

**Pentingnya Memahami Etika dalam Mengambil dan Mengolah Data**

Adhi Yoga Muris Pamungkas <sup>1)</sup>, Syafrie Dwi Faisal <sup>2)</sup>, MHD Raihan Natigor T <sup>3)</sup>, Muhammad Faris Sandra Saputra <sup>4)</sup>, Nur Aini Rakhmawati <sup>5)</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
[lyogamuris@gmail.com](mailto:lyogamuris@gmail.com),

**Abstrak**

Pada era teknologi saat ini sebagian besar aktivitas manusia sangat berkaitan erat dengan digitalisasi. Hal ini menyebabkan pertumbuhan data yang semakin meningkat drastis. Potensi penyebaran data juga sangat terbuka lebar, sehingga sebagai pemilik data pribadi dan pengguna aktif teknologi, banyak orang merasa khawatir data miliknya tidak digunakan sebagaimana mestinya oleh pihak yang bersangkutan terkait kemanfaatan, berkeadilan, persetujuan dan kerahasiaan. Oleh karena itu dibuatlah beberapa aturan tertulis seperti UU ITE pasal 32 terkait interferensi penggunaan data sebagai dasar aturan. Pentingnya memiliki pemahaman dan pengetahuan terkait dasar etika dan metode pengolahan data juga sangat diperlukan sebagai panduan teknis untuk mengarahkan seluruh kegiatan pengolahan data. Akan tetapi masih banyak pihak yang mengabaikan aturan tersebut. Tidak benar nya proses pengambilan dan pengolahan data juga membuat hasil akhir tidak sesuai dengan tujuan awal. Di dalam paper ini akan dijelaskan beberapa contoh metode pengambilan dan pengolahan data secara teknis. Penjabaran mengenai teori etika juga akan diberikan. Kemudian akan dituliskan tantangan dan prinsip dalam pengambilan dan pengolahan data. Harapan nya dari paper ini bisa membuat para pengguna data yang terlibat bisa menggunakan data sebagaimana mestinya sesuai etika, metode dan hukum yang berlaku.

**Kata kunci:** Data, Pengambilan Data, Pengolahan data, Etika, Etika Data

**Abstract**

*In today's technological era, most human activities are closely related to digitalization. This causes data growth to increase dramatically. The potential for data dissemination is also very wide open, so that as the owner of personal data and active technology users, many people are worried that their data is not used properly by the parties concerned about the benefits, fairness, approval and confidentiality. Therefore a number of written rules were made such as Article 32 of the ITE Law relating to data use interference as a basis for rules. The importance of having an understanding and knowledge related*

*to ethical basis and data processing methods is also necessary as a technical guide to direct all data processing activities. However, there are still many parties who ignore the rule. It is not true that the process of retrieving and processing data also makes the final result not in accordance with the original goal. In this paper we will explain some examples of technical data collection and processing methods. A description of ethical theory will also be given. Then the challenges and principles in data collection and processing will be written. The hope of this paper can make the data users involved can use the data as they should according to applicable ethics, methods and laws.*

**Keywords:** Data, Data Collection, Data Processing, Ethics, Data Ethics

## **PENDAHULUAN**

Teknologi informasi saat ini mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan teknologi informasi ini memberikan banyak kemudahan bagi penggunaannya. Salah satu teknologi yang paling berkembang adalah internet. Produk dari internet ini berupa data yang berasal dari rekan atau klien yang menggunakan internet. Secara tidak sadar kita semua adalah rekan atau klien ini yang menghasilkan data. Pengertian dari data adalah fakta atau kumpulan dari fakta yang merupakan hasil dari observasi atau pengukuran (Landry et al., 1970). Sedangkan menurut Cambridge International, data merupakan kumpulan teks, angka, dan simbol yang tidak memiliki makna [2]. Harus dilakukan sebuah pemrosesan terhadap data agar data memiliki makna. Makna yang dimaksudkan adalah sebuah informasi yang bermanfaat jika digunakan. Informasi adalah data yang sudah diproses menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya (Davis dan Olson, 1985). Dari pengertian tersebut berarti bahwa informasi merupakan kumpulan dari sekumpulan data yang sudah diolah sehingga memiliki suatu nilai tambah atau pengertian bagi penerima informasi.

Dengan kemajuan teknologi informasi, perkembangan data semakin meningkat drastis dan itu seiring dengan kemudahan kita dalam mendapatkan data. Penggunaan data tersebut sebagai tujuan untuk memenuhi kebutuhan masing-masing. Kita dapat menggunakan teknik yang tradisional seperti kuesioner, observasi dan wawancara maupun menggunakan teknik yang dibantu dengan teknologi informasi seperti *data mining* dan *web scraping*. Namun apapun metodenya, pengumpulan data merupakan langkah yang paling krusial dalam pelaksanaannya. Semua yang terlibat dalam pengumpulan data tersebut harus bertanggung jawab terhadap data yang didapatkan. Aspek seperti menghormati martabat, asas kemanfaatan, berkeadilan, persetujuan, dan aspek kerahasiaan harus benar-benar diperhatikan dalam proses pengambilan dan pengolahannya. Meskipun sudah ada undang-undang tertulis seperti UU ITE pasal 32 yang mengatur tentang interferensi penggunaan data. Namun pada kenyataannya masih banyak pihak seperti peneliti, ilmuwan maupun perusahaan yang tidak memperhatikan hal tersebut. Oleh sebab itu, banyak orang sebagai pemilik data asli dan pengguna aktif teknologi merasa khawatir dengan masih banyaknya praktik tersebut.

## **DISKUSI**

## **Teknik Pengambilan Data**

Terdapat berbagai macam teknik pengambilan data. Kami mengkategorikan menjadi 2 macam teknik, tradisional dan non-tradisional

### 1. Teknik pengambilan data tradisional

- a. Observasi
- b. Kuesioner
- c. Wawancara

### 2. Teknik pengambilan data non-tradisional

#### a. *Download* data dari *database* yang ada di *server* web

Data yang diambil dari *database* dikenal dengan data *log-file*. Data *log-file* ini adalah unik untuk mendapatkan *behavioral data*, seperti informasi *login*, histori *browsing*, dan data yang tidak nampak di halaman web.

#### b. Melalui *Application Programming Interface* (API)

API merupakan antarmuka dari program komputer yang memungkinkan satu *software* berkomunikasi dengan *software* yang lain. API dapat digunakan untuk mendapatkan data dari sebuah *server* web.

#### c. *Web Scraping*

Metode *web scraping* cocok digunakan untuk situs web yang tidak menyediakan API. *Web scraping* merupakan proses mengambil data yang tidak terstruktur dari halaman web dan mengubahnya menjadi data yang terstruktur.

## **Tahap Pengolahan Data**

Suatu Pengolahan Data terdiri dari tiga tahapan yang disebut dengan siklus pengolahan data (*Data Processing Cycle*) yaitu *input*, *processing*, dan *output*. Dari tiga tahap siklus pengolahan tersebut, dapat dikembangkan lagi sebagai berikut:

1. *Origination*: Proses pengumpulan data yang biasanya merupakan proses pencatatan (*Recording*) data ke dokumen dasar.
2. *Input*: Proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input (*Input Device*)
3. *Processing*: Proses pengolahan data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*Processing Device*) yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di penyimpanan.
4. *Storage*: Proses perekaman hasil pengolahan untuk disimpan dan dapat diproses kembali.
5. *Output*: Hasil pengolahan data ke alat keluaran (*Output Device*) berupa informasi.
6. *Distribution*: Distribusi keluaran kepada pihak yang berhak dan membutuhkan informasi.

## **Teori tentang etika**

Secara umum teori etika memiliki persamaan. Teori-teori tersebut memungkinkan seseorang untuk membuat argumen yang persuasif, logis, dan beralasan berdasarkan prinsip-prinsip yang disebutkan dalam teori etika. Untuk dibahas lebih lanjut, teori yang akan dibahas adalah *Kantianism*, *Utilitarianism*, *Social Contract Theory*, dan *Virtue Ethics*.

a. *Kantianism*

Kantianisme, yang dipelopori oleh filsuf Immanuel Kant, adalah teori tentang etika yang mementingkan bukan tentang apa yang kita lakukan, tetapi apa yang harus kita lakukan. Dalam teori ini, apa yang harus kita lakukan merefleksikan ketaatan kita. Ketaatan merefleksikan keinginan baik untuk melakukan hal-hal yang benar berdasarkan peraturan yang harus diikuti setiap orang. Hal itu berarti bahwa orang yang taat bertindak berdasarkan aturan moral yang berlaku. Aturan moral yang berlaku bersifat imperatif hipotetikal atau kategorikal yang dimana mereka merupakan alasan kita melakukan tindakan yang kita lakukan.

Pada Kantianisme bukan hasil dari perilaku yang penting, melainkan yang terpenting adalah aturan yang berlaku di balik tindakan.

b. *Utilitarianism*

Utilitarianisme, dipelopori oleh Jeremy Bentham dan John Stuart Mill, menjelaskan mengenai mana yang benar atau salah berdasarkan konsekuensi dari sebuah tindakan (*act*) atau aturan (*rule*). Yang berdasarkan dari tindakan disebut dengan *act-utilitarianism* dan yang berdasarkan dari aturan disebut dengan *rule-utilitarianism*.

*Act-utilitarianism*, prinsip diterapkan langsung ke setiap tindakan dalam situasi yang memiliki opsi pilihan. Tindakan yang benar didefinisikan sebagai tindakan yang memiliki hasil terbaik.

*Rule-utilitarianism*, prinsip digunakan untuk menentukan validitas prinsip-prinsip moral. Benar atau salah didefinisikan sebagai sesuatu yang mengikuti atau menentang aturan atau prinsip-prinsip moral tersebut.

c. *Social Contract Theory*

*Social Contract Theory* adalah pandangan bahwa kewajiban moral dan/atau politik seseorang tergantung pada kontrak atau kesepakatan diantara mereka untuk membentuk masyarakat dimana mereka tinggal. Dalam teori ini seseorang harus patuh terhadap hukum yang berlaku di masyarakat. Anggota masyarakat harus bisa saling kerjasama dan mematuhi aturan yang berlaku. Mereka tidak boleh mementingkan ego masing-masing.

d. *Virtue Ethics*

Dipelopori oleh Aristoteles, *Virtue Ethics* menekankan pada peran karakter dan kebajikan moral daripada berperilaku untuk membawa konsekuensi yang baik.

### **Pengertian etika data**

Etika data merupakan cabang dari etika terapan mengenai penilaian dan pendekatan kita lakukan ketika menghasilkan, menganalisis dan menyebarkan data. Penggunaan data harus bertanggung jawab dan

harus mematuhi prinsip-prinsip etika data dan undang-undang yang diatur oleh suatu negara. Selain itu, etika data harus mematuhi nilai-nilai yang menjadi dasar hukum perlindungan hak asasi manusia dan perlindungan data pribadi<sup>[13]</sup>. Luciano Floridi membagi etika data dibagi menjadi tiga area yaitu etika mengenai data itu sendiri, etika algoritma, dan etika mengenai praktik terkait. Etika mengenai data meliputi pembuatan, pencatatan, pemrosesan, penyebaran, pembagian, dan penggunaan data tersebut. Etika algoritma meliputi *artificial intelligence*, *artificial agents*, *machine learning*, dan *robots*. Sedangkan etika mengenai praktik lain berkaitan dengan peretasan, pemrograman, dan kode profesional.

### **Prinsip-prinsip etika data Manusia berada di pusat**

*Hardware*, proses komputer atau kepingan *software* yang memiliki pemikiran dan kinerja yang sesuai dengan program yang diberikan. Tidak seperti *hardware*, proses komputer, dan *software*, manusia merupakan aset yang unik. Mereka memiliki otak yang membuat mereka memiliki empati, emosi, intuisi, dan kreativitas yang dapat membuat perbedaan pemikiran dan kinerja mereka dengan pemikiran mesin yang kaku. Oleh karena itu manusia memiliki status yang lebih tinggi daripada mesin. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa manusia merupakan pusat dari penggunaan data sehingga seharusnya yang mendapatkan manfaat utama dalam penggunaan data.

### **Pengendalian data individu**

Setiap manusia memiliki kendali utama dalam penggunaan data mereka. Mereka harus tahu tempat, waktu, dan bagaimana data mereka diproses. Manusia harus dapat mengendalikan data mereka sehingga mereka dapat mendapatkan manfaat dari data mereka. Oleh karena itu, nasib individu harus lebih diprioritaskan dibandingkan semua proses data, sehingga menuntut semua individu untuk berperan aktif dalam penggunaan data mereka.

### **Transparansi**

Tujuan dan kepentingan penggunaan data harus harus transparan dan dapat dijelaskan sehingga dapat dipahami oleh individu. Hal ini agar individu dapat mengetahui dampak risiko yang akan didapatkan akibat penggunaan data tersebut.

### **Akuntabilitas**

Akuntabilitas merupakan hal yang penting dalam penggunaan data. Akuntabilitas menentukan penggunaan data dan perlindungan data yang bersifat pribadi. Tujuan dari akuntabilitas ini untuk memitigasi dampak risiko dalam tatanan sosial akibat dari penggunaan data yang bersifat pribadi.

### **Persamaan**

Pengolahan data harus mempertimbangkan kesadaran hubungan kekuasaan masyarakat. Jangan sampai ada intimidasi, diskriminasi dan

stigmatisasi pada masyarakat akibat dari pengolahan data milik mereka. Oleh karena itu, pengguna data harus memberikan perhatian khusus kepada masyarakat yang rentan terhadap pengolahan data terhadap mereka.

## **Tantangan dalam mengambil dan mengolah data**

### **Privacy**

Semakin sering kita menggunakan dunia maya dalam kehidupan keseharian kita, data-data mengenai masa lalu dan masa sekarang milik kita semakin transparan. The Guardian mengungkapkan bahwa Raytheon, kontraktor pertahanan AS, sedang mengembangkan software *Rapid Information Overlay Technology* (RIOT), dimana software tersebut menggunakan data yang dapat diakses secara bebas dari jejaring sosial ataupun dari IP, untuk membuat profil seseorang dan membuat tindakan keseharian mereka menjadi benar-benar transparan.

### **Group privacy**

De-individualisasi merupakan salah satu aspek anonimitas. Data seperti lokasi, gender, usia, dan informasi lain yang relevan untuk kepemilikan dari suatu kelompok dan bernilai untuk analisa statistika dapat dikaitkan dengan masalah privasi kelompok.

### **Propensity**

Pengambilan dan pengolahan data yang tidak tepat dapat menyebabkan stigma yang buruk terhadap variabel hasil pengolahan data.

### **Research ethics**

Di beberapa etika riset memperhatikan mengenai pertanyaan mengenai privasi, penggunaan media sosial untuk tujuan riset, bahkan dalam bentuk anonim. Banyak informasi non-personal yang dapat mengungkap tentang informasi suatu kelompok.

## **KESIMPULAN**

Hadirnya teknologi yang semakin berkembang membuat kemudahan dalam mendapatkan data. Namun hal itu tidak diiringi dengan penerapan etika dalam pengumpulan dan pengolahannya sehingga banyak pihak yang memiliki data merasa dirugikan akan hal tersebut. Hal ini juga didukung dengan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai etika dalam menggunakan data.

Dalam melakukan pengambilan dan pengolahan data, kita harus menerapkan prinsip-prinsip etika yang berlaku. Dalam teori kontrak sosial, pengambil dan pengolah data harus mematuhi aturan yang berlaku di lingkungan sekitar. Contoh dari aturan ini adalah UU ITE pasal 32.

Berikut etika yang dapat dikembangkan dalam melakukan pengambilan dan pengolahan data:

1. Kumpulkan data seminimal mungkin

Kumpulkan data seminimal mungkin dan lakukan agregasi terhadap data yang dikumpulkan. Data yang terlalu detail mungkin akan memberikan informasi yang terlalu personal. Hal ini dilakukan untuk menjaga privasi

dari pemilik data dan juga menjaga keamanan data dari kemungkinan bocor ke pihak yang tidak diinginkan.

2. Identifikasi data yang bersifat sensitif

Identifikasi semua data yang bersifat sensitif. Pastikan bahwa semua data sudah diidentifikasi<sup>[17]</sup>.

Maka dari itu etika data menjadi sangat penting karena mencakup wilayah-wilayah yang belum disentuh oleh hukum, yang mana bisa menjadi masalah yang cukup berdampak buruk dewasa ini. Dengan mematuhi etika data, kita dapat menjaga hak dan kepentingan orang lain berhubungan dengan data yang mereka miliki. Namun akan kembali lagi kepada diri kita sendiri apakah kita menyadari bahwa kita telah melanggar etika atau tidak, dan sekarang tergantung bagaimana kita menyikapinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- A, Zwitter. (2014). "Big Data ethics," Big Data Soc.
- C, Zins. (2007) "Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge," *J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.*, vol. 58, no. 4, pp. 479–493, 2007.
- California State University Sacramento. *Kantian Ethics* [Online]. Tersedia di: <https://www.csus.edu/indiv/g/gaskilld/ethics/kantian%20ethics.htm>
- >
- Cambridge International. *Data, Information, and Knowledge* [online]. Tersedia di: [www.cambridgeinternational.org/images/285017-data-information-and-knowledge.pdf](http://www.cambridgeinternational.org/images/285017-data-information-and-knowledge.pdf)
- Data Ethics. (2017). *Data Ethics Principles* [Online]. Tersedia di: <https://dataethics.eu/en/data-ethics-principles>  
[http://www.academia.edu/5029904/PAPER\\_ETIKA\\_PROFESI\\_DOSEN](http://www.academia.edu/5029904/PAPER_ETIKA_PROFESI_DOSEN)
- Internet Encyclopedia of Philosophy. *Social Contract Theory* [Online]. Tersedia di: <https://www.iep.utm.edu/soc-cont>
- Internet Encyclopedia of Philosophy. *Virtue Ethics* [Online]. Tersedia di: <https://www.iep.utm.edu/virtue>
- John, Wiley & Sons, inc, (2015). "Introduction", *Data Science & Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data*, Canada: John Wiley & Sons inc.
- KDNuggets. (2016). *3 Key Ethics Principle for Big Data and Data Science* [Online]. Tersedia di: <https://www.kdnuggets.com/2016/07/ethics-principles-big-data-science.html>
- L. Floridi and M. Taddeo. (2016). "What is data ethics?" The Royal Society.
- Liang, Hai & Zhu, Jonathan. (2017). "Big Data, Collection of (Social Media, Harvesting)," 10.1002/9781118901731.iecrm0015.
- Morgan, George & Harmon, Robert. (2001). "Data Collection Techniques," *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*.
- R. Cavalier. *Utilitarian Theories* [Online]. Tersedia di: <http://caae.phil.cmu.edu/Cavalier/80130/part2/sect9.html>
- R. Herschel and V. M. Miori. (2017). "Ethics & Big Data," *Technol. Soc.*, vol. 49, pp. 31–36.

United Kingdom Governments. *Data Ethics Framework* [Online]. Tersedia di:  
<https://www.gov.uk/government/publications/data-ethics-framework/data-ethics-framework/>

Universitas Brawijaya. (2013). *Makalah Etika Profesi Dosen* [Online]. Tersedia di:

Universitas Gunadarma. *Pengolahan Data dengan Komputer* [Online]. Tersedia di:  
<http://maulana.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/35967/3.+Pengolahan+Data+dengan+Komputer.pdf>