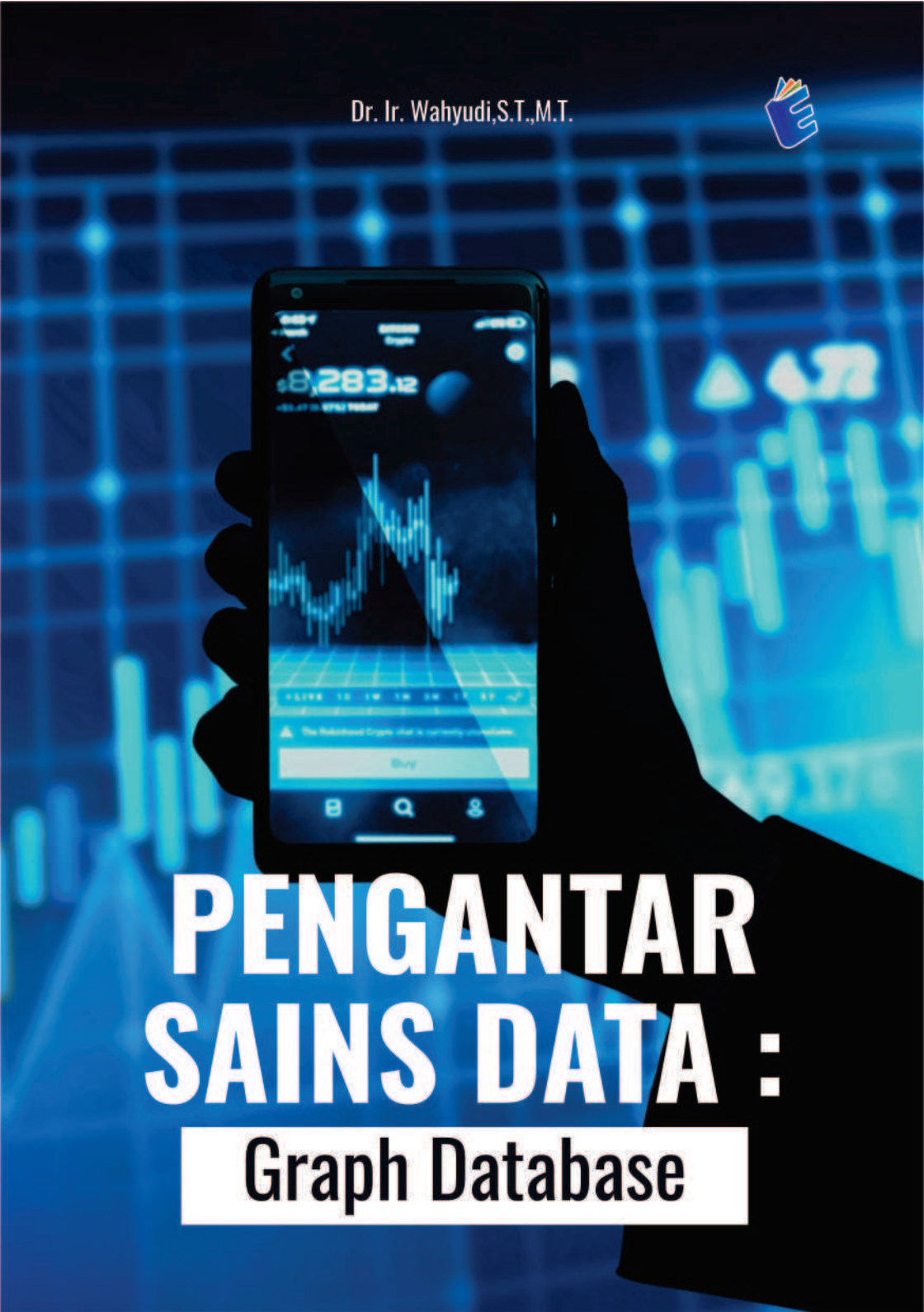
Dr. Ir. Wahyudi,S.T.,M.T.



# PENGANTAR SAINS DATA :

## Graph Database

eureka
media aksara
Anggota IKAPI
No. 225/JTE/2021

0858 5343 1992
eurekamediaaksara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-120-664-0

# PENGANTAR SAINS DATA: GRAPH DATABASE

**Dr. Ir. Wahyudi,S.T.,M.T.**

**PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA**

**PENGANTAR SAINS DATA: GRAPH DATABASE**

**Penulis** : Dr. Ir. Wahyudi,S.T.,M.T.

**Desain Sampul** : Ardyan Arya Hayuwaskita

**Tata Letak** : Husnun Nur Afifah

**ISBN** : 978-623-120-664-0

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, MEI 2024**
**ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH**
**NO. 225/JTE/2021**

**Redaksi:**
Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992
Surel : eurekamediaaksara@gmail.com
Cetakan Pertama : 2024

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Penulis bersyukur kehadirat Allah SWT berkat rahmat, karunia dan pertolonganNya, penulis dapat menyelesaikan buku berjudul "**Pengantar Sains Data: Graph Database**". Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah atas Nabi Muhammad SAW, para kerabat, serta pengikutnya hingga hari kiamat nanti.

Buku ini hadir untuk menambah literasi tentang teknologi informasi. Buku ini merupakan seri ketiga dari beberapa buku sains data. Buku ini menjelaskan tentang munculnya bidang sains data, hubungan sains data dan big data, proses yang dilakukan di sains data dan pembelajaran mesin yang merupakan bagian paling penting di sains data.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan buku ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan sarannya guna penyempurnaan buku ini di masa mendatang.

Padang, April 2024

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

## DAFTAR GAMBAR

# BAB 1 | PENGANTAR NoSQL

Bab ini mencakup:

1. Memahami database NoSQL dan mengapa database ini digunakan saat ini
2. Mengidentifikasi perbedaan antara NoSQL dan database relasional
3. Mendefinisikan prinsip ACID dan bagaimana hubungannya dengan prinsip BASE NoSQL
4. Mempelajari mengapa teorema CAP penting untuk pengaturan basis data multi-node
5. Menerapkan proses sains data ke dalam proyek dengan basis data NoSQL Elasticsearch

Bab ini dibagi menjadi dua bagian: bagian awal yang bersifat teoritis dan bagian akhir yang bersifat praktis.

1. Pada bagian pertama bab ini, kita akan membahas basis data NoSQL secara umum dan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: Mengapa mereka ada? Mengapa tidak sampai saat ini? Jenis apa saja yang ada dan mengapa Anda harus peduli?
2. Pada bagian kedua, kita akan membahas masalah nyata-diagnosa penyakit dan pembuatan profil-menggunakan data yang tersedia secara gratis, Python, dan database NoSQL.

# BAB 2 PENGANTAR BASIS DATA GRAF

Di satu sisi kita memproduksi data dalam skala besar, mendorong orang-orang seperti Google, Amazon, dan Facebook untuk menemukan cara-cara cerdas untuk mengatasinya, di sisi lain kita dihadapkan pada data yang semakin saling terhubung. Graf dan jaringan telah merasuk ke dalam kehidupan kita. Dengan menyajikan beberapa contoh yang memotivasi, kami berharap dapat mengajarkan pembaca bagaimana mengenali masalah graf ketika masalah tersebut muncul dengan sendirinya. Dalam bab ini kita akan melihat bagaimana memanfaatkan koneksi-koneksi tersebut dengan menggunakan basis data graf, dan mendemonstrasikan bagaimana menggunakan Neo4j, sebuah basis data graf yang populer.

## A. Berkenalan dengan Data Terhubung dan Basis Data Graf

Mari kita mulai dengan membiasakan diri dengan konsep data terhubung dan representasinya sebagai data graf.

1. Data terhubung-Seperti namanya, data terhubung dicirikan oleh fakta bahwa data yang ada memiliki hubungan yang membuatnya terhubung.