

Kesedaran Belia Mengenai Pengetahuan dan Kemahiran Berkaitan Analitik Data: Satu Pemerhatian

A.H.M.Hashim^{1,2}, A.A'.Misland^{1,2}, N.Abdullah^{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

Analitik data adalah salah satu pemacu utama untuk menyokong inisiatif kecerdasan buatan (AI). Ia juga menjadi salah satu perkara yang ditekankan di dalam Rancangan Malaysia Ketiga Belas (RMK13). Dengan pelaburan dalam penyelidikan dan inovasi, Malaysia bertujuan memperluas penggunaan AI dalam sektor awam, pertanian pintar, dan automasi industri. Ini mencerminkan keperluan untuk mengintegrasikan analitik data dalam proses membuat keputusan, meningkatkan produktiviti, dan membentuk dasar-dasar yang lebih baik berdasarkan bukti yang kukuh. Di samping itu, kerjasama antara sektor awam dan swasta yang diperkukuh dapat memposisikan Malaysia sebagai peneraju global dalam teknologi AI. Kemajuan Malaysia sudah tentunya turut dipacu oleh para belia. Kemahiran analitik data dikalangan belia Malaysia dilihat amat diperlukan dalam pembangunan sistem pendigitalan Malaysia dan menjadi semakin penting di pasaran kerja siber.

Pengetahuan asas dalam analitik data, perisian lembaran kerja elektronik, dan bahasa pengaturcaraan aras tinggi memberi kelebihan besar kepada pasaran pekerjaan. Kelebihan ini sudah tentunya amat diperlukan oleh para belia didalam menempatkan diri mereka dipasaran pekerjaan yang semakin kompetatif. Perisian lembaran kerja elektronik seperti Microsoft Excel dapat berfungsi sebagai alat asas didalam memulakan langkah kepada proses analitik data. Namun, bahasa pengaturcaraan aras tinggi seperti

Python semakin popular untuk proses analitik data yang lebih kompleks. Bahasa pengaturcaraan aras tinggi kebanyakannya memiliki fungsi perpustakaan yang membolehkan pengguna melakukan pembersihan data, analisis statistik, dan memaparkan corak data dengan lebih mudah. Aplikasi bahasa pengaturcaraan aras tinggi didalam analitik data memungkinkan belia membina model ramalan dan sistem pintar yang mampu menyokong keputusan tepat dalam pelbagai sektor, dari perniagaan hingga teknologi kesihatan.

Satu kajian telah dijalankan oleh German-Malaysian Institute melalui *Artificial Intelligence Group* berkaitan kesedaran belia mengenai kemahiran dan pengetahuan berkaitan analitik data. Kajian ini telah dibentangkan di Kongres Kajian Kes Antarabangsa anjuran Universiti Utara Malaysia pada Ogos 2024. Kajian ini telah meneliti tahap kesedaran dan kemahiran dalam analitik data di kalangan belia Malaysia berumur antara 21 hingga 29 tahun. Soal selidik yang dijalankan di German-Malaysian Institute menilai responden dalam tiga aspek utama iaitu pengetahuan didalam analitik data, dan kemahiran penggunaan perisian lembaran kerja elektronik Microsoft Excel dan bahasa pengaturcaraan aras tinggi Python sebagai medium melakukan proses analitik data. Hasil kajian menunjukkan bahawa responden menguasai kemahiran perisian lembaran kerja elektronik Microsoft Excel didalam melakukan analitik data dengan skor kecekapan purata 45.8% berbanding

dengan kemahiran menggunakan bahasa pengaturcaraan aras tinggi Python yang mencatatkan tahap kemahiran dengan skor kecekapan purata hanya 19.6%. Skor bagi pengetahuan tentang aspek analitik data pula berada pada tahap sederhana dengan purata 37.5%.

Jurang kemahiran antara analitik data dan penggunaan kemahiran bahasa pengaturcaraan aras tinggi yang dikenal pasti dalam kajian ini mencerminkan keperluan untuk memperkukuhkan latihan dalam bidang tersebut. Walaupun kemahiran menggunakan perisian lembaran kerja elektronik Microsoft Excel dikuasai dengan lebih baik oleh responden didalam kajian ini, masih terdapat majoriti responden yang masih kurang mahir dalam fungsi lanjutan perisian lembaran kerja elektronik Microsoft Excel bagi tujuan analitik data. Data hasil kajian juga menunjukkan kebanyakan responden perlu diberi pendedahan tentang cara untuk memaparkan data. Penguasaan fungsi lanjutan ini penting, terutama dalam tugas-tugas seperti pemodelan kewangan dan pengurusan data, yang membantu pelajar memahami pola dan corak dalam data serta meningkatkan kebolehan membuat keputusan berdasarkan data.

Kajian ini juga menekankan bahawa analitik data dapat membina satu pendekatan berfikir secara kritis. Kemahiran analitik data melatih belia untuk menilai dan memahami corak data yang kompleks dan seterusnya membuat keputusan berasaskan data dalam situasi kehidupan sebenar. Ini amat penting dalam dunia pekerjaan masa kini, yang semakin didorong oleh keperluan untuk membuat keputusan yang pantas dan tepat berdasarkan data yang dikumpulkan secara berterusan.

Secara keseluruhan, dapatan kajian ini mencadangkan agar institusi pendidikan dan pusat latihan tidak kira samada akademik mahupun teknikal, menyediakan inisiatif yang memberi tumpuan kepada kemahiran analitik data dan penggunaan bahasa pengaturcaraan aras tinggi didalam melakukan analitik data. Ini akan membantu belia mempersiapkan diri untuk menghadapi cabaran era pendigitalan yang semakin berkembang pesat di Malaysia.

Rujukan:

- Ajah, I. A., & Nweke, H. F. (2019). Big Data and Business Analytics: Trends, Platforms, Success Factors and Applications. *Big Data and Cognitive Computing*, 3(2), 1–30.
- Dinesh Kumar, M. (2023). A Study on Importance of Microsoft Excel Data Analysis Statistical Tools in Research Works. *Journal of Management & Educational Research Innovation (JOMERI)*, 1(3), 76. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10449150>
- Ekonomi, K. (2024, September 19). *Data dan Kecerdasan Buatan: Memperkasa Masa Depan*. 1.
- Fetaji, M., Loku, L., Fetaji, B., Krsteski, A., & Zdravev, Z. (n.d.). *Application of Data Analytics with Python Programming In Healthcare*. 3, 27–31.
- K. R., S. (2017). Python -The Fastest Growing Programming Language. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 4(12), 354–357. www.irjet.net
- Marien, M. (2014). Book Review: The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. In *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies* (Vol. 2, Issue 2, pp. 174–179). <https://doi.org/10.1177/1946756714541404>
- Mathur, M., Mhadalekar, S., Mhatre, S., & Mane, V. (2021). Algorithmic Trading Bot. *ITM Web of Conferences*, 40, 03041.
- Rubin, G. D., & Patel, B. N. (2017). Financial Forecasting and Stochastic Modeling: Predicting The Impact of Business Decisions. *Radiology*, 283(2), 342–358. <https://doi.org/10.1148/radiol.2017161800>
- Smaldone, F., Ippolito, A., Lager, J., & Pellicano, M. (2022). Employability Skills: Profiling Data Scientists in The Digital Labour Market. *European Management Journal*, 40(5), 671–684. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.05.005>