

Ruang Lingkup Peran Data

1. Data Engineer

Definisi

Data Engineer bertanggung jawab untuk merancang, membangun, dan memelihara infrastruktur serta pipeline data yang memungkinkan organisasi mengolah dan menyimpan data dalam jumlah besar secara efisien.

Kemampuan

- Merancang arsitektur data yang skalabel dan andal
- Mengembangkan pipeline ETL (Extract, Transform, Load)
- Mengelola solusi penyimpanan data (SQL, NoSQL, Data Lake, Data Warehouse)
- Menjamin kualitas dan tata kelola data
- Mengoptimalkan alur kerja data untuk efisiensi

Tugas

- Membangun dan memelihara pipeline data
- Mengintegrasikan data dari berbagai sumber
- Mengotomatiskan pemrosesan data
- Memastikan keamanan dan kepatuhan data
- Bekerja sama dengan Data Scientist dan Data Analyst

Ruang Lingkup dan Batasan

- ****Ruang Lingkup:**** Fokus pada infrastruktur dan backend sistem untuk memastikan ketersediaan dan kualitas data
- ****Batasan:**** Tidak melakukan analisis data mendalam atau membangun model prediktif

Contoh Proyek

- Mengembangkan pipeline data untuk mengumpulkan dan memproses data sensor IoT
- Membuat sistem ingest data real-time untuk lembaga keuangan
- Menerapkan data warehouse berbasis cloud untuk laporan bisnis

2. Data Analyst

Definisi

Data Analyst menganalisis dan menginterpretasikan data untuk membantu organisasi mengambil keputusan bisnis berdasarkan tren dan wawasan yang diperoleh.

Kemampuan

- Visualisasi data dan pelaporan
- Analisis statistik
- Business intelligence dan pembuatan dashboard
- Querying dan manipulasi data (SQL, Excel, Python, R)

- Mengidentifikasi tren dan memberikan wawasan

Tugas

- Mengumpulkan dan membersihkan data untuk analisis
- Membuat dashboard dan laporan untuk pemangku kepentingan
- Melakukan exploratory data analysis (EDA)
- Memberikan rekomendasi berbasis data

Ruang Lingkup dan Batasan

- ****Ruang Lingkup:**** Bekerja dengan data terstruktur untuk menghasilkan wawasan dan laporan
- ****Batasan:**** Tidak membangun model machine learning kompleks atau pipeline data

Contoh Proyek

- Menganalisis perilaku pelanggan pada platform e-commerce
- Membuat dashboard performa penjualan
- Mengidentifikasi faktor yang menyebabkan churn pelanggan tinggi

3. Data Scientist

Definisi

Data Scientist memanfaatkan data untuk membangun model prediktif dan solusi analitik tingkat lanjut menggunakan machine learning, kecerdasan buatan, dan pemodelan statistik.

Kemampuan

- Machine learning dan kecerdasan buatan
- Analisis statistik tingkat lanjut
- Pemodelan prediktif
- Natural Language Processing (NLP) dan Computer Vision
- Eksperimen dan pengujian hipotesis

Tugas

- Mengembangkan model machine learning untuk memprediksi hasil bisnis
- Melakukan rekayasa fitur dan pra-pemrosesan data
- Mengevaluasi dan menyempurnakan model untuk kinerja terbaik
- Mengomunikasikan wawasan dan hasil model kepada pemangku kepentingan
- Berkolaborasi dengan Data Engineer untuk menerapkan model ke dalam produksi

Ruang Lingkup dan Batasan

- ****Ruang Lingkup:**** Berfokus pada solusi berbasis data yang kompleks dan pemodelan prediktif
- ****Batasan:**** Tidak menangani tugas rekayasa data skala besar atau pelaporan business intelligence

Contoh Proyek

- Membangun sistem rekomendasi untuk layanan streaming online
- Membuat model deteksi penipuan untuk institusi perbankan
- Mengembangkan model analisis sentimen untuk data media sosial

4. AI Engineer

Definisi

AI Engineer mengembangkan dan menerapkan solusi kecerdasan buatan, memanfaatkan deep learning, reinforcement learning, dan framework AI untuk membangun sistem cerdas.

Kemampuan

- Merancang model AI untuk otomatisasi dan pengambilan keputusan
- Menerapkan deep learning dan jaringan saraf tiruan
- Bekerja dengan framework AI (TensorFlow, PyTorch, Keras)
- Menerapkan model AI ke dalam lingkungan produksi
- Mengoptimalkan dan menskalakan sistem AI

Tugas

- Mengembangkan aplikasi dan layanan berbasis AI
- Menyempurnakan dan mengoptimalkan model deep learning
- Mengintegrasikan model AI ke dalam alur kerja bisnis yang sudah ada
- Memastikan solusi AI dapat diskalakan dan efisien
- Berkolaborasi dengan Data Scientist dan Engineer untuk menerapkan model AI

Ruang Lingkup dan Batasan

- ****Ruang Lingkup:**** Berfokus pada implementasi dan penerapan model AI dalam skala besar
- ****Batasan:**** Tidak terlibat dalam analisis data eksploratori atau tugas business intelligence

Contoh Proyek

- Mengembangkan sistem pengenalan wajah untuk aplikasi keamanan
- Menerapkan chatbot berbasis AI untuk layanan pelanggan
- Membangun sistem persepsi kendaraan otonom