

Prof. Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc., M.M.

MANAJEMEN BIG DATA — DAN — ANALITIK BISNIS

deepublish
Cerdas, Bahagia, Mulia, Lintas Generasi. **Digital**



**UNIVERSITAS
BUDI LUHUR**



PENGANTAR MANAJEMEN *BIG DATA* DAN ANALITIK BISNIS

BAB 5	<i>TEXT MINING DAN ANALISIS SENTIMEN</i>	
	DALAM BISNIS	128
1.	Pengertian <i>Text Mining</i>	129
2.	Proses <i>Text Mining</i>	130
3.	Pra-pemrosesan (<i>Preprocessing</i>) Teks	131
4.	Jenis dan Pendekatan dalam <i>Text Mining</i>	132
5.	Representasi Berbasis Frekuensi	134
6.	Representasi Berbasis <i>Embedding</i>	135
7.	Pengertian <i>Sentiment Analysis</i>	136
8.	Pendekatan dalam <i>Sentiment Analysis</i>	138
9.	Level dan Dimensi Sentimen	139
10.	Long Short-Term Memory (LSTM)	140
11.	Convolutional Neural Network (CNN).....	141
12.	Transformer dan BERT.....	141
13.	Perbandingan Teoretis <i>Model Deep Learning</i>	142
14.	Tantangan Teoretis dalam Analisis Sentimen Media Sosial.....	145
15.	Pemanfaatan <i>Sentiment Analysis</i> dalam Analisis Opini Publik Media Sosial.....	147
 BAB 6	 <i>DEEP LEARNING DALAM ANALITIK</i>	
	BISNIS.....	155
1.	<i>Business Analytics</i> dalam Konteks Organisasi Modern.....	156
2.	Data-Driven Decision Making dan Decision Intelligence.....	158
3.	Machine Learning sebagai Fondasi Business Analytics	159
4.	Konsep Dasar <i>Deep Learning</i>	161
5.	Arsitektur Deep Learning untuk Business Analytics	163
6.	Deep Learning dalam Predictive Analytics.....	165

6.	Kualitas Pengambilan Keputusan.....	244
7.	PMBOK sebagai Kerangka Implementasi <i>Big Data Analytics</i>	245
8.	Integrasi <i>Business Analytics</i> , <i>Big Data</i> , dan PMBOK	247
BAB 10	CONTOH IMPLEMENTASI <i>BIG DATA</i> PADA BIDANG MANUFAKTUR.....	256
1.	Pengantar Implementasi <i>Big Data</i> dalam Bidang Manufaktur.....	257
2.	Karakteristik Implementasi <i>Big Data</i> pada Lingkungan Manufaktur	257
3.	Arsitektur Implementasi <i>Big Data</i>	258
4.	Implementasi Konkrit <i>Big Data</i> dalam Proses Bisnis	262
5.	Dampak dan Nilai Bisnis Implementasi <i>Big Data</i>	263
6.	Contoh Penerapan Manajemen <i>Big Data</i> Berbasis PMBOK untuk <i>Batch Reporting System</i>	263
INDEKS		274
PROFIL PENULIS		278

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Titik Penting Perkembangan Teknologi <i>Blockchain</i>	43
Gambar 2.	Susunan Blok Berantai pada <i>Blockchain</i>	44
Gambar 3.	Struktur Blok pada mekanisme <i>Proof-of-Work</i> (Kiri), <i>Proof-of-Stake</i> (tengah), dan <i>Proof-of-</i> <i>Authority</i> (kanan).....	45
Gambar 4.	Contoh <i>Merkle Tree</i>	46
Gambar 5.	Struktur Rantai <i>Blockchain</i> yang Menggunakan <i>Hash</i>	49
Gambar 6.	Klasifikasi <i>Blockchain</i>	51
Gambar 7.	Alur Proses <i>Blockchain</i> (PoW)	56
Gambar 8.	Diagram Alir Keputusan untuk Mengadopsi <i>Blockchain</i>	62
Gambar 1.	Ilustrasi sumber data <i>Big data</i> pada industri manufaktur	258
Gambar 2.	Skema data ingestion <i>Big data</i> pada manufaktur (batch & streaming pipeline).....	259
Gambar 3.	Ilustrasi arsitektur Data Lake/ Data <i>Warehouse</i> dalam <i>Big data</i> manufaktur.....	260
Gambar 4.	Alur pemrosesan <i>Big data</i> dan analitik pada industri manufaktur.	261
Gambar 5.	Contoh <i>dashboard Big data</i> manufaktur.....	262
Gambar 1.	Ilustrasi konteks <i>Big data</i> manufaktur	264
Gambar 2.	Diagram <i>stakeholder</i> dan tujuan <i>big data batch</i> <i>processing</i>	265
Gambar 3.	Work Breakdown Structure (WBS).....	266
Gambar 4.	Skema sumber data produksi	266
Gambar 5.	Ilustrasi pipeline ETL batch dengan Apache <i>Airflow</i>	267

Gambar 6.	Arsitektur infrastruktur batch processing berbasis container.....	268
Gambar 7.	Contoh tampilan <i>dashboard</i> batch reporting produksi.	268
Gambar 8.	Siklus <i>monitoring</i> dan <i>controlling</i>	269
Gambar 9.	Skema sistem <i>batch reporting</i>	270

Dengan Latar Belakang di era digital saat ini, data telah menjadi sumber daya strategis yang tidak hanya menyokong operasional harian, tetapi juga menjadi inti keunggulan kompetitif. Perusahaan yang mampu mengubah data mentah menjadi wawasan operasional yang dapat ditindaklanjuti cenderung mengambil keputusan lebih cepat, mengoptimalkan proses, dan merespons perubahan pasar secara proaktif. Namun, *volume* data yang enorme, kecepatan produksi data yang konstan, serta variasi sumber data menghadirkan tantangan besar: bagaimana kita mengelola, menjaga kualitas, dan mengubah data menjadi tindakan nyata yang meningkatkan kinerja bisnis?

Tujuan Buku ini disusun untuk memberikan panduan praktis dan teoritis tentang bagaimana mengelola *Big data* dan memanfaatkan analitik bisnis secara menyeluruh. Pembaca diajak memahami arsitektur data modern, memanfaatkan teknologi *blockchain* untuk meningkatkan trust dan *traceability*, serta menerapkan *machine learning* untuk meningkatkan prediksi, otomatisasi, dan rekomendasi bisnis. Buku ini relevan bagi eksekutif, manajer TI, arsitek data, *data scientist*, analis bisnis, auditor, dan profesional analitik yang ingin memanfaatkan data sebagai pendorong strategi.

Ruang Lingkup dan Pembaca Sasaran Buku ini membahas beberapa pilar utama:

- Teori dasar *big data* dan arsitektur pendukungnya: karakteristik 3V/4V, perbandingan *data lake* vs *data warehouse*, *governance*, serta desain arsitektur yang *scalable*, *resilient*, dan aman.
- *Blockchain* dalam konteks bisnis: konsep dasar, mekanisme konsensus, *smart contracts*, serta kasus penggunaan nyata pada rantai pasokan, manajemen aset digital, dan audit.
- *Machine learning* untuk analitik bisnis: bagaimana data dieksplorasi, diproses, dan diberdayakan melalui model prediktif dan preskriptif; capaian *supervised* dan *unsupervised learning* serta bagaimana keduanya menggandeng data besar.
- *Text Mining* dan analisis sentimen: *preprocessing*, ekstraksi fitur teks, dan interpretasi sentimen untuk memahami persepsi pelanggan dan tren pasar.

MANAJEMEN BIG DATA DAN ANALITIK BISNIS

Buku *Manajemen Big Data dan Analitik Bisnis* menghadirkan panduan komprehensif bagi pembaca untuk memahami bagaimana data dalam jumlah besar dapat diolah menjadi informasi yang bernilai bagi pengambilan keputusan. Di era digital yang serba cepat, organisasi tidak lagi kekurangan data, tetapi justru dihadapkan pada tantangan mengelola, menganalisis, dan memanfaatkannya secara efektif.

Melalui pembahasan yang sistematis, buku ini mengupas konsep dasar big data, teknik pengolahan data, hingga penerapan analitik bisnis dalam berbagai sektor. Pembaca diajak memahami bagaimana data dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola, memprediksi tren, serta meningkatkan kinerja organisasi. Tidak hanya itu, buku ini juga menyoroti pentingnya strategi pengelolaan data yang tepat agar mampu memberikan keunggulan kompetitif.

Dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, buku ini cocok bagi mahasiswa, praktisi, maupun siapa saja yang ingin memperdalam wawasan tentang pengelolaan data modern. *Manajemen Big Data dan Analitik Bisnis* menjadi referensi penting untuk menghadapi tantangan dan peluang di dunia yang semakin berbasis data.

Penerbit Deepublish (CV BUDI UTAMA)
Jl. Kaliurang Km 9,3 Yogyakarta 55581
Telp/Fax : (0274) 4533427
Anggota IKAPI (078/DIY/2012)

✉ cs@deepublish.co.id
📍 Penerbit Deepublish
📱 @penerbitbuku_deepublish
🌐 www.penerbitdeepublish.com



Kategori : Manajemen

ISBN 978-634-281-262-4 (PDF)



9 786342 812624