

Nama : Shaka Rizky

Ramadhan

Nim : A11.2019.12214

Matkul : Data Mining

Kelompok : A11.4620

1. Sebutkan 5 peran utama Data Mining !

1. *Description*
2. *Classification*
3. *Prediction*
4. *Estimation*
5. *Clustering*
6. *Association*
7. *Forecasting*

2. algoritma apa saja yang dapat digunakan untuk 5 peran utama data mining di atas?

- ❖ *Description* digunakan untuk mengidentifikasi pola yang sering muncul dan mengubah pola tersebut menjadi aturan yang dapat digunakan untuk memudahkan suatu aktivitas.
- ❖ *Classification* digunakan jika atributnya bisa berupa nominal atau numerik tetapi labelnya harus berupa nominal. Pada klasifikasi dilakukan pengelompokkan berdasarkan hubungan antara variabel kriteria dengan variabel target.
- ❖ *Prediction* digunakan jika atributnya numerik dan labelnya numerik serta terdapat *time series* pada atributnya. Peran *data mining* prediksi ini secara umum hampir sama dengan klasifikasi.
- ❖ *Estimation* digunakan jika *dataset* atributnya numerik dan labelnya numerik. Estimasi adalah perkiraan atau prediksi sehingga estimasi hampir sama dengan klasifikasi yang membedakan hanya pada jenis *dataset* yang digunakan.
- ❖ *Clustering* digunakan jika *dataset* tidak memiliki label dan atributnya numerik. Pengklasteran merupakan pengelompokkan data yang memiliki kemiripan nilai.
- ❖ *Association* digunakan jika *dataset* ingin diketahui seberapa dekat hubungan antar atributnya. Dalam *data mining* proses asosiasi adalah pencarian atribut yang muncul atau sering muncul dalam waktu yang bersamaan.
- ❖ *Forecasting* , yaitu memperkirakan nilai pada masa yang akan datang berdasarkan pola – pola pada sekumpulan data yang besar. Contohnya, peramalan permintaan pasar

3. Jelaskan perbedaan Estimasi dan Prediksi !

Algoritma prediksi/forecasting sama dengan algoritma estimasi di mana label/target/class bertipe numerik, bedanya adalah data yang digunakan merupakan data rentet waktu (data time series). Contohnya dalam bidang telekomunikasi terdapat kepadatan penelepon di jam tertentu sehingga operator dapat memberikan tarif tertentu bagi pelanggan

4. Jelaskan perbedaan estimasi dan klasifikasi!

Klasifikasi adalah algoritma yang menggunakan data dengan target/class/label berupakanilai kategorikal (nominal). Estimasi mirip dengan klasifikasi, tapi variabel target adalah berupa bilangan numerik (kontiniu) dan bukan kategorikal (nominal atau diskrit)

5. Jelaskan perbedaan klasifikasi dan klastering!

Klasifikasi adalah algoritma yang menggunakan data dengan target/class/label berupakanilai kategorikal (nominal). Klastering adalah pengelompokkan data, hasil observasi dankasus ke dalam class yang mirip

6. Jelaskan perbedaan klastering dan prediksi!

Klastering adalah pengelompokkan data, hasil observasi dan kasus ke dalam class yang mirip. Sedangkan Istilah prediksi kadang digunakan juga untuk klasifikasi, tidak hanya untuk prediksi time series, karena sifatnya yang bisa menghasilkan class berdasarkan berbagai atribut yang kita sediakan.

7. Jelaskan perbedaan supervised dan unsupervised learning!

Konsep. Secara konsep Supervised Learning adalah Machine Learning model yang mempelajari data dengan label atau target dimana evaluasi model tersebut akan berdasarkan target ini. Sebaliknya Unsupervised Learning adalah Machine Learning Model yang mempelajari pola data tanpa adanya target data.

8. Sebutkan tahapan utama proses data mining!

Tahapan Data Mining

Sederhananya, Anda bisa menganalogikan proses data mining dengan penambangan emas. Sebagai penambang emas, pastinya harus melakukan beberapa tahapan agar butiran batu mentah biasa bisa berubah menjadi emas berharga.

1. Data cleaning
2. Data integration
3. Transformation
4. Data mining
5. Pattern evaluation