

# **Aplikasi Terapan AI untuk Industri Perbankan, Multifinance, Asuransi, dan Fintech**

**(Intermediate to Advance Class AI  
Training, Focus on 4 core process:  
Sales, Credit, Collection & Operation)**





## **Persyaratan: Peserta Telah Menguasai Phyton dan Pemrograman Dasar**

Bootcamp ini ditujukan bagi peserta tingkat lanjutan, khusus peserta yang sudah menguasai phyton dan logika pemrograman. Peserta akan di mentor guna mampu mengaplikasikan potensi AI dalam industri keuangan, menguasai alat untuk menerapkan teknologi AI secara efektif. Dalam kurikulum yang terpadu, peserta memperoleh pemahaman teoritis dan keterampilan praktis dalam konsep AI, machine learning, NLP, blockchain, dan RPA serta Robo Advisors yang relevan untuk perbankan, pembiayaan, asuransi dan fintech.

Dipandu oleh instruktur berpengalaman, Peserta akan di ajak untuk melakukan Studi kasus dan project langsung, serta latihan simulasi guna memperdalam pemahaman. Pembelajaran akan bersifat project based learning, dimana sejak pertemuan pertama, Peserta akan diajak terlibat dalam project mengaplikasikan AI untuk meningkatkan kualitas manajemen, efisiensi operasional, pengambilan keputusan, peningkatan layanan pelanggan, yang tetap mematuhi regulasi dan etika. Bootcamp ini membekali para profesional industri keuangan dengan alat yang dibutuhkan untuk bersaing dalam era AI yang berkembang pesat.

Kursus ini dijamin membekali peserta dengan keterampilan praktis yang dapat diterapkan segera dalam lingkungan kerja di industri keuangan. Mengingat keterbatasan waktu, peserta hanya boleh memilih satu project akhir. Jika Anda mencari ketrampilan mendalam dan lanjutan tentang bagaimana AI dapat membentuk masa depan industri keuangan, bootcamp ini adalah pilihan tepat untuk Anda.

# 8 TUJUAN :

1. Memberikan pendalaman tentang aplikasi Artificial Intelligence (AI) dalam konteks industri keuangan.
2. Mengidentifikasi peran dan manfaat utama AI dalam meningkatkan efisiensi operasional serta pengambilan keputusan yang lebih informasional di sektor perbankan, pembiayaan, asuransi dan fintech.
3. Mengajarkan penggunaan teknik machine learning untuk menganalisis kinerja keuangan dan risiko kredit secara akurat.
4. Mempersiapkan peserta dengan kemampuan dalam memahami dan memanfaatkan Natural Language Processing (NLP) dalam menganalisis data analisa kredit, sentimen berita keuangan dan ulasan pelanggan.
5. Mengajarkan penggunaan teknologi AI dan Machine Learning dalam transaksi keuangan dan bagaimana penerapannya dalam industri perbankan, leasing, dan fintech.
6. Memberikan keterampilan dalam mengotomatisasi proses bisnis melalui Robotic Process Automation (RPA) serta penggunaan Robo-Advisors dalam operasi keuangan.
7. Mengembangkan pemahaman tentang fraud detection, risk management, customer service, compliance, dan personalized lending dalam konteks industri keuangan dengan penerapan AI.





## 8 KELAS INTERMEDIATE

### Sesi Pertemuan

#### **Pertemuan 1: Pengantar Aplikasi AI dalam Industri Keuangan**

- Definisi dan Konsep Dasar AI dalam Konteks Keuangan
- Peran dan Manfaat AI dalam Perbankan, Leasing, dan Fintech
- Studi Kasus: Implementasi AI sukses dalam Industri Keuangan

#### **Pertemuan 2: Refresh Python untuk Machine Learning**

- Pengantar Bahasa Pemrograman Python untuk aplikasi dan implementasi Machine Learning
- Mengenal Library library dasar yang biasa digunakan sebagai analisa data termasuk numpy, pandas, matplotlib, seaborn, dan sklean
- Pengenalan Library Machine Learning popular seperti Scikit-learn, Tensorflow, dan Pytorch
- Hands-on atau Latihan menulis code dan aplikasi sederhana dari Library yang telah disebutkan

#### **Pertemuan 3 : Eksploratory Data Analisis 1 : Membersihkan Data (Cleaning Data)**

- Mengenal, memahami, dan dapat memilih sumber data yang akan dianalisa (Handling Data source (CSV, database sql, Excel, Json File))
- Mengatasi Nilai yang hilang (Missing Value) dengan imputasi Data
- Mengatasi Outlier atau Pencilan data

#### **Pertemuan 4 : Eksploratory Data Analisis 2 : Feature Engineering**

- Melakukan Visualisasi data pada masing masing variable untuk mencari signifikansi variable terhadap data target
- Melakukan Transformasi data : Mengenal dan memahami Feature Scalling dan Feature Encoding
- Mengenal Feature Scalling secara mendalam untuk mengatasi data data numerik : MinMaxScalling, StandarScaler, dan Scaler popular lainnya.
- Mengenal FUTURE ENCODING secara mendalam untuk mengatasi data ordinal dan kategorikal : One Hot Encoding, Dummies Data Encoder dan beberapa encoder lain.



## Pertemuan 5 : Eksploratory Data Analisis 3 : Statistika Inferensial dan Testing Hipotesa

- Mengenal Estimasi dan Inferensi : Kasus Parametric vs non Parametric
- Mengenal Estimasi dan Inferensi : Distribusi Sampel
- Memahami dan mengimplementasikan Testing Hipotesis pada variable
- Mengenal Tipe Error : Tipe Error 1 vs Tipe Error 2
- Mengenal Signifikansi Level dan P-value pada data
- Menaplikasikan Uji Korelasi dan Uji validitas pada dataset

## Pertemuan 6 : Machine Learning : Supervised Learning Regresi

- Mengenal dan memahami Algoritma Linear Regression dan Polinomial Regresi
- Mengimplementasikan Pemisahan Data latih dan melakukan Cross Validation pada dataset
- Mengenal Jenis Regresi yang telah ditambahkan factor regularisasi : Ridge, Lasso, dan Elatic Net
- Mengaplikasikan Faktor Regularisasi pada Algoritma Regressi untuk meningkatkan signifikansi model

## Pertemuan 7 : Machine Learning : Supervised Learning - Klasifikasi

- Mengenal dan memahami Algoritma Logistic Regression beserta aplikasinya pada kasus bidang keuangan
- Mengenal dan memahami Algoritma K-Nearest Neighbors (KNN) beserta aplikasinya pada kasus bidang keuangan
- Mengenal dan memahami Algoritma Support Vector Machine (SVM) beserta aplikasinya pada kasus bidang keuangan
- Mengenal dan memahami Algoritma Decision Tree beserta aplikasinya pada kasus bidang keuangan
- Memodelkan dataset yang memiliki kelas yang Tidak Seimbang (Imbalance Class)
- Memahami dan mengimplementasikan proses Evaluasi model untuk mengkoreksi model latih terhadap algoritma yang dikembangkan : Confusion Matrix, Accuracy, Specificity, Precision, Recall, ROC dan AUC

## **Pertemuan 8 : Machine Learning : Unsupervised Learning - Clustering**

- Mengenal dan memahami konsep dari Unsupervised Learning dan aplikasinya di industri keuangan
- Mempelajari dan mengaplikasikan algoritma Unsupervised Learning popular : K-Means Clustering
- Mengaplikasikan, membandingkan, dan memilih algoritma terbaik dari berbagai jenis algoritma Clustering : K-Means Clustering, DBSCAN, dan Hierarchical Agglomerative Clustering
- Mempelajari dan mplementasikan Metode Dimensional Reduction : Principal Component Analysis (PCA)
- Mengenal Parameter-parameter yang menentukan Hasil Clustering data : Elbow method, Mixture Gaussian, Multidimensional Scalling, dan Faktorisasi Matriks Non negative
- Mengaplikasikan Algoritma clustering pada kasus industry keuangan, pembiayaan dan Fintech

## **Pertemuan 9 : Deep Learning 1 : Neural Network (Jaringan Saraf)**

- Pengantar dan konsep Jaringan Saraf
- Mengimplementasikan Neural Network : Desain Arsitektur Model, Inisiasi model, Evaluasi model
- Memahami Optimizer : Stochastic Gradient Descent, Adam, RMSprop
- Implementasi Back Propagation Training menggunakan Library Tensorflow Keras : Convolutional Neural Networks (CNN)
- Memahami activation Function : Aktifasi Sigmoid dan aktifasi yang lain.
- Mempelajari pengaturan Data Latih menggunakan algoritma CNN : Teknik Padding, Stride, Depth, Pooling, dan termasuk augmentasi data.

## **Pertemuan 10 : Deep Learning 2 : Transfer Learning, AutoEncoder, dan Aplikasi Generative Model**

- Pengantar dasar tentang Transfer Learning, Auto Encoder dan Generative Model
- Mengimplementasikan Program Transfer Learning menggunakan library pytorch dan yolo model
- Mengimplementasikan program Deep Learning Autoencoder
- Mengimplementasikan Aplikasi Generative model Sederhana

## **Pertemuan 11 : Deep Learning 3 : Natural Language Processing (NLP) dan penerapannya pada industri keuangan**

- Pengenalan NLP dalam Analisis Berita Keuangan dan Ulasan Pelanggan
- Mengenal Teknik Feature Engineering untuk model NLP secara mendalam : Padding, Encoding, Sequencing
- Membangun Model Deep learning untuk Sentimen Analysis untuk Keputusan Keuangan



## **Pertemuan 12: RPA (Robotic Process Automation) dan Robo-Advisors dalam Operasi Keuangan**

- Pengenalan RPA dan Robo Advisor dalam Automasi Proses Bisnis
- Cara Kerja RPA dan Robo Advisor dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Pengaplikasian model RPA dan Robo Advisor dalam Perbankan, leasing, dan fintech

## **Pertemuan 13: Fraud Detection dalam Operasi Keuangan**

- Pengenalan Fraud detection dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Cara kerja fraud detection dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Jenis-jenis fraud detection dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Pengaplikasian pembuatan model AI untuk fraud detection dalam perbankan, leasing, dan fintech

## **Pertemuan 14: Risk Management dalam Operasi Keuangan**

- Pengenalan Risk management dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Cara kerja risk management dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Jenis-jenis risk management dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Pengaplikasian pembuatan model AI untuk risk management dalam perbankan, leasing, dan fintech

## **Pertemuan 15: Customer Service dalam Operasi Keuangan**

- Pengenalan Customer service dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Cara kerja customer service dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Jenis-jenis customer service dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Pengaplikasian pembuatan model AI untuk customer service dalam perbankan, leasing, dan fintech

## **Pertemuan 16: Compliance untuk pematuhan operasional bank, leasing dan fintech**

- Pengenalan Compliance dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Cara kerja compliance dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Jenis-jenis compliance dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Pengaplikasian pembuatan model AI untuk Compliance dalam perbankan, leasing, dan fintech





## Pertemuan 17: Personalized Lending pada Industri Keuangan

- Pengenalan Personalized lending dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Cara kerja personalized lending dalam perbankan, leasing, dan fintech
- Jenis-jenis personalized lending
- Aplikasi personalized lending dalam perbankan, leasing, dan fintech

## Pertemuan 18 : Pengenalan Project dan kasus terkait industry perbankan, pembiayaan, asuransi dan multifinance menggunakan Regresi dan Rekomendasi Sederhana

- Pengantar Projek Capstone Pilihan 1: Konsep AI Credit Scoring (underwriting untuk asuransi) berbasis AI dan Penerapannya.
- Pengantar Projek Capstone Pilihan 2 : Konsep AI Collection Berbasis AI dan Penerapannya.
- Pengantar Projek Capstone Pilihan 3 : Konsep AI untuk Workload dan Efisiensi Tim (sales, collection, operation) dan Penerapannya.

## Pertemuan 19-24: Mentoring Final Project AI for Banking, Leasing, Insurance and Fintech

- Capstone Project berdasarkan Projek Pilihan pada Pertemuan 18
- Sesi Mentoring Projek kelompok selama 12 Jam.

## Pertemuan 25 : Evaluasi Bootcamp dan Penutupan Peserta dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari untuk membuat project AI.

- Usability Testing dan Revisi Prototype.
- Review Project Akhir.
- Q&A.
- Evaluasi Bootcamp.
- Penutupan.



# 8 KELAS LANJUTAN - ADVANCE

Merupakan kelas lanjutan bagi mereka yang ingin memperdalam dan menguasai kemampuan AI secara lebih matang. Hanya dibuka bagi mereka yang telah mengikuti kelas basic.

## **Pertemuan 26 : Optical Character Recognition (OCR) untuk proses otomasi dokumen pada proses pembiayaan**

- Pengantar Library Tesseract
- Implementasi Library Tesseract pada Gambar Text Sederhana
- Implementasi Parameter Config pada library Tesseract pengatur ketajaman pembacaan
- Project : OCR untuk KTP

## **Pertemuan 27 : Sistem Rekomendasi dan Aplikasinya di Industri Keuangan**

- Pengantar Sistem Rekomendasi
- Mengenal Jenis Jenis Sistem Rekomendasi berdasarkan Algoritma dan kasus yang ada
- Project : Sistem Rekomendasi untuk mengidentifikasi Character Calon Kreditur pada proses peminjaman

## **Pertemuan 28 : Pembuatan Skema Scoring Kredit berbasis AI**

- Memahami Konsep Scoring pada proses Kredit
- Mengimplementasikan Algoritma Clustering untuk menemukan Klasifikasi Calon Kreditur
- Project : Scoring untuk Kasus Klasifikasi Kredit





### **Pertemuan 29 : Pembuatan Skema Scoring pada proses Penagihan berbasis AI**

- Memahami Konsep Scoring pada proses Collection (Penagihan)
- Mengimplementasikan Algoritma Clustering untuk menemukan Klasifikasi Kreditur dan Kolektor
- Project : Scoring untuk Kasus Klasifikasi Collector Profiling

### **Pertemuan 30 : Sistem Rekomendasi untuk mengidentifikasi Workload dan Efisiensi Tim**

- Pengantar dan Urgensi kontrol Workload dan Efisiensi Tim
- Implementasi Algoritma Regressi, Klasifikasi dan clustering untuk mengidentifikasi Efisiensi Kerja Individu dan Tim
- Project : Bangun Sistem Rekomendasi Workload dan Efisiensi Tim

### **Pertemuan 31-36: Mentoring Final Project AI for Banking, Leasing, Insurance and Fintech**

- Capstone Project berdasarkan Projek Pilihan pada Pertemuan 18
- Sesi Mentoring Projek kelompok selama 12 Jam.

### **Pertemuan 37 : Deploy Model menggunakan Framework Django API**

#### **Pengantar API, Framework, dan Library Django**

- Implementasi Model AI pada Framework Django
- Project : Implementasi end to end AI Model

### **Pertemuan 38-39: Mentoring Deploy Model menggunakan Framework Django API**

- Capstone Project berdasarkan Projek Pilihan.
- Sesi Mentoring Projek kelompok selama 2 kali pertemuan.

### **Pertemuan 40 : Evaluasi Bootcamp dan Penutupan**

#### **Peserta dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari untuk membuat project AI.**

- Usability Testing dan Revisi Prototype.
- Review Project Akhir.
- Q&A.
- Evaluasi Bootcamp.
- Penutupan.

## 8 JADWAL KELAS/DURASI BOOTCAMP:

### ● KELAS INTERMEDIATE

25 Pertemuan (3 Bulan)

Mulai tanggal 11 Oktober 2023

Senin & Rabu: 15.30-17.30 WIB.

Optional mentoring di hari sabtu, hanya bila di perlukan.

Disediakan recording bagi peserta yang tidak dapat mengikuti sesi lecture & mentoring.

**RP. 990.000,-**

### ● KELAS ADVANCE

15 Pertemuan (2 Bulan)

Lanjutan Kelas Basic

Senin & Rabu: 15.30-17.30 WIB.

Optional mentoring di hari sabtu, hanya bila di perlukan.

Disediakan recording bagi peserta yang tidak dapat mengikuti sesi lecture & mentoring.

**RP. 4.990.000,-**