitu profil lulusan TVET yang berjaya bagi membentuk model perkembangan kerjaya untuk pelajar TVET. Kerangka asas model ini menggunakan struktur Career Development Inventory (CDI) oleh Thomson dan Lindeman (1981) yang berasaskan Teori Perkembangan Kerjaya Super (1957;1983). Ini kerana CDI ini dianggap sesuai sebagai rujukan bagi perkembangan kerjaya untuk pelajar-pelajar peringkat kolej yang kebanyakannya adalah remaja berusia antara 18-21 tahun (Mohd Sani 2011; Niles 2001; Sharf 2013). Ia digabungkan pula dengan teori Aspirasi Kerjaya Gotfredson yang

menyatakan aspek kompromi dapat membantu pelajar TVET mencari alternatif sekiranya mereka menghadapi masalah dalam membuat keputusan kerjaya kerana halangan atau kekangan tertentu. Teori ini mampu memberikan jalan keluar yang terbaik dalam isu-isu pemilihan kerjaya (Creed & Hughes 2012).

Inovasi model kerjaya ini dijadikan panduan dalam PdP yang berkaitan kerjaya seperti dalam subjek Kemahiran Insaniah. Melalui model ini para pelajar TVET didedahkan dengan aspek penerokaan dan perancangan kerjaya bagi menyiapkan pelajar dalam menghadapi kerjaya masa depan. Model ini juga boleh digunakan untuk pelajar dan bakal pelajar melihat hala tuju pekerjaan dalam program yang mereka ingin sertai. Ia juga boleh menjadi panduan kepada kurikulum kerjaya untuk membantu perkembangan kerjaya pelajar TVET. Model ini juga diharap dapat membantu pihak TVET untuk mendepani cabaran dan isu yang membayangi lulusan TVET dalam pasaran pekerjaan melalui kurikulum berkaitan kerjaya sama ada secara formal atau tidak formal. Ini kerana kurikulum yang seimbang antara kepentingan akademik, keperluan kemahiran, kehendak industri dan pengetahuan kerjaya merupakan ciri-ciri kurikulum berkesan yang diperlukan oleh negara untuk menghadapi cabaran globalisasi (Abdul Rahim 2007; Wonacot 2000). Justeru, laluan kerjaya yang dibangunkan ini dapat memperlihatkan bagaimana kurikulum boleh diintergrasikan dengan aspek kerjaya sama ada secara formal atau tidak formal sepanjang pengajian di TVET.



Rajah 2 : MODEL R.O.S.S - LALUAN PERKEMBANGAN KERJAYA PELAJAR TVET

4.0 KEBAIKAN/IMPAK/DAPATAN/PEMBAHARUAN

Merancang kerjaya sewajarnya tidak dijadikan sebagai satu perkara asing dalam masyarakat kita bahkan perlu dibudayakan secara sistematik melalui proses-proses sosialisasi yang sedia ada dalam masyarakat kita. Dengan ini, ia akan menjana satu dimensi baru bagi golongan remaja di negara kita dan diharap dapat membentuk jati diri bagi menghadapi cabaran masa depan yang lebih dinamik. Laluan perkembangan kerjaya dan kurikulum yang bermutu merupakan dua elemen penting yang terlibat secara langsung dalam menentukan keupayaan seseorang pelajar untuk merancang kerjaya masa depannya. Ia membolehkan seseorang pelajar melihat masa depan dengan lebih fokus dan bermatlamat (Syed Mohamad 2010). Elemen-elemen ini dilihat dapat memberi sedikit sebanyak sumbangan terhadap pembangunan modal insan seseorang pelajar. Kajian ini amat penting untuk membangunkan satu pelan laluan kerjaya bagi pelajar TVET meningkatkan tahap pencapaian akademik, perancangan

kerjaya dan kebolehpasaran mereka selepas tamat pengajian nanti. Ia boleh digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan kematangan kerjaya pelajar dalam menghadapi pasaran pekerjaan yang cukup mencabar (Mohamed Fadzil et al 2008). Menurut Mohd Sani (2011) dan Mohd Safarin et al (2008) pelajar yang kurang kematangan kerjaya akan menghadapi masalah untuk memilih pekerjaan, mencari alternatif untuk kerjaya dan kurang bermotivasi untuk berkerjaya.

Laluan perkembangan kerjaya dibangunkan berdasarkan profil lulusan TVET yang telah berjaya dan membolehkan pelajar atau bakal pelajar TVET mendapatkan panduan untuk berjaya seperti mereka. Ia membantu merancang masa depan pelajar bermula pada hari pertama mereka menjejak kaki ke TVET. Ini menepati pandangan Bandura (1977) yang mengatakan satu pembelajaran berlaku dengan memerhati orang lain melakukan sesuatu atau menjadikan seseorang sebagai model tingkah laku. Ini bererti persekitaran dan juga orang-orang yang signifikan akan mempengaruhi tingkah laku. Ia sejajar dengan konsep Future-Oriented Curriculum Planning yang memfokuskan pengajian pada hari ini mampu memenuhi keperluan masa akan datang (Longstreet dan Shane 1993; Saedah 2001). Oleh sebab para pelajar tidak mampu menjangka apa akan berlaku pada masa depan, maka mereka perlu mempersiapkan diri untuk menghadapi masa depan (Saedah dan Asra 2007). Pelajar-pelajar yang telah disiapkan dirinya untuk menghadapi cabaran masa depan akan mampu untuk bertahan di dalam pasaran pekerjaan yang cukup mencabar (Amla 2010).

5.0 KESIMPULAN

Secara umumnya, pembangunan model ini amat membantu pihak pengurusan TVET dalam merealisasikan pendidikan terbaik bertaraf dunia untuk pelajar-pelajar TVET bagi menjayakan negara Malaysia sebagai negara maju dan berpendapatan tinggi. Memandangkan kajian ini menghadapi beberapa batasan, maka beberapa cadangan telah diajukan seperti mana berikut:

- a. Dalam peringkat analisis dan membangunkan model laluan perkembangan kerjaya yang melibatkan kajian teknik Delphi, saiz penglibatan peserta kajian adalah terhad seramai 15 orang sahaja. Justeru itu, dicadangkan agar kajian lanjutan sewajarnya memperluaskan saiz penglibatan peserta kajian kerana semakin ramai individu pakar yang terlibat, semakin kurang ralatnya dan tinggi kebolehpercayaan dapatan kajian.
- b. Pembangunan kerangka laluan perkembangan kerjaya boleh dipertingkatkan lagi dengan menjadikannya sebuah model lengkap yang boleh diukur kekuatan pertalian setiap item yang disenaraikan. Ini kerana kerangka ini hanya pada peringkat cadangan pelaksanaan sahaja, justeru pengkaji boleh memanjangkannya untuk menjadikannya sebuah model perkembangan kerjaya khusus untuk pelajar TVET. Selanjutnya proses penilaian terhadap model boleh dilakukan dengan menggunakan kajian tinjauan yang menggunakan instrumen soal selidik ke atas pelajar TVET yang menggunakan model yang dicadangkan tadi.

Kesimpulannya, pihak pengurusan TVET disarankan mengambil langkah untuk menggunakan Model ROSS ini sebagai panduan dalam penggubalan kurikulum pengajian di TVET. Ini kerana kurikulum yang dintegrasikan dengan aspek kerjaya akan membolehkan pelajar mendapat bimbingan yang diperlukan dalam perkembangan kerjaya mengikut peringkat umur. Pelajar akan mendapat bantuan untuk merancang, meneroka dan membuat keputusan kerjaya atau pun melakukan kompromi jika menghadapi kekangan dalam membuat keputusan kerjaya. Manakala penekanan kepada aspek kerohanian akan membolehkan pelajar akan lebih fokus dan beriltizam dengan apa yang diusahakan bagi membolehkan perancangan kerjaya dapat direalisasikan. Kesemua dapatan kajian ini diharap berupaya untuk menyumbang kepada khazanah ilmu menerusi pengenalan implikasi dapatan kajian terhadap dasar dan TVET.