

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

PENERAPANNYA PADA
PERCEPATAN DISTRIBUSI



Ari Okta Viyani, S.E., M.Sc.
Inna Zahara, S.E., M.Acc., PIA., CRP.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

PENERAPANNYA PADA PERCEPATAN DISTRIBUSI

Penulis :

Ari Okta Viyani, S.E., M.Sc.

Inna Zahara, S.E., M.Acc., PIA., CRP.



ARTIFICIAL INTELLIGENCE

PENERAPANNYA PADA PERCEPATAN DISTRIBUSI

Copyright © PT Penamuda Media, 2025

Penulis:

Ari Okta Viyani, S.E., M.Sc.

Inna Zahara, S.E., M.Acc., PIA., CRP.

ISBN: 978-634-7431-06-6

Penyunting dan Penata Letak:

Tim PT Penamuda Media

Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

Penerbit:

PT Penamuda Media

Redaksi:

Casa Sidoarum RT03 Ngentak, Sidoarum Godean Sleman Yogyakarta

Web: www.penamudamedia.com

E-mail: penamudamedia@gmail.com

Instagram: [@penamudamedia](https://www.instagram.com/penamudamedia)

WhatsApp: +6285700592256

Cetakan Pertama, Oktober 2025

viii + 138 halaman; 15 x 23 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit maupun penulis

KATA PENGANTAR

Perkembangan teknologi digital saat ini telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam sektor distribusi. Kebutuhan akan proses distribusi yang cepat, efisien, dan tepat sasaran mendorong lahirnya inovasi berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Teknologi ini tidak hanya mampu mengotomatisasi proses, tetapi juga meningkatkan akurasi, meminimalisasi kesalahan, serta mempercepat pengambilan keputusan dalam rantai pasok.

Buku ini hadir sebagai upaya memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana AI dapat diimplementasikan dalam mempercepat distribusi, baik barang maupun jasa. Pembahasan dalam buku ini mencakup konsep dasar AI, sistem distribusi dan tantangan, serta integrasi AI dalam distribusi rantai pasok. Dengan demikian, pembaca diharapkan memperoleh gambaran yang utuh mengenai peran penting AI dalam membangun sistem distribusi modern yang adaptif terhadap kebutuhan zaman.

Akhir kata, kami berharap buku ini dapat memberikan manfaat, wawasan, serta inspirasi bagi para akademisi, praktisi, maupun masyarakat luas yang tertarik pada bidang teknologi dan distribusi. Semoga karya sederhana ini dapat

berkontribusi dalam memperkaya literatur dan mendukung inovasi dalam percepatan distribusi berbasis kecerdasan buatan.

Team Penulis

Oktober 2025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. PENDAHULUAN.....	1
B. PERAN TEKNOLOGI DALAM RANTAI PASOK MODERN	3
C. MENGAPA ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) MENJADI SOLUSI?.....	5
D. MENGAPA AI PENTING UNTUK BISNIS?	9
BAB II KONSEP DASAR ARTIFICIAL INTELLIGENCE	11
A. SEJARAH DAN PERKEMBANGAN AI.....	11
B. KONSEP DASAR DAN PRINSIP KERJA AI.....	19
C. JENIS - JENIS AI: NARROW AI VS. GENERAL AI	21
D. PERBEDAAN AI DENGAN TEKNOLOGI DIGITAL LAIN	22
BAB III SISTEM DISTRIBUSI DAN TANTANGANNYA.....	26
A. DEFINISI DISTRIBUSI DAN RANTAI PASOKAN	26
B. FAKTOR YANG MEMENGARUHI EFISIENSI DISTRIBUSI .	30
C. KENDALA DISTRIBUSI KONVENSIONAL	34
D. PERUBAHAN EKOSISTEM DISTRIBUSI DI ERA DIGITAL .	38
BAB IV INTEGRASI AI DALAM DISTRIBUSI.....	41
A. PREDIKSI PERMINTAAN DAN MANAJEMEN STOK	41
B. OPTIMASI RUTE DAN TRANSPORTASI.....	44
C. WAREHOUSE AUTOMATION (Robot, IoT, dan AI)	48
D. CHATBOT DAN CUSTOMER SERVICE DALAM DISTRIBUSI.....	53
E. SISTEM PEMANTAUAN REAL-TIME DENGAN AI	58

BAB V TEKNOLOGI PENDUKUNG AI PADA DISTRIBUSI.....	62
A. BIG DATA DAN ANALITIK PREDIKTIF	62
B. INTERNET OF THINGS (IoT) DALAM LOGISTIK.....	67
C. CLOUD COMPUTING UNTUK KOLABORASI DATA	72
D. BLOCKCHAIN UNTUK KEAMANAN RANTAI PASOK	76
BAB VI DAMPAK DAN TANTANGAN PENERAPAN AI	80
A. DAMPAK POSITIF	80
B. TANTANGAN IMPLEMENTASI	83
C. ETIKA, PRIVASI, DAN REGULASI AI.....	87
D. RISIKO TEKNOLOGI DAN KEAMANAN DATA	90
BAB VII STRATEGI IMPLEMENTASI AI PADA DISTRIBUSI	94
A. LANGKAH-LANGKAH ADOPSI AI DALAM PERUSAHAAN	94
B. ROADMAP TRANSFORMASI DIGITAL DI DISTRIBUSI.....	98
C. KOLABORASI DENGAN STARTUP DAN PENYEDIA TEKNOLOGI	103
D. BEST PRACTICES DAN BENCHMARK INTERNASIONAL	105
BAB VIII MASA DEPAN DISTRIBUSI DENGAN AI	109
A. TREN MASA DEPAN DALAM SUPPLY CHAIN INTELLIGENCE.....	109
B. POTENSI DISTRIBUSI OTONOM	112
C. AI GENERATIF DALAM PREDIKSI PASAR DAN DISTRIBUSI.....	114
D. PROSPEK AI DALAM DISTRIBUSI PANGAN NASIONAL..	117
DAFTAR PUSTAKA.....	120

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

PENERAPANNYA PADA PERCEPATAN DISTRIBUSI

Distribusi merupakan salah satu aspek vital dalam rantai pasok modern. Kecepatan, ketepatan, dan efisiensi distribusi sangat menentukan keberhasilan sebuah perusahaan maupun stabilitas perekonomian nasional. Namun, distribusi konvensional kerap menghadapi kendala seperti keterbatasan waktu, tingginya biaya operasional, serta kompleksitas pengelolaan informasi. Kehadiran Artificial Intelligence (AI) menjadi solusi strategis dalam menjawab tantangan tersebut.

Buku ini menyajikan pemahaman komprehensif mengenai konsep dasar AI, integrasinya dalam sistem distribusi, serta dampak yang dihasilkan bagi dunia logistik dan supply chain. Pada Bab I, pembaca diperkenalkan dengan pentingnya distribusi cepat dan peran teknologi dalam mempercepat rantai pasok. Bab II menjelaskan sejarah, perkembangan, serta prinsip kerja AI, termasuk berbagai jenisnya seperti Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing, hingga Computer Vision.

Bab III membahas sistem distribusi dan tantangan yang dihadapi di era digital. Dilanjutkan pada Bab IV, pembaca akan menemukan bagaimana AI mampu diintegrasikan dalam distribusi, mulai dari prediksi permintaan, optimasi rute transportasi, otomatisasi gudang, layanan pelanggan berbasis chatbot, hingga sistem pemantauan real-time. Selanjutnya, Bab V mengupas dampak positif, tantangan implementasi, hingga aspek etika, regulasi, dan keamanan data yang perlu diperhatikan.

Dengan bahasa yang sistematis dan mudah dipahami, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi penting bagi akademisi, praktisi logistik, pelaku usaha, maupun pembuat kebijakan. Kehadirannya memberi gambaran menyeluruh tentang bagaimana kecerdasan buatan mampu merevolusi distribusi, menjadikannya lebih cepat, efisien, dan adaptif terhadap tantangan zaman.

ISBN 978-634-7431-06-6 (PDF)



9

786347

431066



Penamuda.com

PT Penamuda Media
Casa Sidoarum, Ngantak Gedean
penamuda_media