

E-BOOK OF EXTENDED ABSTRACT

THE 14TH INTERNATIONAL INVENTION, INNOVATION & DESIGN COMPETITION 2025



14TH **INDES** 2025

ENVIRONMENTAL • SOCIAL • GOVERNANCE



UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

RIICAN
Research Innovation Industry
Community & Alumni Network

E-BOOK OF EXTENDED ABSTRACT

THE 14th INTERNATIONAL
INVENTION, INNOVATION &
DESIGN COMPETITION 2025

Organized by:

Office of Research, Industry,
Community & Alumni Network
UiTM Perak Branch

© Unit Penerbitan UiTM Perak, 2025

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, copied, stored in any retrieval system or transmitted in any form or by any means; electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise; without permission on writing from the director of Unit Penerbitan UiTM Perak, Universiti Teknologi MARA, Perak Branch, 32610 Seri Iskandar Perak, Malaysia.

Perpustakaan Negara Malaysia

Cataloguing in Publication Data

No e- ISBN: 978-967-2776-52-9

Cover Design: Dr. Mohd Khairulnizam Ramlie

Typesetting : Georgia

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

MUHD SYAHIR ABDUL RANI

Managing Editors

NUR FATIMA WAHIDA MOHD NASIR

SYAZA KAMARUDIN

NORASYIKIN ABDUL MALIK

Copy Editors

SHEEMA LIZA IDRIS

AZURAWATI ZAIDI

HALIMATUN SAADIAH ABD MUTALIB

HALIMATUSSAADIAH IKSAN

IZA FARADIBA MOHD PATEL

MOHAMAD SAFWAT ASHAHRI MOHD SALIM

MUHAMMAD WAJIHUDDIN JOHARI

NAZIRUL MUBIN MOHD NOOR

NORAZIAH AZIZAN

NOOR AILEEN IBRAHIM

NOOR FAZZRIENEE JZ NUN RAMLAN

NOORLINDA ALANG

NURAMIRA ANUAR

NURDIYANA MOHAMAD YUSOF

NURSHAHIRAH AZMAN

NURUL FARHANI CHE GHANI

NURUL MUNIRAH AZAMRI

ONG ELLY

PAUL GNANASELVAM

SITI SYAIRAH FAKHRUDDIN

WAN FARIDATUL AKMA WAN MOHD RASHDI

WAN NURUL FATIAH WAN ISMAIL

ZARLINA MOHD ZAMARI

AMIRUL FARHAN AHMAD TARMIZI

IMRAN TORIQ

GARISPANDUAN PENGGUNAAN APLIKASI KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM PENULISAN AKADEMIK

Irwan Mohammad Ali^{1*}, Mohd Rahimi A Rahman^{2,3}, Nur Anis Asneeda Mohamed^{1,2},
Zurairahana Ahmad Zawawi^{1,2}, Norashikin Akhmar@Khairuddin^{2,3}

^{1*}Department of Built Environment Studies & Technology, Faculty of Built
Environment, Universiti Teknologi MARA, Perak Branch, 32610 Seri
Iskandar Campus, Perak, MALAYSIA.

²Faculty of Built Environment, Universiti Teknologi MARA, 40450 Shah
Alam, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA.

³Ibu Pejabat Jabatan Kerja Raya Malaysia, Jalan Sultan Salahuddin, 50480
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur, MALAYSIA.

irwan9471@uitm.edu.my

ABSTRAK

Penggunaan Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) semakin meluas dalam dunia akademik, terutamanya dalam melengkapkan penulisan tesis, disertasi, laporan projek akhir, atau artikel ilmiah. AI menawarkan kelebihan dalam penyuntingan bahasa, analisis data, dan pengurusan rujukan. Walau bagaimanapun, kebimbangan terhadap penyalahgunaan teknologi ini menuntut penyediaan garis panduan yang holistik bagi memastikan ia digunakan secara etikal dan bertanggungjawab. Kertas ini membentangkan garis panduan yang dibangunkan melalui kajian literatur, berdasarkan semakan dokumen polisi, piawaian etika antarabangsa, dan panduan penggunaan AI dalam institusi pendidikan tinggi. Cadangan garis panduan ini merangkumi prinsip asas seperti penggunaan AI sebagai alat sokongan, pemantauan penyelia, serta keterbukaan dalam pengisytiharan penggunaannya. Ia juga memperincikan aktiviti yang dibenarkan dan dilarang dalam penjaan kandungan, penyuntingan, penganalisisan data, dan pengurusan rujukan. Selain itu, Borang Deklarasi Penggunaan AI diperkenalkan bagi memastikan pematuhan etika akademik yang tinggi. Garis panduan ini bertujuan memelihara keaslian dan ketelusan dalam penulisan hasil penyelidikan disamping menggalakkan penggunaan teknologi AI secara inovatif. Justeru, institusi pengajian tinggi disarankan untuk mengadaptasi panduan ini untuk disesuaikan dalam dasar integriti akademik mereka.

Keyword: Kecerdasan Buatan (AI), Etika Akademik, Penulisan Akademik, Garis Panduan, Penyelidikan

1. PENGENALAN

Kecerdasan Buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) semakin meluas digunakan dalam pelbagai bidang akademik, khususnya dalam aktiviti penulisan penyelidikan, tesis, dan penerbitan artikel jurnal (Khalifa & Albadawy, 2024). AI menawarkan pelbagai manfaat seperti penyuntingan bahasa, pencarian rujukan, analisis data, dan visualisasi maklumat. Namun, penyalahgunaan AI boleh menjejaskan integriti akademik, terutamanya jika digunakan untuk menghasilkan kandungan tanpa usaha intelektual penyelidik (Rodrigues et al., 2024). Oleh itu, garis panduan perlu dirangka bagi mengawal penggunaan AI dalam penulisan akademik dengan menekankan aspek etika, ketelusan, dan tanggungjawab akademik (Gao et al., 2025; Miao et al., 2023). Ia turut menentukan batasan penggunaan AI serta mencadangkan mekanisme pemantauan dan pengesahan yang sesuai. Melalui pelaksanaan cadangan garis panduan ini, institusi dapat memastikan penggunaan AI berlaku secara bertanggungjawab tanpa menjejaskan keaslian dan kualiti penyelidikan akademik.

2. METODOLOGI

Penggunaan AI dalam penulisan akademik harus berpandukan kepada prinsip asas yang menekankan etika, tanggungjawab dan ketelusan. Pertama, AI perlu dilihat sebagai alat sokongan yang boleh membantu meningkatkan kualiti aktiviti penyelidikan, seperti menjana idea, menyunting bahasa, atau menganalisis data, namun tidak boleh sama sekali menggantikan pemikiran kritis dan usaha intelektual penyelidik (Khalifa & Albadawy, 2024). Kedua, penggunaan AI mesti dipantau dan dikawal oleh pihak berautoriti seperti penyelia, fakulti, atau jawatankuasa etika penyelidikan institusi pengajian bagi memastikan penggunaannya selaras dengan nilai akademik yang sah (Gulumbé et al., 2024). Ketiga, sebarang hasil yang diperoleh melalui bantuan AI wajib disemak dan disahkan oleh penyelidik sendiri bagi menjamin ketepatan serta keaslian kandungan (Kim, 2024). Seterusnya, aspek keterbukaan dan ketelusan amat penting (Balasubramaniam et al., 2023); justeru penggunaan AI hendaklah dinyatakan secara jelas dalam tesis atau artikel jurnal, khususnya dalam bahagian metodologi atau pengakuan (acknowledgment).

3. ETIKA DAN INTEGRITI AKADEMIK

Umumnya, penggunaan teknologi AI dalam konteks akademik adalah dibenarkan. Selagi ia digunakan sebagai alat sokongan untuk merangsang idea, membantu perancangan struktur penulisan, atau menyemak semula kandungan secara etikal. Walau bagaimanapun, warga akademik hendaklah memastikan bahawa penulisan akhir yang dikemukakan adalah hasil usaha sendiri yang asli dan tidak bergantung sepenuhnya kepada AI (Khalifa & Albadawy, 2024). Selain itu, penting untuk membezakan antara *AI Index* dan *Similarity Index* dengan jelas. *AI Index* yang tinggi tidak semestinya menunjukkan pelanggaran etika akademik, sebaliknya menunjukkan kemungkinan gaya penulisan menyerupai corak penulisan AI (Amirjalili et al., 2024). Namun, *Similarity Index* yang tinggi boleh menimbulkan kebimbangan terhadap isu plagiarisme sekiranya kandungan yang menyerupai sumber sedia ada tidak dirujuk dengan betul atau tidak diparafrasa secara wajar (Arabi & Akbari, 2022). Sehubungan itu, semua warga akademik disarankan untuk sentiasa menyemak laporan keaslian dan memastikan tahap integriti akademik dipelihara mengikut dasar dan peraturan institusi (Mohd et al., 2024).

Jadual 1 Panduan Penggunaan AI dalam Penulisan Akademik

PENJANAAN KANDUNGAN DAN IDEA	
✓ DIBENARKAN - AI boleh digunakan untuk merumuskan idea awal dan merangka struktur kajian. - Alat AI seperti ChatGPT, Grammarly, QuillBot boleh membantu dalam pemurnian bahasa. - AI boleh digunakan untuk analisis bibliometrik dan pemprosesan teks.	✗ TIDAK DIBENARKAN - Menggunakan AI untuk menjana keseluruhan tesis atau artikel tanpa sumbangan penyelidik. - Menyerahkan kandungan AI tanpa semakan dan pengesahan.
PENYUNTINGAN DAN PEMURNIAN BAHASA	
✓ DIBENARKAN - AI boleh membantu dalam memperbaiki tata bahasa, struktur ayat, dan gaya penulisan akademik. - Alat seperti Grammarly, QuillBot boleh meningkatkan keterbacaan kandungan.	✗ TIDAK DIBENARKAN - Menggunakan AI untuk mengubah makna asal teks tanpa pemahaman penyelidik. - Bergantung sepenuhnya kepada AI tanpa menyemak semula konteks dan ketepatan maklumat.
PENJANAAN RUJUKAN DAN PETIKAN AKADEMIK	
✓ DIBENARKAN - AI boleh digunakan untuk mencari dan memformat rujukan akademik mengikut gaya yang diperlukan (APA, MLA, Chicago, dll.). - Penggunaan perisian seperti Mendeley, EndNote, Zotero amat digalakkan.	✗ TIDAK DIBENARKAN - Menggunakan rujukan yang dijana oleh AI tanpa semakan (kerana AI boleh mencipta rujukan palsu atau hallucinated citations). - Menyalin senarai rujukan daripada AI tanpa pengesahan sumber.
PENGANALISISAN DATA DAN STATISTIK	
✓ DIBENARKAN - AI boleh digunakan untuk analisis data kuantitatif dan kualitatif menggunakan SPSS, AMOS, R, NVivo, Python. - AI boleh digunakan untuk pemodelan data dan pembelajaran mesin (machine learning).	✗ TIDAK DIBENARKAN - Memanipulasi atau mengubah data tanpa metodologi yang sah. - Bergantung kepada AI tanpa memahami proses analisis dan tafsiran dapatan.

BORANG DEKLARASI PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM PENULISAN AKADEMIK			
MAKLUMAT PENYELIDIK / PELAJAR			
Nama			
No. Matrik / Staf			
Program / Jabatan			
Tahap Pengajian	☐ Sarjana Muda ☐ Sarjana ☐ PhD ☐ Lain-lain:		
Tajuk Penyelidikan / Artikel			
PENGGUNAAN AI (Sila tandakan ✓ pada penggunaan yang berkaitan)			
KATEGORI PENGGUNAAN AI	YA	TIDAK	PERISIAN / APLIKASI DIGUNAKAN
Penyuntingan bahasa (Grammar, ejaan)	☐	☐	Nyatakan: Grammarly, QuillBot, ChatGPT, dll.
Pencarian rujukan akademik	☐	☐	Nyatakan: ResearchRabbit, Elicit, Mendeley, Zotero, dll.
Penjanaan ringkasan atau abstrak	☐	☐	Nyatakan: ChatGPT
Analisis data dan statistik	☐	☐	Nyatakan: SPSS, NVivo, dll.
Visualisasi data atau carta	☐	☐	Nyatakan:
Penjanaan kandungan utama (penulisan automatik)	☐	☐	Nyatakan: ChatGPT
Semakan plagiarisme atau keaslian teks	☐	☐	Nyatakan: Turnitin, Grammarly, dll.
Lain-lain (Sila nyatakan)	☐	☐	Nyatakan:
Pengesahan dan Akuan			
Pernyataan Akaan	Tandatangan	Tarikh	
Saya mengaku bahawa semua penggunaan AI dalam penulisan akademik ini telah dipantau dengan jujur dan mematu garis panduan akademik yang ditetapkan.	(Penyelidik / Peneliti)	[DDMMYYYY]	
Pengesahan Penyelia / Ketua Penyelidikan			
Pengesahan	Tandatangan	Tarikh	
Saya telah menyemak dan mengesahkan bahawa penggunaan AI dalam penyelidikan ini mematu garis panduan yang ditetapkan.	(Penyelia / Ketua Penyelidikan)	[DDMMYYYY]	
Nota:			
1. Borang ini perlu ditandatangani bersama tesis / artikel yang dihantar untuk penilaian.			
2. Sebarang penyalahgunaan AI yang bertentangan dengan garis panduan akademik boleh dikenakan tindakan disipliner oleh pihak universiti.			

4. BORANG DEKLARASI

Borang Deklarasi Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Penulisan Akademik ini bertujuan untuk mendokumentasikan secara telus tahap dan bentuk penggunaan teknologi AI dalam penulisan ilmiah oleh pelajar atau penyelidik. Ia berfungsi sebagai instrumen pemantauan dan kawal selia bagi memastikan pematuhan terhadap prinsip etika akademik dan integriti ilmiah institusi. Melalui borang ini, pelajar atau penyelidik dikehendaki mengisytiharkan penggunaan sebarang aplikasi berasaskan AI, menyatakan kategori penggunaannya seperti penyuntingan bahasa, pencarian rujukan, penjanaan kandungan, dan sebagainya, serta mengakui penggunaan tersebut adalah secara bertanggungjawab dan tidak menggantikan usaha intelektual penulis. Pengesahan daripada penyelia atau ketua penyelidikan turut diperlukan bagi memastikan keselarasan dengan garis panduan akademik. Borang ini wajib disertakan bersama setiap penulisan akademik rasmi seperti tesis, disertasi, laporan projek akhir, atau artikel ilmiah.

4. KESIMPULAN

Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam penulisan akademik membawa potensi besar untuk memperkasa kecekapan, ketepatan, dan inovasi dalam penyelidikan ilmiah. Namun demikian, manfaat ini hanya dapat direalisasikan sekiranya penggunaannya dipandu oleh prinsip etika, ketelusan, dan tanggungjawab akademik yang kukuh. Garis panduan yang dirangka menekankan bahawa AI harus berfungsi sebagai alat sokongan, bukan pengganti kepada usaha intelektual dan pemikiran kritis penyelidik. Justeru, keperluan untuk menyemak hasil, membuat deklarasi penggunaan AI secara telus, serta melaksanakan pemantauan institusi melalui dasar dan mekanisme pengesahan yang berkesan adalah penting bagi memelihara integriti akademik. Institusi pengajian disarankan untuk mengadaptasi garis panduan ini dalam polisi akademik masing-masing bagi menyokong penggunaan AI secara bertanggungjawab dan beretika. Pendekatan ini bukan sahaja membolehkan institusi memanfaatkan kemajuan teknologi, malah memastikan standard keaslian dan kualiti penyelidikan terus terpelihara. Inisiatif seperti pengisytiharan penggunaan AI dan pemantauan *Similarity Index* secara berkala turut membantu mengukuhkan budaya akademik yang beretika dan bertanggungjawab. Secara keseluruhannya, penerapan AI dalam penulisan akademik perlu diimbangi dengan kesedaran etika dan kawalan sendiri, agar teknologi ini menjadi pemangkin kemajuan ilmu, bukan ancaman kepada nilai akademik yang murni.

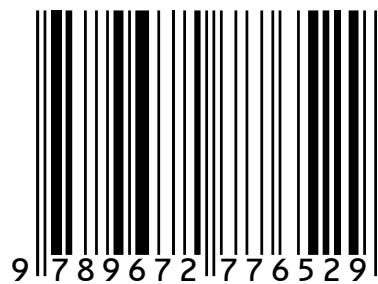
RUJUKAN

- Amirjalili, F., Neysani, M., & Nikbakht, A. (2024). Exploring the boundaries of authorship: a comparative analysis of AI-generated text and human academic writing in English literature. *Frontiers in Education*, 9, 1347421. <https://doi.org/10.3389/FEDUC.2024.1347421/BIBTEX>
- Arabi, H., & Akbari, M. (2022). Improving plagiarism detection in text document using hybrid weighted similarity. *Expert Systems with Applications*, 207, 118034. <https://doi.org/10.1016/J.ESWA.2022.118034>
- Balasubramaniam, N., Kauppinen, M., Rannisto, A., Hiekkanen, K., & Kujala, S. (2023). Transparency and explainability of AI systems: From ethical guidelines to requirements. *Information and Software Technology*, 159, 107197. <https://doi.org/10.1016/J.INFSOF.2023.107197>
- Gao, R., Yu, D., Gao, B., Hua, H., Hui, Z., Gao, J., Yin, C., Barfield, W., Napper, V. S., & Duzi, M. (2025). Legal regulation of AI-assisted academic writing: challenges, frameworks, and pathways. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8, 1546064. <https://doi.org/10.3389/FRAI.2025.1546064>

- Gulumbe, B. H., Audu, S. M., & Hashim, A. M. (2024). Balancing AI and academic integrity: what are the positions of academic publishers and universities? *AI and Society*, 40(3), 1775–1784. <https://doi.org/10.1007/S00146-024-01946-8/METRICS>
- Khalifa, M., & Albadawy, M. (2024). Using artificial intelligence in academic writing and research: An essential productivity tool. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, 5, 100145. <https://doi.org/10.1016/J.CMPBUP.2024.100145>
- Kim, S. J. (2024). Research ethics and issues regarding the use of ChatGPT-like artificial intelligence platforms by authors and reviewers: a narrative review. *Science Editing*, 11(2), 96–106. <https://doi.org/10.6087/KCSE.343>
- Miao, J., Thongprayoon, C., Suppadungsuk, S., Garcia Valencia, O. A., Qureshi, F., & Cheungpasitporn, W. (2023). Ethical Dilemmas in Using AI for Academic Writing and an Example Framework for Peer Review in Nephrology Academia: A Narrative Review. *Clinics and Practice* 2024, Vol. 14, Pages 89-105, 14(1), 89–105. <https://doi.org/10.3390/CLINPRACT14010008>
- Mohd, W., Firdaus, K., Khairuldin, W., Izzati, W. N., Anas, W. N., Suhaimi, M. A., Idham, M. A., Embong, A. H., & Hassan, S. A. (2024). Pakistan Journal of Life and Social Sciences Developing a Holistic Islam-Based Academic Integrity Model for Malaysian Higher Education Institutions. *Pak. j. Life Soc. Sci*, 1, 22. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.1.0049>
- Rodrigues, M., Silva, R., Borges, A. P., Franco, M., & Oliveira, C. (2024). Artificial intelligence: threat or asset to academic integrity? A bibliometric analysis. *Kybernetes*, 54(5), 2939–2970. <https://doi.org/10.1108/K-09-2023-1666/FULL/PDF>

E-Book of Extended Abstract THE 14th INTERNATIONAL INVENTION, INNOVATION &
DESIGN COMPETITION 2025

e ISBN 978-967-2776-52-9



Unit Penerbitan UiTM Perak

(online)