

Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Sektor Industri: Perspektif

A.H.M.Hashim^{1,2}, A.Bahari^{1,2}, N.A.Ismail^{1,2}

¹Artificial Intelligence Group, Jabatan Kejuruteraan Elektrik, German-Malaysian Institute, 43000, Kajang, Selangor, Malaysia

²Jabatan Kejuruteraan Elektrik, German-Malaysian Institute, 43000, Kajang, Selangor, Malaysia

Hari ini, Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI) telah menjadi komponen kritikal dalam memacu kemajuan teknologi dan industri. AI merujuk kepada keupayaan alatan atau mesin untuk melaksanakan tugas yang biasanya memerlukan kebolehan berfikir manusia. Secara konsepnya, asas AI adalah masukan, pembelajaran, pelatihan, dan membuat keputusan. Pendekatan AI dapat digunakan untuk meningkatkan kecekapan operasi, mempercepat inovasi, seterusnya meningkatkan produktiviti. Fungsi AI juga dilihat kian popular didalam meningkatkan kualiti sistem pemantauan dan kawalan mesin dalam masa nyata untuk memastikan operasi di industri berjalan lancar. Industri dapat memanfaatkan AI untuk menganalisis data dan membuat ramalan penyelenggaraan. Dengan menganalisis data dari rekod mesin, dibantu dengan pemasangan unit pengesan atau sensor, sistem yang mengaplikasikan AI dapat meramalkan potensi kerosakan sebelum ia berlaku, seterusnya mengurangkan masa henti dan kos penyelenggaraan. Bagi sektor pengilangan khususnya, AI telah meningkatkan kecekapan automasi proses pengeluaran, menilai dan mengurangkan jurang kesilapan. Ini yang secara tidak langsung meningkatkan pengeluaran. Dalam pada itu, spektrum kaedah analisis data menggunakan AI kini juga luas dan menjadi sebahagian daripada algoritma yang diterapkan didalam sistem berasaskan internet seperti Google, Facebook, dan Youtube.

Kerajaan Malaysia secara aktif memajukan keupayaan AI melalui pelbagai inisiatif. Ini menunjukkan kerajaan dibawah Perdana Menteri, Datuk Seri Anwar Ibrahim (DSAI) komited terhadap transformasi digital dan literasi AI. Rangka Kerja AI Nasional bertujuan melatih 13,000 profesional AI baharu menjelang 2026, meningkatkan kedudukan Malaysia sebagai hab serantau untuk AI. Kerjasama dengan pemain industri dan pembangunan pusat akademik AI dilihat juga menyokong usaha-usaha ini. Inisiatif-inisiatif ini mencerminkan kedudukan strategik Malaysia untuk memanfaatkan ledakan AI dan membina ekosistem AI yang kukuh, memastikan daya saing dalam ekonomi digital global.

Pemahaman dan kemahiran dalam AI adalah kritikal untuk masa depan, baik bagi pihak akademik seperti penyedia Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) mahupun pihak industri. Fungsi AI dilihat bakal menjadi pemacu utama dalam transformasi industri masa kini. Dengan penerapan AI, industri khususnya dapat mencapai tahap kecekapan dan produktiviti yang lebih tinggi. Ini memerlukan ketersediaan semua pihak termasuk pihak akademik. GMI, sebagai salah satu institusi TVET, bersedia untuk mengeksplorasi fungsi AI dari pelbagai aspek yang memberi nilai tambah kepada negara baik dari segi pembelajaran dan pengajaran juga kepada kajian dan kolaborasi bersama pihak pemegang taruh. GMI komited untuk menyediakan pengetahuan

terkini tentang AI dan aplikasinya samada dalam pembelajaran dan pengajaran mahupun industri.

Rujukan:

- Ahmad, M. F., & Wan Abdul Ghapar, W. R. G. (2019). The Era of Artificial Intelligence in Malaysian Higher Education: Impact and Challenges in Tangible Mixed-Reality Learning System toward Self Exploration Education (SEE). *Procedia Computer Science*, 163, 2–10. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.079>
- Bernama. (2024a). *Govt Serious About Digital Transformation, Promoting AI Literacy – PM Anwar*. Prime Ministers Office of Malaysia. <https://www.pmo.gov.my/2024/01/govt-serious-about-digital-transformation-promoting-ai-literacy-pm-anwar/>
- Bernama. (2024b). *Various Initiatives Prove Government's Seriousness in Driving AI Development - Analysts*. Bernama. <https://www.bernama.com/en/news.php?id=2296694#:~:text=The government's commitment to nurturing,13%2C000 new talents by 2026.>
- Cooper, R. G. (2024). The AI transformation of product innovation. *Industrial Marketing Management*, 119(April), 62–74. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2024.03.008>
- Damioli, G., Van Roy, V., & Vertesy, D. (2021). The impact of artificial intelligence on labor productivity. *Eurasian Business Review*, 11(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s40821-020-00172-8>
- DeNittis, N. (2023). *Artificial Intelligence at ExxonMobil – Two Applications at the Largest Western Oil Company*. <https://emerj.com/ai-executive-guides/artificial-intelligence-at-exxonmobil/?hl=en-GB>
- ExxonMobil. (2021). *Applying digital technologies to drive energy innovation*. Corporate, ExxonMobil. <https://corporate.exxonmobil.com/who-we-are/technology-and-collaborations/digital-technologies?hl=en-GB&print=true>
- Jennifer Flannery O'Connor, E. M. (2023). *Our approach to responsible AI innovation*. YouTube Official Blog. <https://blog.youtube/inside-youtube/our-approach-to-responsible-ai-innovation/>
- M.Saraswathi. (2023). *Google, Malaysian Govt on Strategic Collaboration , Skill Opportunities for 300,000 by 2026*. Bernama.
- McCarthy, J. (2007). From here to human-level AI. *Artificial Intelligence*, 171(18), 1174–1182. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2007.10.009>
- Monett, D., Lewis, C. W. P., Thórisson, K. R., Bach, J., Baldassarre, G., Granato, G., Berkeley, I. S. N., Chollet, F., Crosby, M., Shevlin, H., Fox, J., Laird, J. E., Legg, S., Lindes, P., Mikolov, T., Rapaport, W. J., Rojas, R., Rosa, M., Stone, P., ... Winfield, A. (2020). Special Issue “On Defining Artificial Intelligence”—Commentaries and Author’s Response. *Journal of Artificial General Intelligence*, 11(2), 1–100. <https://doi.org/10.2478/jagi-2020-0003>
- Naumov, M., Kim, J., Mudigere, D., Sridharan, S., Wang, X., Zhao, W., Yilmaz, S., Kim, C., Yuen, H., Ozdal, M., Nair, K., Gao, I., Su, B.-Y., Yang, J., & Smelyanskiy, M. (2020). *Deep Learning Training in Facebook Data Centers: Design of Scale-up and Scale-out Systems*. 1–10. <http://arxiv.org/abs/2003.09518>
- Network, A. E. (2023). *Case Study : Transforming Energy Operations with AI at ExxonMobil*. AI Expert Network. <https://aiexpert.network/case-study-transforming-energy-operations-with-ai-at-exxonmobil/?hl=en-GB>
- Sen Seah, C., Xia Loh, Y., Lew Ka Lock Bin Lew Kat Keong, A., Xuan Chin, M., Chuen Lio, G., Kay Lee, M., Bin Lim, L., Jer Wong, S., & Rahman, A. (2021). The Significance of Technology in Digitalising Malaysia Industries. *Innovation, Education and Social Science*, 1(1), 1835–1842. <https://journal.uib.ac.id/index.php/combines>
- Wan, J., Li, X., Dai, H. N., Kusiak, A., Martinez-Garcia, M., & Li, D. (2021). Artificial-Intelligence-Driven Customized Manufacturing Factory: Key Technologies, Applications, and Challenges. *Proceedings of the IEEE*, 109(4), 377–398. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2020.3034808>
- Woloszko, N. (2020). *Tracking activity in real time with Google Trends* (Issue 1634). https://www.oecd-ilibrary.org/economics/tracking-activity-in-real-time-with-google-trends_6b9c7518-en8