



اَوْنِيُو تِكْنُوْلُو جِي تِكْنُوْلُو مَارَا
UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

Cawangan Negeri Sembilan

EDISI 13

OKTOBER 2024

BULETIN APB

*Global
Education*

AKADEMI PENGAJIAN BAHASA
UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA
CAWANGAN NEGERI SEMBILAN
KAMPUS SEREMBAN



Pendidikan Pengurusan Sistem Pangkalan Data Dalam Era Globalisasi

**NOR AZLINA AZIZ FADZILLAH, ROZIANIWATI YUSOF, NORHAFIZAH HASHIM,
NORMAZIAH ABDUL RAHMAN & SRI YUSMAWATI MOHD YUNUS**

UiTM KAMPUS SEREMBAN

Pada era globalisasi hari ini, internet menawarkan pelbagai maklumat dalam menguruskan aktiviti harian. Maklumat kini berada di hujung jari kita, sama ada untuk tujuan pendidikan, penyelidikan, pembuatan keputusan, pemantauan prestasi, pelaporan, dan juga penambahbaikan bagi meningkatkan kecekapan produktiviti atau perkhidmatan. Dengan adanya internet dan bantuan alat carian serta sistem pangkalan data dalam talian, ia membolehkan kita mencari dan mendapatkan maklumat yang diperlukan dengan cepat. Maklumat yang diperolehi digunakan untuk membantu dan menyelesaikan setiap urusan yang berkaitan dengan keperluan individu atau organisasi.

Secara umumnya, maklumat yang dicapai merujuk kepada data yang telah dikumpul dan disimpan dalam talian. Menurut Carlos dan Morris (2018), data boleh dibahagikan kepada dua bentuk iaitu data berstruktur (structured) dan tidak berstruktur (unstructured). Contoh data berstruktur ialah seperti pangkalan data tradisional iaitu maklumat pelanggan, transaksi bank, rekod markah pelajar, dan tempahan tiket penerbangan. Manakala, contoh data tidak berstruktur ialah seperti video, gambar, dan teks. Data adalah aset penting kepada seseorang individu dan sesebuah organisasi. Ia perlu diurus dan dianalisis dengan betul. Data boleh diperolehi daripada pelbagai sumber. Pertama, data yang dihasilkan daripada operasi harian organisasi seperti rekod transaksi e-dagang, sistem perbankan, ciapan (tweet), dan komen di media sosial. Kedua, data berkaitan dengan pengguna atau pelanggan yang diperolehi daripada profil media sosial, ulasan produk, atau borang pendaftaran di laman web. Ketiga, data juga boleh diperolehi daripada aktiviti penyelidikan dan pembangunan (R&D), iaitu hasil dan laporan kajian. Sumber data yang keempat pula adalah data berkaitan dengan pekerja seperti rekod kehadiran dan laporan penilaian prestasi.



Pengurusan data di era global membawa pelbagai cabaran dengan kemunculan data raya (big data) di mana ia memerlukan penggunaan dan simpanan data yang sangat besar. Antara cabaran yang dihadapi dalam pengurusan data ini termasuk:

- Data yang diproses dan disimpan sangat banyak dan memerlukan ruang penyimpanan data yang besar, contohnya sistem pangkalan data utama (PADU) dan sistem semakan dalam talian (SSO) PDRM. Pengurusan data ini memerlukan tenaga pakar, infrastruktur yang sistematik, dan kos yang tinggi.
- Penyimpanan data secara digital akan terdedah kepada serangan siber, seperti penggodaman, kecurian data, dan serangan ransomware.
- Data yang diperolehi daripada pelbagai sumber mungkin tidak konsisten, tidak lengkap, atau mengandungi kesilapan. Data yang tidak tepat ini boleh menyebabkan analisis yang salah dan pembuatan keputusan yang tidak tepat.
- Pengurusan dan perkongsian data di peringkat global agak rumit disebabkan oleh peraturan yang berbeza dari segi undang-undang dan keselamatan data.

Perkembangan teknologi telah membantu mengatasi masalah ini dengan adanya penggunaan teknologi awan (cloud) dan pembangunan aplikasi perisian yang inovatif.

Teknologi ini membolehkan perkongsian data dilakukan di mana banyak urusan seperti pendidikan, kesihatan, kesenian, dan perniagaan yang melibatkan kerjasama merentas sempadan. Pengetahuan tentang teknologi dan pengurusan data ini menjadi suatu keperluan bagi setiap individu atau organisasi dengan kemunculan pelbagai perisian dan aplikasi moden seperti e-dompet (contoh PayPal, Apple Pay), e-dagang (contoh: Lazada, Shopee, dan Amazon), dan media sosial (contoh: WhatsApp, Telegram, Facebook, dan TikTok). Perisian anti-virus (contoh: Norton, McAfee, dan Kaspersky), dan firewall, dapat membantu mengatasi masalah penyimpanan data daripada serangan siber. Alat pembersihan data (data cleansing) dan pengelolaan data (data governance) boleh digunakan bagi mengatasi masalah data yang tidak tepat. Semua perisian dan aplikasi ini memerlukan sistem pangkalan data yang cekap dan boleh dipercayai. Justeru itu, pendidikan dalam penggunaan perisian dan aplikasi moden ini menjadi elemen utama bagi membantu individu dan organisasi menggunakan teknologi terkini.

Pendidikan memainkan peranan penting dalam sistem pangkalan data yang berkaitan dengan pembangunan, penggunaan, dan pengurusan pangkalan data. Berikut adalah antara kepentingan pendidikan dalam sistem pangkalan data:

1. Pemahaman konsep asas pangkalan data, seperti entiti, atribut, hubungan, normalisasi, dan skema dapat menghasilkan reka bentuk pangkalan data yang baik.
2. Pengetahuan berkaitan sistem pangkalan data membolehkan individu memahami cara mengintegrasikan pangkalan data dengan teknologi canggih bagi membantu pengurusan dan analisis data dalam pembuatan keputusan. Contoh sistem pangkalan data yang boleh diintegrasikan seperti ERP (Enterprise Resource Planning) dan CRM (Customer Relationship Management) untuk menyokong operasi perniagaan global.
3. Pendidikan sistem pangkalan data membantu dalam bidang penyelidikan dan pembangunan (R&D). Ia menyediakan tenaga pakar untuk membangunkan sistem yang diperlukan melalui pengetahuan tentang penggunaan algoritma baru, teknik pengurusan data, serta melahirkan idea baharu yang kreatif dan inovatif.

Di samping itu, pengurusan data yang baik perlu mengambil kira keselamatan data bagi melindungi pengguna daripada ancaman siber. Contohnya, Akta Perlindungan Data Peribadi 2010 (APDP) di Malaysia dan European Union General Data Protection Regulation (GDPR) di Eropah. Akta ini sangat penting untuk melindungi pengguna daripada penyalahgunaan informasi Internet. Justeru itu, pendidikan tentang undang-undang membantu organisasi untuk mematuhi peraturan penggunaan dan perkongsian data, meningkatkan keselamatan data peribadi, dan melindungi hak-hak pengguna dalam era digital.



Pendidikan yang berterusan adalah penting dalam era dunia tanpa sempadan yang sentiasa berubah. Keupayaan untuk belajar dan menyesuaikan diri dengan teknologi dan kaedah pengurusan data yang terkini adalah sangat diperlukan. Pengurusan data dan pendidikan yang baik mengenai cara untuk mengurus dan menganalisis data membolehkan individu dan organisasi meningkatkan kecekapan, mengurangkan kos, dan membuat keputusan yang lebih efisien. Secara keseluruhan, pendidikan dalam pengurusan data menjadi asas dan kemahiran yang penting bagi individu dan organisasi untuk bersaing, berinovasi, dan berkembang pada masa depan. Pengetahuan pengurusan data ini turut membantu pengguna memahami tentang kepelbagaian budaya, isu-isu antarabangsa, dan tanggungjawab sosial. Pendidikan dalam pengurusan data dapat membina kemahiran seperti pemikiran kritis, kreatif dan melahirkan warga global yang peka dan bertanggungjawab.

Rujukan

- Akta Perlindungan Data Peribadi 2010. <https://www.pdp.gov.my/jpdpv2/akta-709/akta-perlindungan-data-peribadi-2010/>. Dicapai pada 19 Ogos 2024.
- Carlos Coronel & Steven Morris. (2018). *Database Systems: Design, Implementation, & Management*. Singapore: Cengage Learning.
- General Data Protection Regulation GDPR. <https://gdpr-info.eu/>. Dicapai pada 19 Ogos 2024.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan*, 12(2), 28-43.
- Pangkalan Data Utama: Menerajui Akses Digital. <https://www.padu.gov.my/>. Dicapai pada 19 Ogos 2024.
- Pembangunan Sistem Pangkalan Data. <https://app.pandai.org/note/read/kssm-sr-10-02-04/kssm-f4-sr-02-04-02/pembangunan-sistem-pangkalan-data>. Dicapai pada 19 Ogos 2024.
- Sistem Semakan Online (SSO) PDRM. <https://malaysia.gov.my/portal/content/30648?language=my>. Dicapai pada 19 Ogos 2024.