

# Sistem Rekomendasi Hotel berbasis Multi-kriteria

## Metode:

1. Min-Max User-based (SIET 2021)  
Ifada, N., Sophan, M. K., Putri, N. F. D., and Setyawan, G. E., "A User-Based Normalization Multi-Criteria Rating Approach for Hotel Recommendation System," in *Proceeding of The 2021 International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET)*, Malang (Online), 2021, pp. 151-161. DOI: <https://doi.org/10.1145/3479645.3479678>.
2. Min-Max Item-based (ICCSCI 2021)  
Ifada, N., Sophan, M. K., and Putri, N. F. D., "A MinMax Item-based Method for Multi-Criteria Recommendation Systems," in *Proceeding of The 6th International Conference on Computer Science and Computational Intelligence (ICCSCI)*, Jakarta (Online), 2021, p. [In Press].
- ~~3. Min-Max User-based+Item-based (Skripsi mbak Fitri - Dataset 1)~~
- ~~4. Decoupling User-based+Item-based~~

## To-do-list (aplikasi):

1. Webpage/aplikasi untuk sistem rekomendasi (kode: 10 & 11)
2. Dokumentasi contoh (cara) penggunaan aplikasi
3. Hosting & domain:
  - [www.trunojoyoan.com](http://www.trunojoyoan.com)
  - ~~○ Paket Java di [beon.co.id](http://beon.co.id)~~
4. Homepage
- 5. GUI (desktop) untuk metode (kode: 1-11)**
6. Urutan nama
7. Detail layout & konten:
  - Judul: Sistem Rekomendasi Hotel berbasis Multi-Kriteria dengan [menerapkan Teknik Normalisasi dalam Pendekatan Collaborative Filtering](#)
  - Metode:
    - i. MUB (MinMax User-based)
      - Sitasi
      - Target user:
      - Jumlah N
      - Data:
        - a. Data Latih

- b. Data Hasil Rekomendasi
    - c. Data Ground-truth
    - d. Irisan Data (Hasil Rekomendasi & Ground-truth)
  - Evaluasi
- ii. MIB (MinMax Item-based)
  - Sitasi
  - Target user:
  - Jumlah N
  - Data:
    - a. Data Latih
    - b. Data Hasil Rekomendasi
    - c. Data Ground-truth
    - d. Irisan Data (Hasil Rekomendasi & Ground-truth)
  - Evaluasi

## To-do-list (paper):

1. Urutan nama

## Pembagian Tugas:

IMAM			ASFANI		
No	Jobdesc	Status	No	Jobdesc	Status
1	Belajar Flask		1	Front-end	
2	Cek domain dan hosting		2	Implementasi back-end pada front-end	

2021-11-05

## To-do-list:

- Tabel/matriks perbandingan fitur dan harga cloud-hosting
- Mengecilkan ukuran file (SAV)
- Aplikasi Web:
  - Homepage aplikasi:
    - Ubah judul: *Sistem Rekomendasi Hotel berbasis Multi-Kriteria dengan menerapkan Teknik Normalisasi dalam Pendekatan Collaborative Filtering*
    - Tambahkan keterangan: Aplikasi ini adalah prototipe yang mensimulasikan kerja dan analisa dari sistem rekomendasi. Pengguna aplikasi dapat memilih dari kedua metode yang disediakan di dalam sistem untuk menghasilkan Top-N daftar rekomendasi bagi target *user*. Daftar rekomendasi diperoleh berdasarkan model metode yang dibangun menggunakan Data Latih dari dataset Rating Multi-kriteria Hotel.
  - Metode:
    - Nama metode (ada singkatannya)
    - Keterangan metode:
      - MUB: *Metode Sistem Rekomendasi berbasis Multi-Kriteria yang menerapkan Teknik Normalisasi MinMax dalam Pendekatan User-based Collaborative Filtering*
      - MIB: *Metode Sistem Rekomendasi berbasis Multi-Kriteria yang menerapkan Teknik Normalisasi MinMax dalam Pendekatan Item-based Collaborative Filtering*
    - Tambahkan sitasi per metode
  - Beri keterangan mengenai dataset yang digunakan:
    - Sumber
    - Detil data
  - Beri keterangan bahwa banyak hasil rekomendasi yang hasil evaluasinya "0". Maka berikan contoh user dan N yang akan menghasilkan evaluasi tidak "0"
    - *Disclaimer: Dataset yang digunakan sangat sparse dan metode evaluasi dari dilakukan secara offline. Oleh karena itu kecenderungan nilai evaluasinya sangatlah rendah (atau bahkan bernilai "0" bagi sejumlah target user), karena hotel yang telah diberi rating oleh user sangatlah sedikit.*
    - Cari sejumlah target user yang dapat menghasilkan evaluasi tidak "0"
  - Tambahkan tulisan "ID" di belakang nama hotel
  - Hilangkan simbol "-" di dalam daftar irisan
  - Tambahkan keterangan dari masing-masing istilah:
    - *Data Latih: data hotel yang telah diberi rating oleh target user (didapatkan dari dataset) dan untuk digunakan di dalam pemodelan metode*

- Data Rekomendasi: data hasil rekomendasi untuk target *user* yang dihasilkan dari pemodelan metode
- Data *Ground-truth*: data *test* dari target *user* yang didapatkan dari dataset dan untuk digunakan di dalam evaluasi hasil rekomendasi metode
- Evaluasi: mengukur performa metode sistem rekomendasi berdasarkan metrik Precision dan NDCG, yaitu dengan membandingkan Data Rekomendasi dengan Data *Ground-truth*
- Evaluasi:
  - Tampilkan juga Persamaan 3.6
  - Perbaiki rumus Precision (Persamaan 3.7)
  - Perbaiki rumus NDCG
    - DCG (Persamaan 3.14)
    - IDCG (Persamaan 3.16)
    - NDCG (Persamaan 3.17) → ganti  $D_{test}$  dengan  $Test_u$
  - Definisi:
    - $u$  = target user
    - $N$  = jumlah rekomendasi
    - $I$  = daftar hotel
    - $l_u$  = data rekomendasi hotel yang sudah terurut secara *descending* untuk target user  $u$ , dimana  $l_u \in I$
    - $Top(l_u, N)$  = Top-N daftar rekomendasi hotel untuk target user  $u$
    - $Test_u$  = data *ground-truth* dari target user  $u$

2021-11-02

To-do-list:

- Cek to-do-list (aplikasi)

# 2021-10-29

## To-do-list:

- Metode MinMax User-based (menu: 10)
  - Fold-3:
    - i. TopN\_M10\_3.sav
    - ii. Testing3.sav
  - Urutan proses:
    - i. Masukkan user ID dan jumlah N
    - ii. Tampilkan daftar rekomendasi (pastikan identitas used ID dan jumlah N tetap muncul)
    - iii. Sediakan link untuk melakukan "Analisis":
      - Tampilkan data training (Nourut, Nama Hotel, No ID (letakkan dalam kurung))
      - Tampilkan data test (Nourut, Nama Hotel, No ID (letakkan dalam kurung))
      - Tampilkan data irisan (Nourut, Nama Hotel, No ID (letakkan dalam kurung))
      - Tampilkan hasil evaluasi
        - Precision (rumus, nilai)
        - NDCG (rumus, nilai)
- Metode MinMax Item-based (menu: 11)
  - Fold-3:
    - i. TopN\_M11\_3.sav
    - ii. Testing3.sav
  - Urutan proses:
    - i. Masukkan user ID dan jumlah N
    - ii. Tampilkan daftar rekomendasi (pastikan identitas used ID dan jumlah N tetap muncul)
    - iii. Sediakan link untuk melakukan "Analisis":
      - Tampilkan data training (Nourut, Nama Hotel, No ID (letakkan dalam kurung))
      - Tampilkan data test (Nourut, Nama Hotel, No ID (letakkan dalam kurung))
      - Tampilkan data irisan (Nourut, Nama Hotel, No ID (letakkan dalam kurung))
      - Tampilkan hasil evaluasi
        - Precision (rumus, nilai)
        - NDCG (rumus, nilai)

## 2021-10-26

### To-do-list:

- File SAV sudah bisa dibuka
- GUI:
  - Tentukan fold yang akan digunakan:
    - i. Fold-1:
      - TopN\_M10\_1.sav
      - Testing1.sav
  - Dapat memilih User Target (data ini ada di dalam file Testing1.sav)
  - Dapat memilih N yang digunakan (antara 1 - 100)
  - Dapat menampilkan:
    - i. **Daftar nama hotel yang telah dirating sebelumnya (data ini ada di dalam "data\_pelatihan"??)**
    - ii. **Daftar nama hotel yang direkomendasikan (data ini ada di dalam file TopN\_M10\_1.sav)**
    - iii. **Daftar nama hotel yang menjadi ground-truth (data ini ada di dalam file Testing1.sav)**
    - iv. **Daftar irisan nama hotel dari daftar (ii) dan (iii)**
    - v. **Hasil evaluasi berdasarkan suatu metrik tertentu**

## 2021-10-22

### To-do-list:

- Cek file SAV
- Jika SAV dapat dibuka, maka GUI dapat diupayakan untuk menggunakannya
- Jika SAV tidak dapat dibuka, maka running program:
  - Kriteria:
    - i. Yang ada di program: Overall, Food, Service
    - ii. Yang perlu digunakan: Overall, Useful, Funny, Cool
  - Normalisasi: MinMax (normalisasi = 1)
    - i. Range MinMax: [1,4]
      - Min= 1
      - Max= 4
  - Metode: User-based (UBCF) → Menu: 10 (ada 11 pilihan menu)
    - i. UBCF\_min (jenis = 1)
    - ii. User Neighborhood Size (topK\_User = 50)

- iii. WLS: {0.20, 0.20, 0.20, 0.40} (tipe = 4)
- Overall= 0.20
  - Useful= 0.20
  - Funny= 0.20
  - Cool= 0.40

TopN\_Indek\_Minmax\_U\_Min50.sav ~ TopN\_M10.sav