



ARTIFICIAL INTELLIGENCE



Emi Sita Eriana, S.Kom., M.Kom
Drs. Afrizal Zein, M.Kom.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

Pada Buku Ini akan membahas mengenai Artificial Intelligence (AI), Asisten Virtual dan Pemrosesan Bahasa Alami (NLP), Machine Learning (Pembelajaran Mesin), Deep Learning (Pembelajaran Mendalam), Data Mining, Fuzzy Interference System, jaringan syaraf tiruan(JST), algoritma genetika(GA), robotika, ChatGPT. Pembahasan materi di atas tentang definisi, implementasi, cara kerja dan manfaat utama dari penggunaan kecerdasan buatan yang meliputi otomatisasi tugas-tugas kompleks, peningkatan efisiensi dan akurasi, dan kemampuan untuk memproses data dalam jumlah besar. Selain diatas beberapa materi juga membahas tantangan dan keterbatasan yang terkait dengan AI, termasuk masalah etika dan hukum, masalah transparansi dalam pengambilan keputusan, dan potensi masalah keamanan data



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 978-623-151-972-6



9 786231 519726

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

Emi Sita Eriana, S.Kom., M.Kom

Drs. Afrizal Zein, M.Kom



eureka
media aksara

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

Penulis : Emi Sita Eriana, S.Kom., M.Kom
Drs. Afrizal Zein, M.Kom

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Uli Mas'uliyah Indarwati

ISBN : 978-623-151-972-6

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA,**
DESEMBER 2023
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 : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis mengucapkan terimakasih kehadiran Allah SWT, atas taufiq dan inayah-Nya, buku Artificial Intelligence (AI), dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Buku ini membahas Artificial Intelligence, Asisten Virtual dan Pemrosesan Bahasa Alami (NLP), Machine Learning (Pembelajaran Mesin), Deep Learning (Pembelajaran Mendalam), Data Mining, Fuzzy Interference System, jaringan syaraf tiruan(JST), algoritma genetika(GA), robotika, ChatGPT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan buku ini baik secara materil maupun non materil. Penulis berharap semoga buku ini dapat menjadi referensi dan pembelajaran mahasiswa atau khalayak umum dalam mendalami Artificial Intelligence.

Pamulang, 24 November 2023

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI).....	1
A. Pengertian Artificial Intelligence (AI)	1
B. Sejarah Artificial Intelligence (AI)	1
C. Contoh Aplikasi Artificial Intelligence (AI)	3
D. Apa saja yang dikerjakan dalam bagian-bagian AI.....	6
E. Etika dan Tanggung Jawab AI.....	8
F. Cara Kerja Kecerdasan Manusia	9
G. Cara Kerja Kecerdasan Buatan	11
BAB 2 NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP).....	13
A. Natural Language Processing (NLP)	13
B. Natural Language Processing (NLP)	14
C. Penerapan NLP dalam Kehidupan Sehari-hari.....	15
D. Tantangan dan Potensi Masa Depan	15
BAB 3 MACHINE LEARNING.....	18
A. Machine Learning	18
B. Definisi Machine Learning.....	19
C. Sejarah dan Perkembangan Machine Learning.....	19
D. Mengapa Machine Learning.....	20
E. Masalah yang Solusinya Membutuhkan Banyak Penyesuaian dan Aturan.....	20
F. Masalah Rumit yang Tidak Bisa Diselesaikan dengan Pemrograman Tradisional	21
G. Konsep Dasar dalam Machine Learning	22
H. Tantangan dan Kemajuan Terkini dalam Machine Learning.....	22
BAB 4 DEEP LEARNING.....	24
A. Pengertian Deep Learning	24
B. Visi Komputer Dalam Deep Learning	29
C. Tantangan dalam Deep Learning	31
D. Keuntungan dari Deep Learning.....	31

	E. Kekurangan dari Deep Learning	32
BAB 5	DATA MINING.....	34
	A. Pengertian Data Mining.....	34
	B. Tujuan Utama Penambangan Data.....	36
	C. Data Mining sebagai Keseluruhan Proses.....	37
	D. Klasifikasi Data Mining	37
	E. Algoritma K-Nearest Neighbors.....	39
	F. Intuisi di Balik Algoritma KNN.....	39
	G. Jarak Manhattan	40
	H. Bagaimana cara memilih nilai k untuk Algoritma KNN?.....	41
	I. Aplikasi dari Algoritma KNN.....	41
	J. Keuntungan dari Algoritma KNN.....	42
	K. Naive Bayes	42
	L. Kelebihan dan Kekurangan Naive Bayes.....	44
	M. Aplikasi dari Algoritma Naive Bayes.....	45
	N. Support Vector Machines	46
	O. Class Imbalance Problem.....	48
	P. Association analysis	50
	Q. Artificial Neural Networks.....	51
	R. Cluster Analysis	54
	S. Jenis-jenis Clustering.....	54
	T. Berbagai Jenis Algoritma Pengelompokan	55
	U. Pengelompokan Berarti K (K Means Clustering)	56
	V. Pengelompokan Hirarkis.....	57
BAB 6	FUZZY INTERFERENCE SYSTEM.....	60
	A. Apa itu Fuzzy Logic?	60
	B. Karakteristik Sistem Inferensi Fuzzy	61
	C. Blok Fungsional FIS	62
	D. Kerja FIS.....	62
	E. Metode FIS	63
	F. Langkah-langkah untuk Menghitung Output.....	63
	G. Model Fuzzy Takagi-Sugeno (Metode TS).....	64
	H. Proses Inferensi Fuzzy	64
	I. Teori Himpunan Klasik	65

BAB 7	ARTIFICIAL NEURAL NETWORK.....	72
	A. Apa itu Jaringan Saraf?	72
	B. Tutorial Jaringan Saraf Tiruan.....	76
	C. Arsitektur jaringan saraf tiruan.....	77
	D. Keuntungan dari Artificial Neural Network (ANN). 78	
	E. Kekurangan Jaringan Saraf Tiruan:.....	79
	F. Pembelajaran Mesin dan Jaringan Saraf:	82
BAB 8	ALGORITMA GENETIKA.....	85
	A. Pengertian Algoritma Genetika.....	85
	B. Operator Genetik	86
	C. Teknik seleksi.....	88
	D. Varian GA.....	89
	E. GA kode nyata dan biner	89
	F. GA Multiobjektif	90
	G. Parallel GAs.....	92
	H. Aplikasi GA Pada Kehidupan Sehari-Hari.....	93
	I. Arah Penelitian Masa Depan	95
BAB 9	ROBOT	97
	A. Pengertian Robot	97
	B. Hukum Robotik	98
	C. Robot Industri	99
	D. Robot mainan	100
	E. Penelitian Robotika.....	100
	F. Penelitian Robotika.....	101
	G. Perkembangan Robotik.....	101
	H. Kulit Elektronik Fleksibel.....	104
BAB 10	CHATGPT	106
	A. Pengenalan ChatGPT	106
	B. Cara Menggunakan ChatGPT	108
	C. Apakah ChatGPT gratis untuk digunakan?	110
	D. Siapa yang menciptakan ChatGPT?	111
	E. Apa arti kesalahan ChatGPT?.....	111
	F. Kontroversi ChatGPT Terbaru	112
	G. Bisakah Chatgpt Dideteksi?.....	113
	H. Penggunaan umum untuk ChatGPT	114
	I. Apa itu plugin ChatGPT?	115

J. Apakah ada API ChatGPT?.....	115
K. Bagaimana masa depan ChatGPT dan GPT-5?	116
L. Alternatif Chatgpt Patut Dicoba	117
M. Hal lain yang perlu diketahui tentang ChatGPT.....	117
N. Kapan Chatgpt Dirilis?	118
O. Apakah ChatGPT akan menggantikan Google Penelusuran?.....	118
P. Apakah Bing Chat sama dengan ChatGPT?	119
Q. Apakah Google Bard sama dengan ChatGPT?	119
R. Bisakah Anda menulis esai dengan ChatGPT?.....	120
S. Bisakah ChatGPT menulis dan men-debug kode?..	120
T. Berapa batas karakter ChatGPT?	120
U. Apakah Anda perlu mengunduh ChatGPT?	121
DAFTAR PUSTAKA	122
TENTANG PENULIS	124

DAFTAR TABEL

Tabel 7. 1 Perbedaan Jaringan saraf biologi dan tiruan.....	74
--------------------------------------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hubungan antara pengembang dengan Komputer Science dan Engineering Aplikasi.....	6
Gambar 1.2 Input Output pada AI.....	9
Gambar 5.1 Proses Data Mining.....	35
Gambar 8.1 Operator yang digunakan dalam GA	87
Gambar 9.1 Robot Bawah Air	101
Gambar 9.2 Perkembangan Robotik	102
Gambar 9.3 Hubungan Manusia dengan Robot	104
Gambar 10.1 Chat GPT pada Notebook	110



ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

Emi Sita Eriana, S.Kom., M.Kom

Drs. Afrizal Zein, M.Kom



BAB 1 | ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

A. Pengertian Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence (AI), atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai Kecerdasan Buatan, adalah cabang ilmu komputer yang bertujuan untuk mengembangkan sistem dan mesin yang mampu melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. AI melibatkan penggunaan algoritma dan model matematika untuk memungkinkan komputer dan sistem lainnya untuk belajar dari data, mengenali pola, dan membuat keputusan yang cerdas.

Dalam konteks AI, terdapat beberapa konsep penting seperti *machine learning* (pembelajaran mesin), *neural networks* (jaringan saraf tiruan), *natural language processing* (pemrosesan bahasa alami), dan banyak lagi. Pengembangan AI telah memberikan dampak besar dalam berbagai bidang seperti pengenalan suara, pengenalan wajah, mobil otonom, pengobatan, dan masih banyak lagi.

B. Sejarah Artificial Intelligence (AI)

Sejarah pengembangan AI bisa dilacak kembali ke awal abad ke-20, meskipun konsepnya sudah ada sejak lama dalam mitologi dan fiksi ilmiah. Berikut adalah beberapa tonggak penting dalam sejarah AI:

1. Dekade 1950-an: Awal Pengembangan AI Perkembangan AI dimulai pada tahun 1950-an dengan karya-karya seperti

BAB 2

NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP)

A. Natural Language Processing (NLP)

Natural Language Processing (NLP) adalah cabang dari kecerdasan buatan yang berfokus pada interaksi antara manusia dan komputer menggunakan bahasa manusia alami. Tujuan utama NLP adalah untuk memungkinkan komputer untuk memahami, menganalisis, dan memanfaatkan bahasa manusia dengan cara yang bermanfaat. Manusia berkomunikasi secara alami melalui bahasa manusia, yang sangat kompleks dan ambigu dalam banyak kasus. Meskipun untuk manusia, pemahaman dan penggunaan bahasa alami ini bisa menjadi hal yang mudah dan intuitif, bagi komputer, ini adalah tugas yang sangat sulit. Oleh karena itu, NLP bertujuan untuk mengatasi tantangan ini dengan memungkinkan komputer untuk memahami dan memanfaatkan bahasa manusia.

NLP melibatkan berbagai subbidang dan teknik, yang mencakup pemrosesan teks, pemahaman bahasa alami, pemodelan bahasa, deteksi sentimen, ekstraksi informasi, penerjemahan mesin, dan banyak lagi. Teknik-teknik ini mencakup berbagai algoritma dan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis dan memahami struktur, arti, dan konteks bahasa manusia.

Salah satu kegunaan NLP adalah dalam aplikasi seperti mesin pencari, pengolahan bahasa alami, chatbot, analisis sentimen, dan penerjemahan otomatis. Misalnya, mesin pencari menggunakan NLP untuk memahami dan mengindeks konten

BAB 3

MACHINE LEARNING

A. Machine Learning

Machine learning adalah cabang dari kecerdasan buatan (AI) dan ilmu komputer yang berfokus pada penggunaan data dan algoritma untuk meniru cara manusia belajar, secara bertahap meningkatkan akurasi. Dalam hal ini, mesin belajar dari data yang diberikan dan menghasilkan model yang dapat digunakan untuk membuat prediksi atau mengambil tindakan. Mesin pembelajaran dapat digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti pengenalan wajah, pengenalan suara, dan pengenalan tulisan tangan. Ada beberapa jenis mesin pembelajaran, termasuk pembelajaran terawasi, pembelajaran tak terawasi, dan pembelajaran penguatan. Pembelajaran terawasi melibatkan penggunaan data yang diketahui dan model yang dihasilkan digunakan untuk membuat prediksi. Pembelajaran tak terawasi melibatkan penggunaan data yang tidak diketahui dan model yang dihasilkan digunakan untuk menemukan pola dalam data. Pembelajaran penguatan melibatkan penggunaan sistem penghargaan dan hukuman untuk menghasilkan model yang dapat mengambil tindakan yang tepat.

BAB

4

DEEP LEARNING

A. Pengertian Deep Learning

Deep learning adalah cabang dari machine learning yang terinspirasi oleh struktur dan fungsi otak manusia, yang disebut sebagai jaringan saraf tiruan atau artificial neural network. Dalam makalah ini, kita akan membahas secara rinci tentang deep learning, termasuk definisi, prinsip kerja, arsitektur, aplikasi, dan tantangan yang dihadapi.

Deep learning dapat didefinisikan sebagai teknik pembelajaran mesin yang menggunakan jaringan saraf tiruan dengan banyak lapisan neuron untuk mengekstraksi fitur yang kompleks dan mewakili data input yang kompleks dalam hierarki. Jumlah dan kompleksitas lapisan neuron adalah yang membedakan deep learning dari pembelajaran mesin konvensional. Kemampuan deep learning untuk mempelajari pola dari data yang kompleks dan abstrak menjadikannya sangat sukses dalam pengenalan citra, pemrosesan bahasa alami, pengenalan suara, dan banyak bidang lainnya.

Deep Learning (Pembelajaran Dalam Kedalaman) merupakan salah satu cabang utama dalam bidang Kecerdasan Buatan (AI) yang telah mengubah lanskap teknologi modern. Dengan kemampuannya untuk belajar representasi tingkat tinggi dari data, Deep Learning telah membawa kemajuan signifikan dalam berbagai aplikasi, mulai dari pengenalan wajah hingga pengenalan suara dan bahasa. Pendahuluan ini akan

BAB 5 | DATA MINING

A. Pengertian Data Mining

Data mining atau penambangan data adalah proses ekstraksi informasi yang berguna dari kumpulan data besar. Teknik ini menggabungkan statistik dan kecerdasan buatan untuk menganalisis data dan menemukan pola yang berguna. Data mining dapat membantu perusahaan dalam mengubah data mentah menjadi pengetahuan yang berguna. Teknik-teknik data mining yang mendasari analisis ini dapat dibagi menjadi dua tujuan utama; mereka dapat menggambarkan kumpulan data target atau mereka dapat memprediksi hasil melalui penggunaan algoritma pembelajaran mesin. Metode-metode ini digunakan untuk mengorganisir dan menyaring data, menampilkan informasi yang paling menarik, dari deteksi penipuan hingga perilaku pengguna, bottleneck, dan bahkan pelanggaran keamanan. Ketika digabungkan dengan alat analisis data dan visualisasi, seperti Apache Spark, menjelajahi dunia data mining belum pernah semudah ini dan mengekstrak wawasan yang relevan belum pernah secepat ini. Kemajuan dalam kecerdasan buatan terus mempercepat adopsi di seluruh industri. Proses data mining melibatkan sejumlah langkah mulai dari pengumpulan data hingga visualisasi untuk mengekstrak informasi yang berguna dari kumpulan data besar. Teknik-teknik data mining digunakan untuk menghasilkan deskripsi dan prediksi tentang kumpulan data target. Ilmuwan data

BAB 6

FUZZY INTERFERENCE SYSTEM

A. Apa itu Fuzzy Logic?

Fuzzy Logic menyerupai metodologi pengambilan keputusan manusia dan berurusan dengan informasi yang tidak jelas dan tidak tepat. Ini adalah tutorial yang sangat kecil yang menyentuh konsep dasar Fuzzy Logic.

Kata fuzzy mengacu pada hal-hal yang tidak jelas atau tidak jelas. Setiap peristiwa, proses, atau fungsi yang berubah terus menerus tidak selalu dapat didefinisikan sebagai benar atau salah, yang berarti bahwa kita perlu mendefinisikan kegiatan tersebut dengan cara yang kabur.

Fuzzy Logic menyerupai metodologi pengambilan keputusan manusia. Ini berkaitan dengan informasi yang tidak jelas dan tidak tepat. Ini adalah penyederhanaan yang berlebihan dari masalah dunia nyata dan didasarkan pada tingkat kebenaran daripada benar / salah biasa atau 1/0 seperti logika Boolean.

Perhatikan diagram berikut. Ini menunjukkan bahwa dalam sistem fuzzy, nilainya ditunjukkan oleh angka dalam kisaran 0 hingga 1. Di sini 1.0 mewakili kebenaran absolut dan 0.0 mewakili kepalsuan absolut. Angka yang menunjukkan nilai dalam sistem fuzzy disebut nilai kebenaran.

BAB 7

ARTIFICIAL NEURAL NETWORK

A. Apa itu Jaringan Saraf?

Istilah "Jaringan Saraf Tiruan" berasal dari jaringan saraf biologis yang mengembangkan struktur otak manusia. Mirip dengan otak manusia yang memiliki neuron yang saling berhubungan satu sama lain, jaringan saraf tiruan juga memiliki neuron yang saling berhubungan satu sama lain di berbagai lapisan jaringan. Neuron ini dikenal sebagai node. Ini pada dasarnya adalah model Machine Learning (lebih tepatnya, Deep Learning) yang digunakan dalam pembelajaran tanpa pengawasan. Jaringan Saraf Tiruan adalah jaringan entitas yang saling berhubungan yang dikenal sebagai node di mana setiap node bertanggung jawab untuk perhitungan sederhana. Dengan cara ini, Jaringan Saraf berfungsi mirip dengan neuron di otak manusia. Juga dikenal sebagai jaringan saraf tiruan, ini adalah model pembelajaran mesin teknis yang biasa digunakan dalam pembelajaran yang diawasi.

Jaringan saraf dikategorikan menjadi tiga jenis utama. Mereka adalah pembelajaran urutan, klasifikasi, dan pendekatan fungsi. Contoh berbagai jenis jaringan saraf adalah Perceptron, Hopfield, jaringan saraf konvolusional, autoencoders, mesin Boltzmann, peta yang mengatur diri sendiri, mesin Boltzmann terbatas, jaringan kepercayaan mendalam, jaringan saraf berulang, dll. Aplikasi kunci jaringan saraf adalah klasifikasi.

BAB

8

ALGORITMA GENETIKA

A. Pengertian Algoritma Genetika

Algoritma genetika (GA) adalah algoritma optimasi yang terinspirasi dari seleksi alam. Ini adalah algoritma pencarian berbasis populasi, yang menggunakan konsep survival of fittest. Populasi baru dihasilkan oleh penggunaan berulang operator genetik pada individu yang ada dalam populasi. Representasi kromosom, seleksi, crossover, mutasi, dan perhitungan fungsi kebugaran adalah elemen kunci dari GA. Prosedur GA adalah sebagai berikut. Populasi (Y) dari n kromosom diinisialisasi secara acak. Kebugaran setiap kromosom dalam Y dihitung. Dua kromosom mengatakan $C1$ dan $C2$ dipilih dari populasi Y sesuai dengan nilai kebugaran. Operator crossover satu titik dengan probabilitas crossover (C_p) diterapkan pada $C1$ dan $C2$ untuk menghasilkan keturunan, katakanlah O .

Setelah itu, operator mutasi seragam diterapkan pada keturunan yang dihasilkan (O) dengan probabilitas mutasi (M_p) untuk menghasilkan O' . Keturunan baru O' ditempatkan dalam populasi baru. Operasi seleksi, crossover, dan mutasi akan diulang pada populasi saat ini sampai populasi baru selesai. Analisis matematis GA adalah sebagai berikut

GA secara dinamis mengubah proses pencarian melalui probabilitas crossover dan mutasi dan mencapai solusi optimal. GA dapat memodifikasi gen yang dikodekan. GA dapat mengevaluasi banyak individu dan menghasilkan beberapa

BAB 9 | ROBOT

A. Pengertian Robot

Robot, setiap mesin yang dioperasikan secara otomatis yang menggantikan upaya manusia, meskipun mungkin tidak menyerupai manusia dalam penampilan atau melakukan fungsi dengan cara seperti manusia. Dengan ekstensi, robotika adalah disiplin teknik yang berhubungan dengan desain, konstruksi, dan pengoperasian robot.

Konsep manusia buatan mendahului sejarah yang tercatat (*lihat automaton*), tetapi istilah *modern robot* berasal dari kata Ceko *robota* ("kerja paksa" atau "budak"), yang digunakan dalam drama Karel Čapek *R.U.R.* (1920). Robot drama itu diproduksi manusia, dieksploitasi tanpa perasaan oleh pemilik pabrik sampai mereka memberontak dan akhirnya menghancurkan umat manusia. Apakah mereka biologis, seperti monster di Mary Shelley's *Frankenstein* (1818), atau mekanik tidak ditentukan, tetapi alternatif mekanis mengilhami generasi penemu untuk membangun humanoid listrik.

Kata *robotika* pertama kali muncul dalam cerita fiksi ilmiah Isaac Asimov *Runaround* (1942). Seiring dengan cerita robot Asimov kemudian, ia menetapkan standar baru masuk akal tentang kemungkinan kesulitan mengembangkan robot cerdas dan masalah teknis dan sosial yang mungkin terjadi. *Runaround* juga berisi Tiga

BAB 10 | CHATGPT

A. Pengenalan ChatGPT

ChatGPT adalah chatbot AI bahasa alami. Pada tingkat yang paling dasar, itu berarti Anda dapat mengajukan pertanyaan apa pun, dan itu akan menghasilkan jawaban. Menggunakan chatbot ChatGPT itu sendiri cukup sederhana, karena yang harus Anda lakukan hanyalah mengetikkan teks Anda dan menerima informasi. Kuncinya di sini adalah menjadi kreatif dan melihat bagaimana ChatGPT Anda merespons berbagai petunjuk. Jika Anda tidak mendapatkan hasil yang diinginkan, coba ubah perintah Anda atau berikan instruksi lebih lanjut kepada ChatGPT. ChatGPT mengetahui konteks pertanyaan sebelumnya yang Anda ajukan, sehingga Anda dapat memperbaikinya dari sana daripada memulai dari awal setiap saat. Misalnya, dimulai dengan "Jelaskan bagaimana tata surya dibuat" akan memberikan hasil yang lebih rinci dengan lebih banyak paragraf daripada "Bagaimana tata surya dibuat," meskipun kedua pertanyaan akan memberikan hasil yang cukup rinci. Ambil langkah lebih jauh dengan memberi ChatGPT lebih banyak panduan tentang gaya atau nada, dengan mengatakan "Jelaskan bagaimana tata surya dibuat sebagai guru sekolah menengah."

Anda juga memiliki opsi untuk permintaan memasukkan esai yang lebih spesifik dengan jumlah paragraf tertentu atau halaman Wikipedia. Kami mendapat hasil yang sangat rinci dengan permintaan "tuliskan esai empat paragraf yang menjelaskan

DAFTAR PUSTAKA

- Arvany, W. A., Syahra, A. A., & Andarsyah, R. (2023). *Optimalisasi Perintah Suara sebagai Asisten Virtual*. Penerbit Buku Pedia.
- Bolboacă, S. D. (2023). ChatGPT Assistance in Academic Assignments by Example. *Applied Medical Informatics*, 45, S31-S31.
- Chen, C., Wu, Y., Li, J., Wang, X., Zeng, Z., Xu, J., ... & Xia, R. (2023). TBtools-II: A "One for All, All for One" bioinformatics platform for biological big-data mining. *Molecular Plant*.
- Dou, B., Zhu, Z., Merkurjev, E., Ke, L., Chen, L., Jiang, J., ... & Wei, G. W. (2023). Machine learning methods for small data challenges in molecular science. *Chemical Reviews*, 123(13), 8736-8780.
- Eriana, E. S., Rivai, A. K., & Susanto, A. B. (2020, April). Implementasi Fuzzy Inferences System Mamdani Dalam Menganalisis Efektivitas Penerapan E-Learning Di Perguruan Tinggi (Studi Kasus: Fti Universitas Pamulang). In *ESIT* (Vol. 14, No. 2, pp. 33-45).
- Eriana, E. S. (2020). Pemilihan Ketua Himtif Universitas Pamulang Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Ilmu Komputer*, 3(1), 2-2.
- Guamán, M. A. M. (2023). ChatGPT, ventajas, desventajas y el uso en la Educación Superior. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 7(1), 3-8.
- Hermana, R., Mukhtar, A., Setyoadi, Y., & Burhanudin, A. (2023). KONSEP DASAR DAN APLIKASI ROBOTIKA INDUSTRIAL MANUFAKTUR 4.0.
- Khan, S., & Shaheen, M. (2023). From data mining to wisdom mining. *Journal of Information Science*, 49(4), 952-975.
- Rahman, A., Utami, E., & Sudarmawan, S. (2021). Sentimen Analisis Terhadap Aplikasi pada Google Playstore Menggunakan

- Algoritma Naïve Bayes dan Algoritma Genetika. *Jurnal Komtika (Komputasi dan Informatika)*, 5(1), 60-71.
- Trisno, T., Riandi, W., & Robo, S. (2020). Penerapan Jaringan Saraf Tiruan Untuk Menghitung Nilai Kandungan Makanan. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 3(3), 115-121.
- Wang, H., Fu, T., Du, Y., Gao, W., Huang, K., Liu, Z., ... & Zitnik, M. (2023). Scientific discovery in the age of artificial intelligence. *Nature*, 620(7972), 47-60.
- Wibowo, S. H., Musa, P., Artiyasa, M., Dewadi, F. M., & Nggego, D. A. (2023). *Robotika*. Global Eksekutif Teknologi.
- Zein, A., & Eriana, E. S. (2021). PERANCANGAN INTERNET OF THINGS (IOT) SMART HOME. *SAINSTECH: JURNAL PENELITIAN DAN PENGKAJIAN SAINS DAN TEKNOLOGI*, 31(2), 46-51.
- Zein, A., Kom, M., Eriana, E. S., Kom, S., & Kom, M. *INTERNET OF THINGS*. Penerbit Adab.

TENTANG PENULIS



Drs. Afrizal Zein M.Kom

Lahir di Jakarta 13 Juli 1965 merupakan dosen tetap di Universitas Pamulang. Telah menamatkan S1 di Universitas Padjadjaran dan Lulus S2 di STMIK ERESHA pada tahun 2014 dengan predikat Cumlaude. Berpengalaman sebagai programmer diberbagai project dan membangun Aplikasi Komputer selama 25 tahun bekerja di Konsultan Komputer. Memiliki sertifikasi dalam bidang Pemograman dan Sistem Analisis.



Emi Sita Eriana. S.Kom, M.Kom.

Kelahiran Ngawi, dosen tetap di Universitas Pamulang sejak 2019, menamatkan pendidikan SMPN 1 Widodaren pada 2003 dan SMAN 1 Widodaren pada 2006, lulus S1 Universitas Pamulang 2015, dan S2 STMIK ERESHA lulus pada 2018. Selain mengajar aktif menulis jurnal-jurnal nasional, buku ajar dan buku komputer berISBN. Harapannya dengan buku ini dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang teknologi, informasi dan komputer.

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC060203128521, 10 Desember 2023

Pencipta

Nama : **Emi Sita Eriana dan Afrizal Zein**
Alamat : Jl. Mampang Prapatan IV GG. K RT 06/07 Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12790
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Emi Sita Eriana dan Afrizal Zein**
Alamat : Jl. Mampang Prapatan IV GG. K RT 06/07 Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12790
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Buku**
Judul Ciptaan : **Artificial Intelligence (AI)**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 7 Desember 2023, di Purbalingga
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia; terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan : 000561476

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.