

# **RECOMMENDATION SYSTEM PROJECT**

## **TOP-N RECOMMENDATION**

### **(IMPLICIT FEEDBACK)**

**Kelompok 4:**

- 12S22007 - Tamara Sianipar
- 12S22019 - Lony Tamara
- 12S22026 - Ruben Sianipar
- 12S22051 - Sefanya Sinaga

# Deskripsi Proyek

Proyek ini berfokus pada pengembangan sistem rekomendasi berbasis implicit feedback dengan tujuan menghasilkan daftar Top-10 buku yang paling relevan untuk setiap pengguna. Data yang digunakan akan menggambarkan interaksi pengguna dengan buku. Pendekatan yang diterapkan pada proyek ini adalah LightFM. Model ini merupakan model hybrid yang menggabungkan pendekatan matrix factorization dengan content-based learning. Metrik evaluasi yang digunakan untuk mengukur kinerja model adalah MAP@10 (Mean Average Precision at 10) yang digunakan untuk menilai kualitas daftar rekomendasi berdasarkan relevansi dan posisi item dalam daftar Top-10.

# Progres

- Kelompok telah mengerjakan code program untuk proyek.
- Telah dibuat model baseline, model LightFM Sebelum Tuning, dan model LightFM Setelah Tuning.

# Model baseline

```
=====
■ BASELINE MODEL (ITEM POPULARITY)
=====

Top 10 item popular:
['0316666343', '0385504209', '0312195516', '0142001740', '059035342X', '0446672211', '0060928336', '0345337662', '044021145X', '0452282152']

Contoh hasil rekomendasi Baseline:
User 8: ['0316666343', '0385504209', '0312195516', '0142001740', '059035342X', '0446672211', '0060928336', '0345337662', '044021145X', '0452282152']
User 99: ['0316666343', '0385504209', '0312195516', '0142001740', '059035342X', '0446672211', '0060928336', '0345337662', '044021145X', '0452282152']
User 114: ['0316666343', '0385504209', '0312195516', '0142001740', '059035342X', '0446672211', '0060928336', '0345337662', '044021145X', '0452282152']
User 160: ['0316666343', '0385504209', '0312195516', '0142001740', '059035342X', '0446672211', '0060928336', '0345337662', '044021145X', '0452282152']
User 183: ['0316666343', '0385504209', '0312195516', '0142001740', '059035342X', '0446672211', '0060928336', '0345337662', '044021145X', '0452282152']

■ MAP@10 (Baseline): 0.0042
```

# Model Sebelum Tuning

```
=====
💡 LIGHTFM MODEL (SEBELUM TUNING)
=====
📈 MAP@10 (LightFM Default): 0.0037
```

Contoh hasil rekomendasi LightFM (sebelum tuning):

```
User 8: ['0553287346', '0380789035', '0749397543', '000649840X', '0345378482', '059035342X', '1558743669', '037582233X', '3442541751', '0099771519']

User 99: ['0316666343', '0316769487', '0345370775', '0345337662', '0385504209', '059035342X', '0425152251', '0446310786', '0440206154', '0060928336']

User 114: ['0316666343', '0440226430', '0312278586', '0312195516', '0385504209', '044651652X', '0446672211', '0060928336', '0060938455', '0446605239']

User 160: ['0091867770', '0552124753', '0394404289', '0385504209', '0552131075', '0552148997', '0385335482', '080661711X', '0316666343', '0552137030']

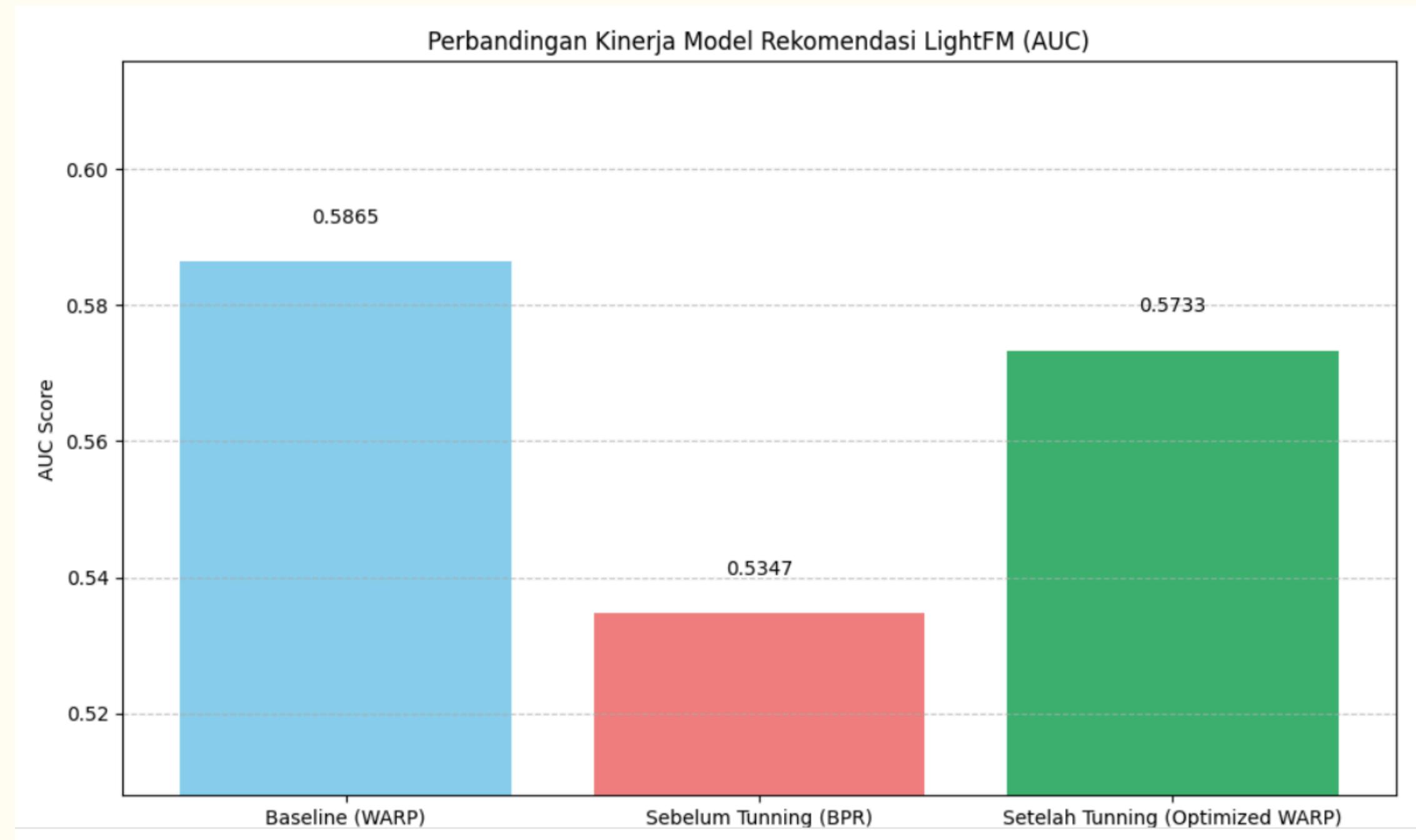
User 183: ['0751522732', '3257200552', '8806142100', '3492045170', '0553802569', '0373790163', '0373169620', '0385014031', '2070370003', '0373885016']
```

# Model setelah Tuning

Tuning dilakukan dengan mengubah hyperparameter dari model LightFM yaitu:

- Epoch = 300
- loss = “warp”
- no\_component=150
- learning rate=0.02
- item\_alpha=1e-5
- user\_alpha=1e-6

# hasil Visualisasi



# Rencana Minggu berikutnya

Kelompok kami sudah menemukan kenapa hasil sebelum tunning dan setelah tunning mengalami penurunan,

Maka untuk minggu berikutnya kami akan,

1. Memisahkan file untuk kode baseline



**TERIMA  
KASIH**