EKSPERIMEN TUGAS AKHIR UTS

Diajukan Untuk Memenuhi Eksperimen Tugas Akhir UTS  
Mata Kuliah Data Mining



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Disusun Oleh : | | |
| No. | Nama | NIM |
| 1. | Ephesians Prismaranatha | A11.2022.14632 |

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG  
2024-2025**

1. **Topik / Judul**  
   Analisis Pembukaan Permainan Catur: Mengidentifikasi Kelemahan Pribadi dengan Replikasi Fitur Insights dari Chess.com

**2. Deskripsi Singkat (BU/DU)**

**BU (Bussines Understanding)**

Masalah utama yang dihadapi dalam permainan catur adalah kesulitan mengidentifikasi kelemahan pribadi, khususnya pada fase pembukaan. Memahami kelemahan ini penting untuk menyusun strategi yang lebih efektif dalam permainan.

Tujuan dari proyek ini adalah untuk mengembangkan alat analisis mandiri yang dapat mereplikasi fitur Insights di Chess.com, sehingga pemain dapat mengevaluasi tingkat kemenangan (win rate) dari berbagai pembukaan dan menemukan area yang perlu diperbaiki dalam strategi permainan pribadi.

**DU (Data Understanding)**

Data yang digunakan dalam proyek ini berasal dari riwayat permainan pribadi di Chess.com, dengan atribut penting seperti:

* **Game ID**: ID unik untuk setiap permainan,
* **Pembukaan**: Jenis pembukaan yang digunakan dalam setiap permainan,
* **Hasil**: Kemenangan, kekalahan, atau seri,
* **Skor Popularitas**: Popularitas pembukaan (0-100),
* **Tingkat Kemenangan**: Persentase kemenangan pada pembukaan tersebut,
* **Akurasi Langkah**: Akurasi langkah dalam setiap permainan.

Data ini akan dianalisis untuk mengidentifikasi pola pembukaan yang efektif dan kelemahan yang dapat diperbaiki.

**3. Masalah dan Tujuan yang Ingin Dicapai**

* **Masalah**: Kesulitan dalam mengidentifikasi kelemahan pribadi pada pembukaan catur dan strategi permainan.
* **Tujuan**: Mengembangkan alat analisis untuk menentukan tingkat keberhasilan (win rate) dari berbagai pembukaan, membantu menyoroti kelemahan dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan.

**4. Alur / Tahapan / Kerangka Eksperimen**

* **Input**: Data dari permainan catur pribadi (Opening Tree Chess.com), termasuk detail pembukaan yang digunakan, langkah-langkah, dan hasil akhir.
* **Proses**:
  + **Variabel**:
    - Nama Pembukaan akan diconvert One Hot One Rule.
    - Rating Pemain berawal (1500-3000) akan diconvert (skala: 0-100)
    - Winrate (Menang = 1, Kalah = 0, Seri = 0.5)akan diconvert One Hot One Rule
    - Target akurasi untuk setiap pembukaan (skala: 0-100)
  + **Model**: Menggunakan Pohon keputusan, karena memiliki kelebihan dalam memberikan pemahaman visual yang jelas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kemenangan dalam berbagai pembukaan.
* **Output**: Berbentuk Pohon Keputusan mengetahui pembukaan optimal, kelemahan, dan rekomendasi untuk peningkatan bila memiliki akurasi/winrate yang rendah.

**5. Penjelasan Dataset (Sumber Data dan Penjelasan Atribut)**

* **Sumber Data**: Data permainan pribadi dari Chess.com, diekstrak dalam format CSV atau JSON jika memungkinkan.
* **Atribut**:
  + Nama Pembukaan, Winrate (Menang/Kalah/Seri), Akurasi langkah, dan Rating pemain.

**6. Evaluasi**

* **Metrik Akurasi**: Mengukur akurasi prediksi model dalam mengidentifikasi pembukaan yang kuat dan lemah.
* **Teknik Validasi**: Pertimbangkan penggunaan K-Fold Cross Validation untuk evaluasi yang lebih andal.