



Sertifikat Pelatihan

Certificate of Training

NO. 251573

MENYATAKAN, BAHWA
This to certify that

Muhamad Zaky Syahrul Mubarak

TELAH MENGIKUTI PELATIHAN
has completed the training of

Pengantar Ilmu Data
Fundamental of Data Science

YANG DILAKSANAKAN PADA
Was held on

16 Juni - 21 Juni 2025

Jakarta, 21 Juni 2025

Rektor
Universitas Gunadarma



Sertifikat ini telah ditanda tangani secara elektronik sesuai dengan standard yang berlaku dan diakui secara sah oleh hukum.

Prof. Dr. E. S. Margianti, SE, MM



Pelatihan

Pengantar Ilmu Data

Course Title

Fundamental of Data Science

Materi	Subjects
Pengantar, Elemen dan Operasi Matriks	Introduction, Elements, and Operations of Matrix
Ruang Lingkup Variabel, Objek dan Kelas	Scope of Variables, Objects, and Classes
Bekerja dengan Data pada Python	Working with Data in Python
Library Numpy dan Pandas	Numpy and Pandas Libraries
Tahapan Persiapan Sumber Daya Manusia	Stages of Human Resource Preparation in AI Development
Alat dalam Perkembangan Artificial Intelligence	Tools in Artificial Intelligence Development
Penerapan dan Tantangan Perkembangan Artificial Intelligence	Application and Obstacles in AI Development
Metodologi dan Pengembangan Data Science	Methodology and Development of Data Science
Langkah Pengembangan Data Science	Steps in Data Science Development

Jakarta, 21 Juni 2025

Rektor

Universitas Gunadarma



Sertifikat ini telah ditanda tangani secara elektronik sesuai dengan standard yang berlaku dan diakui secara sah oleh hukum.

Prof. Dr. E. S. Margianti, SE, MM