

MENCAPAI INOVASI DENGAN TEKNOLOGI:

ARTIFICIAL INTELEGEENCE, BLOCKCHAIN & INTERNET OF THINGS



TIM PENULIS :

- ALDY
- AULIA
- DINDA
- DOMINIQUE
- ELIASTA
- JESICA
- KRISTIAN
- MONIKA
- NAYLA
- PANDU
- RADEN
- RAFFI
- RIFALDI
- SARI
- SILVI
- SOPIAH
- STEVEN
- TRIANDA
- ZHERINA

MENCAPAI INOVASI DENGAN TEKNOLOGI: ARTIFICIAL INTELLIGENCE, BLOCKCHAIN & INTERNET OF THINGS

PENULIS

Ir. Muhammad Dominique Mendoza, S.E., S.Kom., M.M., IPM., CEC

Jesica Aime Tiara Siahaan

Sari Agustina Siboro

Rifaldi Alan Dahris Harefa

Kristian Doktor A. Panjaitan

Steven Sirait

Monika Putri Puspita Siagian

Aulia Rivansy Nasution

Nayla Amanda

Sopiah Rahmadani Br Torus

Trianda Aswita Perdana

Silvi Amelia

Eliasta Agustinus Sebayang

Raden Muhammad Fathur Rahman

Zherina Br Sitepu

Pandu Navaldi Sipahutar

Raffi Hidayat

Dinda Afrita

Aldy Primanda Barus



UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat Hak Cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan fonogram yang telah dilakukan pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

MENCAPAI INOVASI DENGAN TEKNOLOGI: ARTIFICIAL INTELLIGENCE, BLOCKCHAIN & INTERNET OF THINGS

Ir. Muhammad Dominique Mendoza, S.E., S.Kom., M.M., IPM., CEC
Jesica Aime Tiara Siahaan - Sari Agustina Siboro
Rifaldi Alan Dahris Harefa - Kristian Doktor A. Panjaitan
Steven Sirait - Monika Putri Puspita Siagian
Aulia Rivansy Nasution - Nayla Amanda
Sopiah Rahmadani Br Torus - Trianda Aswita Perdana
Silvi Amelia - Eliasta Agustinus Sebayang
Raden Muhammad Fathur Rahman - Zherina Br Sitepu
Pandu Navaldi Sipahutar - Raffi Hidayat
Dinda Afrita - Aldy Primanda Barus

TATA LETAK:
Wahyuni Putri Adeningsi

DESAIN SAMPUL:
Rachmadiansyah

SUMBER:
www.tdjpublisher.com

E-ISBN:
978-634-7051-33-2

UKURAN:
vii + 167 Hal; 21 cm x 29.7 cm

CETAKAN PERTAMA:
Desember 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.
Dilarang menggandakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun
tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.

ANGGOTA IKAPI: 006/NTT/2022
TANGGUH DENARA JAYA PUBLISHER
Jl. Timor Raya No. 130 B Oesapa Barat, Kelapa Lima
Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
E-mail: tdj.denarapublisher@gmail.com
Telepon: 0380-8436618/081220051382

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penyusunan buku ini yang berjudul "Mencapai Inovasi dengan Teknologi: Artificial Intelligence, Blockchain & Internet of Things". Buku ini hadir sebagai upaya untuk mengupas tuntas tiga teknologi revolusioner yang tengah membentuk masa depan kita: Artificial Intelligence (AI), Blockchain, dan Internet of Things (IoT).

Ketiga teknologi ini, dengan segala potensi dan kompleksitasnya, menawarkan peluang luar biasa untuk menciptakan solusi inovatif yang dapat mengubah berbagai aspek kehidupan manusia. Melalui buku ini, kami ingin mengajak pembaca untuk menjelajahi dunia AI, Blockchain, dan IoT, memahami bagaimana teknologi-teknologi ini saling melengkapi dan membuka jalan menuju masa depan yang lebih cerdas, aman, dan terkoneksi.

Buku ini disusun dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai konsep, prinsip, dan aplikasi praktis dari ketiga teknologi tersebut. Pembahasannya mencakup berbagai aspek, mulai dari dasar-dasar teori hingga contoh-contoh nyata penerapannya di berbagai bidang, seperti bisnis, kesehatan, pendidikan, dan pemerintahan.

Harapan kami, buku ini dapat menjadi sumber referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, profesional, dan siapa pun yang ingin mempelajari lebih lanjut tentang AI, Blockchain, dan IoT.

Kami menyadari bahwa dalam proses penyusunan buku ini, pasti terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk membantu kami memperbaiki buku ini di masa mendatang. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi sebanyak mungkin orang dan menginspirasi terciptanya solusi inovatif yang berdampak positif bagi masyarakat.

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I.....	1
PENGANTAR ERA TRIVERGENCE	1
1.1 Trivergence	3
1.1.1 Kecerdasan manusia (AI) dimodelkan pada mesin	4
1.1.2 Internet of Things (IoT)	4
1.1.3 Blockchain	5
1.2 Bab-Bab Selanjutnya	7
1.3 Metode Trivergensi.....	7
1.4 Aplikasi dan Implikasi	10
1.5 Panduan Eksekutif untuk Era Trivergensi.....	16
1.6 Mengevaluasi Kesiapan Organisasi	17
1.7 Ulasan Infrastruktur yang Ada.....	18
BAB II.....	21
KECERDESAN BUATAN (AI).....	21
2.1 Evolusi AI (Artificial Intelligence)	22
2.2 Kapan AI Akan Melampaui Kecerdasan Tingkat Manusia	24
2.3 Perubahan Sosial Apa yang Akan Dibawa oleh AI	28
2.4 Pemerintah dengan Kecerdasan Buatan Intelijen.....	29
2.5 Transportasi yang Digerakkan oleh AI	32
2.6 Seni dan Hiburan yang Didukung oleh AI.....	34
2.7 Sistem Pariwisata dari Kecerdasan Buatan	36
2.7.1 Sistem Kustomisasi dan Rekomendasi.....	36
Tinjauan Sistematis Kecerdasan Buatan dalam Pelayanan Kesehatan	37
BAB III.....	39
MENGHIDUPKAN DUNIA FISIK	39
3.1 Jaringan Global untuk Pemantauan dan Konservasi Planet.....	40
3.2 Mengatasi Deforestasi dengan IoT	41
3.3 IoT dan Batas Akhir Eksplorasi Laut.....	43
3.4 IoT Memenuhi Lingkungan Perkotaan	45

3.5 Masa Depan Robotik: Dari Otomasi Industri hingga Kawanan Robot.....	49
3.6 Mengelola IoT.....	53
BAB IV	56
BLOCKCHAIN.....	56
4.1 Dasar-dasar Blockchain	56
4.2 Bagaimana Blockchain Mendorong Transparasi	57
4.3 Blockchain Mendorong Transparansi dalam Rantai Pasokan Global.....	58
4.4 Blockchain untuk Kepentingan Publik	59
4.5 Menempatkan Pendaftaran Tanah di Blockchain	60
4.5.1 Revolusi Blockchain Estonia	61
4.5.2 Menanggulangi Tantangan global dengan Blockchain	62
4.6 Bangkitnya WEB 3	63
4.6.1 Desentralisasi	65
4.6.2 Kontrol dan Kepemilikan Pengguna di Era Web3	66
4.7 Masa Depan Blockchain	72
BAB V	73
BERJALAN DI ATAS AWAN	73
5.1 Perkembangan Konten Buatan.....	73
5.2 Awan Tak Terelakkan.....	77
5.3 Tiga Awan Besar.....	82
5.4 Pertumbuhan Awan Sangat Eksplosif.....	84
5.5 Awan, Masa Depan Komputasi, dan Trivergensi	85
BAB VI BIG DATA MENUJU DATA TAK TERBATAS.....	89
6.1 Melimpahnya Data Baru: Energi bagi AI	92
6.2 Membangun Infrastruktur untuk Data Tak Terbatas.....	95
6.3 Revolusi Data tak terbatas dalam Sains	99
6.5 Mempersiapkan untuk Infinite Data	100
6.6 Infinite Data dan Era Identitas Mandiri	103
6.6.1 Konsep identitas mandiri	103
6.6.2 Keamanan dan privasi dalam pengelolaan identitas digital	104
6.6.3 Potensi masa depan identitas mandiri dengan pemanfaatan infinite data	104
6.7 Membebaskan Diri dari Tuan Tanah Digital Kita.....	105
BAB VII	107
AKSI DALAM TRIVERGENSI.....	107
7.1 Trivergensi dalam Tindakan	107

7.2 Trivergensi dan Masa Depan Perawatan Kesehatan	108
7.3 Trivergensi dan Masa Depan Pertanian	112
7.3.1 Makanan yang berbeda: Dari Ladang ke Rak Supermarket.....	113
7.3.2 Bangkitnya Pertanian Digital: Mempercepat Inovasi dalam Sistem Pangan Global	117
7.4 Trivergensi dan Masa Depan Transportasi	118
7.4.1 Bersiaplah untuk Disrupsi yang Didorong oleh Trivergensi.....	120
BAB VIII.....	123
TANTANGAN DI ERA TRIVERGENSI.....	123
8.1 Menjelajahi Arus Pertemuan: Tantangan Era Trivergence	123
8.1.2 Tantangan Teknologi: Mengurai Benang Kusut.....	123
8.1.2 Tantangan Sosial: Spekulasi dan Hype	126
8.1.3 Mengarungi Arus Pertemuan: Panduan Eksekutif	128
8.2 Membangun Strategi Bisnis yang Berfokus pada Trivergence	129
8.3 Menjelajahi Peluang Kolaborasi	130
8.4 Memupuk Budaya Inovasi	130
8.5 Memimpin di Era Trivergence.....	130
8.6 Trivergence dan Masa Depan Digital	131
8.6.1 Trivergence dan Orang-Orang.....	132
8.6.2 Trivergence dan Anda	132
8.6.3 Trivergence di Perdagangan.....	134
8.7 Bahaya Trivergence	135
8.8 Risiko yang terkait dengan Teknologi	136
8.9 Aksesibilitas terhadap Teknologi dan Dampak	137
BAB IX BIG DATA MENUJU DATA TAK TERBATAS.....	138
9.1 Menjajaki Peluang Kolaborasi.....	138
9.2 Menghadiri Konferensi dan Acara	139
9.3 Bergabung dengan Konsorsium atau Asosiasi Industri	140
9.4 Mengembangkan Budaya Inovasi.....	141
9.5 Memikirkan Kembali Program Insentif	143
9.6 Memimpin di Era Trivergensi.....	144
BAB X	145
TRIVERGENSI DAN MASA DEPAN DIGITAL KITA	145
10.1 Manfaatkan potensi waktu Trivergence.....	146
10.2 Menyusun Strategi Bisnis Trivergensi.....	150
10.3 Pendekatan Trivergensi dalam Organisasi	153
10.4 Langkah-Langkah Akhir dalam Strategi Bisnis Trivergensi.....	153