

Nama : Sumitra Adriansyah

Kelas : C

NIM : 1217050137

Matkul : Sains Data

Prodi : Teknik Informatika

Dosen : Eva Nurlatifah M.Sc.

---

---

## TUGAS RANGKUMAN

1. Mengapa etika penting dalam data science?
2. Sebutkan dan jelaskan contoh pelanggaran etika dalam data science yang pernah terjadi (lokal atau global).
3. analisis perbedaan regulasi terkait perlindungan data pribadi (GDPR, PDP, ISO).

### **Jawaban:**

1. Etika dalam data sains sangat penting karena berkaitan dengan integritas, kepercayaan, serta dampak sosial dari penggunaan data. Seiring dengan terus berkembangnya data sains, pemahaman serta penerapan dalam prinsip etika juga semakin penting. Pentingnya etika dalam data sains yakni:

- 1) Perlindungan privasi dan data pribadi

Semakin banyaknya data pribadi yang terkumpulkan, perihal etika juga semakin penting untuk melindungi privasi dari individu. Teknik yang bisa dilakukan untuk menjaga privasi individu dapat dengan menggunakan teknik k-anonimitas dan privasi diferensial untuk menganonimkan data dan mencegah identifikasi ulang individu.

- 2) Transparansi dan akuntabilitas

Hal ini dapat terjadi karena adanya algoritma yang kompleks sehingga dapat mengaburkan proses pengambilan keputusan sehingga menyebabkan kurangnya akuntabilitas. Sehingga pedoman etika sangat penting untuk mendorong pembentukan proses yang jelas untuk mengevaluasi implikasi dari proyek data sains, serta untuk memastikan bahwa pemangku kepentingannya juga dapat memahami bagaimana keputusan dibuat.

- 3) Menghindari adanya bias dan diskriminasi

Hal ini karena data sains ternyata secara tidak sengaja dapat menyebabkan hasil yang bias terhadap kelompok tertentu. Sehingga dibutuhkan suatu kerangka kerja yang etis untuk membantu mengidentifikasi dan mengurangi bias ini dengan dapat

menggunakan metode yang dapat memiliki transparansi dalam proses pengambilan datanya.

4) Kepatuhan terhadap peraturan

Dalam data sains juga harus mematuhi peraturan terhadap kerangka hukum yang dirancang untuk melindungi data pribadi, termasuk dalam memahami implikasi peraturan seperti GDPR dan PDP yang menetapkan pedoman ketat untuk penanganan data.

5) Keharusan Pendidikan

Keharusan untuk etika dalam data sains ini ternyata mengharuskan untuk memasukkan etika ke dalam Pendidikan data sains agar dapat mempersiapkan para profesional di masa depan agar mampu untuk menavigasi dilema etika secara efektif.

2. Contoh kasus pelanggaran etika dalam data sains yakni seperti yang telah dilakukan Cambridge Analytica. Dimana Cambridge Analytica merupakan suatu firma konsultasi politik yang terkenal karena perannya dalam pemilihan presiden Amerika Serikat pada tahun 2016 dan referendum Brexit di Inggris. Lembaga ini ternyata menggunakan data yang dikumpulkan dari pengguna Facebook untuk membuat profil psikologis yang dapat digunakan untuk menargetkan pemilih dengan iklan politik yang telah dipersonalisasi. Skandal ini ternyata terungkap ketika Cambridge Analytica telah memperoleh data pribadi sekitar 87 juta pengguna Facebook tanpa adanya persetujuan dari pengguna.

Cambridge Analytica ini melakukan pelanggaran ketika melakukan pengumpulan data dengan melalui aplikasi kuis kepribadian yang dikembangkan Aleksandr Kogan, yang merupakan peneliti Universitas Cambridge. Meskipun pengguna ternyata setuju untuk membagikan datanya untuk keperluan penelitian, tetapi aplikasi tersebut ternyata mengumpulkan juga data dari teman-teman Facebook mereka tanpa sepengetahuan mereka. Pelanggaran yang mereka lakukan lainnya adalah mereka kurang transparansi dimana pengguna tidak diberi informasi memadai tentang bagaimana data mereka akan digunakan. Kemudian Cambridge Analytica juga ternyata menggunakan algoritma canggih untuk menganalisis data yang dikumpulkan dan mengelompokkan pemilih ke dalam berbagai profil psikologis, sehingga data dapat digunakan untuk mempengaruhi pengguna yang diambil datanya dengan mempengaruhi perilaku dengan menimbulkan kekhawatiran tentang manipulasi dan misinformasi.

### 3. Analisi peraturan terkait perlindungan data pribadi

#### 1) General Data Protection Regulation (GDPR)

GDPR merupakan kerangka kerja komprehensif yang diterapkan oleh UNI Eropa yang bertujuan untuk melindungi data pribadi dan privasi. Aspek-aspek utamanya seperti:

- Hak subjek data. Dimana individu memiliki hak terhadap data pribadi mereka termasuk dalam akses, perbaikan, penghapusan (hak untuk dilupakan), serta portabilitas.
- Persyaratan persetujuan. Organisasi harus memperoleh persetujuan eksplisit dari individu sebelum memproses data pribadi mereka.
- Ukuran akuntabilitas. Perusahaan harus menunjukkan kepatuhan melalui dokumentasi dan menunjuk Data Protection Officer (DPO) bila diperlukan.

#### 2) Personal Data Protection (PDP)

Berbagai negara telah memberlakukan undang-undang PDP yang mirip dengan GDPR tetapi disesuaikan dengan lingkungan hukum spesifik mereka. Misalnya:

- RUU PDP India menekankan persetujuan pengguna, hak atas data pribadi, dan hukuman atas ketidakpatuhan.
- LGPD Brasil (Lei Geral de Proteção de Dados) mencerminkan banyak prinsip GDPR namun mencakup ketentuan khusus untuk konteks budaya Brasil.

#### 3) ISO Standards

Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO) telah mengembangkan standar yang terkait dengan sistem manajemen keamanan informasi (ISO/IEC 27001) yang membantu organisasi mengelola informasi sensitif dengan aman. Kepatuhan terhadap standar ini dapat meningkatkan kredibilitas organisasi terkait praktik penanganan data yang etis.

## REFERERNSI

- Nzenwata, U.J., Rotimi, O., Oluwatofunmi, A., Adegbenle, A., & Hinmikaiye, J.O. (2020). Data Science and Ethics. *Computer Engineering and Intelligent Systems*.
- saltz, jeff, (2019). "ETHICS IN DATA SCIENCE PROJECTS: CURRENT PRACTICES AND PERCEPTIONS". In Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS), Stockholm & Uppsala, Sweden, June 8-14, 2019. ISBN 978-1-7336325-0-8                      Research-in-Progress                      Papers.  
[https://aisel.aisnet.org/ecis2019\\_rip/68](https://aisel.aisnet.org/ecis2019_rip/68)
- Federico CA, Trotsyuk AA. Biomedical Data Science, Artificial Intelligence, and Ethics: Navigating Challenges in the Face of Explosive Growth. *Annu Rev Biomed Data Sci*. 2024 Aug;7(1):1-14. doi: 10.1146/annurev-biodatasci-102623-104553. Epub 2024 Jul 24. PMID: 38598860.
- Davis, K. C. (2020, June), *Ethics in Data Science Education* Paper presented at 2020 ASEE Virtual Annual Conference Content Access, Virtual On line. 10.18260/1-2—34589
- Cadwalladr, C., & Graham-Harrison, E. (2018). "The Cambridge Analytica Files." *The Guardian*.