

Report PyTorch



Oleh :

Surya Wahyu Saputra/1103228174

**PRODI S1 TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS TELKOM
BANDUNG
2023**

Kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" yang tersedia di learnpytorch.io menawarkan pelajaran mendalam tentang penggunaan PyTorch untuk pembelajaran mesin dan deep learning. Kursus ini dirancang untuk pemula di bidang machine learning, deep learning, atau AI yang ingin mempelajari PyTorch, sebuah framework machine learning yang ditulis dalam Python. Materi kursus tersedia dalam bentuk buku online dan video, dengan fokus pada pembelajaran hands-on melalui penulisan kode PyTorch.

Sesi 0.0 - PyTorch Fundamentals

Sesi 0.0 dari kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" di learnpytorch.io membahas tentang dasar-dasar PyTorch. Di sesi ini, Anda akan belajar mengenai tensor, yaitu blok bangunan utama dalam machine learning dan deep learning. Topik yang dibahas termasuk pengenalan tensor, cara membuat tensor, mendapatkan informasi dari tensor, manipulasi tensor, dan menangani bentuk tensor. Sesi ini juga membahas tentang indeksasi pada tensor, interaksi antara tensor PyTorch dan NumPy, reproduisibilitas, dan menjalankan tensor di GPU. Pendekatan kursus ini adalah melalui pembelajaran praktis dengan penekanan pada pemrograman PyTorch.

Sesi 0.1 - PyTorch Workflow

Sesi 0.1 kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" berfokus pada alur kerja dasar PyTorch dalam menangani masalah deep learning dan membangun jaringan saraf. Sesi ini mengajarkan bagaimana mengubah data menjadi representasi numerik, memilih atau membuat model untuk belajar representasi ini sebaik mungkin, dan bagaimana menangani situasi tanpa data. Sesi ini juga mengeksplorasi pembuatan data sintetis dan langkah-langkah penting dalam proyek pembelajaran mesin seperti membagi data menjadi set pelatihan dan pengujian. Materi ini sangat membantu dalam memahami alur kerja PyTorch untuk pemecahan masalah pembelajaran mesin.

Sesi 0.2 - PyTorch Neural Network Classification

Sesi 0.2 dari kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" mengajarkan tentang klasifikasi jaringan saraf menggunakan PyTorch. Dalam sesi ini, Anda akan menerapkan alur kerja PyTorch yang diperkenalkan di Sesi 0.1 untuk menyelesaikan masalah klasifikasi jaringan saraf. Sesi ini memberikan pemahaman praktis tentang cara menggunakan PyTorch dalam proyek klasifikasi nyata, dari pengolahan data awal hingga pembuatan dan pelatihan model.

Sesi 0.3 - PyTorch Computer Vision

Sesi 0.3 dari kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" berfokus pada penerapan PyTorch dalam masalah visi komputer. Sesi ini menjelaskan bagaimana PyTorch dapat digunakan untuk menangani berbagai tugas dalam visi komputer, mengikuti alur kerja yang sama seperti yang diajarkan dalam sesi 0.1 dan 0.2. Ini merupakan pelajaran penting bagi mereka yang tertarik dalam aplikasi deep learning pada pengolahan gambar dan data visual.

Sesi 0.4 - PyTorch Custom Datasets

Sesi 0.4 kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" membahas tentang cara memuat dataset kustom ke dalam PyTorch. Sesi ini sangat berguna untuk memahami bagaimana menangani data yang tidak tersedia dalam format standar dataset PyTorch, sebuah keterampilan penting dalam proyek-proyek deep learning nyata. Anda akan belajar bagaimana mengatur dan mempersiapkan data Anda sendiri untuk digunakan dalam model PyTorch.

Sesi 0.5 - PyTorch Going Modular

Sesi 0.5 dari kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" bertujuan mengajarkan modularitas dalam PyTorch. Dalam sesi ini, Anda akan mempelajari cara mengubah kode yang telah dibuat menjadi serangkaian skrip Python. Hal ini mencerminkan bagaimana kode PyTorch sering ditemukan dalam aplikasi nyata.

Sesi 0.6 - PyTorch Transfer Learning

Sesi 0.6 kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" mengajarkan tentang transfer learning menggunakan PyTorch. Transfer learning adalah teknik yang melibatkan pengambilan model yang telah dilatih sebelumnya (pada satu masalah) dan penyesuaiannya untuk masalah yang berbeda. Sesi ini memberikan wawasan praktis tentang bagaimana menerapkan transfer learning, yang merupakan aspek penting dalam banyak proyek pembelajaran mesin modern.

Sesi 0.7 - Milestone Project 1: PyTorch Experiment Tracking

Sesi 0.7 dari kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" fokus pada pelacakan eksperimen dalam proyek PyTorch. Sesi ini mengajarkan cara melacak kinerja

berbagai model yang telah dibangun. Pelacakan eksperimen sangat penting dalam pembelajaran mesin untuk memantau dan membandingkan kinerja berbagai pendekatan dan iterasi model.

Sesi 0.8 - Milestone Project 2: PyTorch Paper Replicating

Sesi 0.8 dari kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" berfokus pada replikasi kertas penelitian dengan menggunakan PyTorch. Sesi ini menunjukkan mengapa PyTorch populer dalam penelitian deep learning dengan memberi praktik langsung dalam meniru sebuah makalah penelitian machine learning.

Sesi 0.9 - Milestone Project 3: Model Deployment

Sesi 0.9 dari kursus "Learn PyTorch for Deep Learning: Zero to Mastery" berkonsentrasi pada penyebaran model PyTorch. Sesi ini mengajarkan bagaimana menerapkan model PyTorch yang telah dikembangkan ke internet, sehingga memungkinkan orang lain untuk mengakses dan menggunakan model tersebut.

Kursus ini sangat menekankan pada pembelajaran melalui eksperimen dan penulisan kode. Seiring dengan pembelajaran teoritis, kursus ini menyediakan banyak kesempatan untuk praktik langsung, membangun proyek-proyek penting, dan memperoleh pengalaman praktis yang berharga dalam pembelajaran mesin dan deep learning menggunakan PyTorch.