

PROBABILITY REASONING

Persiapan!

Gunakan data kecelakaan lalu lintas di Inggris selama tahun 2010 yang dapat Anda download di repositori GitHub https://github.com/ksatria/MK-Artificial-Intelligence-1/blob/master/Data/traffic_accidents.sql untuk mengerjakan tugas individu berikut ini.

Import data tersebut ke dalam database MySQL di komputer Anda untuk memudahkan Anda dalam membaca dan menggali data yang ada di dalamnya.

Data-data tersebut terangkum ke dalam satu tabel bernama **traffic_accidents** yang terdiri dari 15 kolom sebagai berikut:

1. reference_number : nomor referensi/ID kasus kecelakaan
2. easting : kode posisi lokasi kecelakaan dalam garis bujur
3. northing : kode posisi lokasi kecelakaan dalam garis lintang
4. num_of_vehicles : jumlah kendaraan yang terlibat dalam kecelakaan
5. accident_date : tanggal terjadinya kecelakaan
6. accident_time : waktu terjadinya kecelakaan
7. first_road_class : kelas/golongan jalan
8. road_surface : kondisi permukaan jalan di lokasi kecelakaan
9. lighting_conditions : kondisi pencahayaan jalan di lokasi kecelakaan
10. weather_conditions : kondisi cuaca di lokasi kecelakaan
11. casualty_class : status/golongan/peran korban kecelakaan
12. casualty_severity : kondisi korban kecelakaan
13. sex_of_casualty : jenis kelamin korban kecelakaan
14. age_of_casualty : usia korban kecelakaan
15. type_of_vehicle : jenis kendaraan yang terlibat kecelakaan

Kerjakan kasus-kasus berikut!

1. Berapa besar probabilitas kecelakaan yang melibatkan **kendaraan berjenis**:
 - a. Mobil (*car*)
 - b. Sepeda motor (*motorcycle*)
2. Berapa besar probabilitas kecelakaan di jalan dengan **kondisi permukaan**:
 - a. Kering (*dry*)
 - b. Bersalju (*snow*)
 - c. Membeku (*frost / ice*)
 - d. Basah (*wet / damp*)
3. Berapa besar probabilitas kecelakaan di jalan dengan **kondisi pencahayaan**:
 - a. Gelap (*darkness*)

- b. Terang (*daylight*)
- 4. Berapa besar probabilitas kecelakaan di jalan dengan **kondisi cuaca**:
 - a. Hujan tanpa adanya angin kencang (*raining without high winds*)
 - b. Hujan disertai angin kencang (*raining with high winds*)
 - c. Hujan salju tanpa adanya angin kencang (*snowing without high winds*)
 - d. Hujan salju disertai angin kencang (*snowing with high winds*)
- 5. Berapa besar probabilitas kecelakaan yang melibatkan **mobil** di jalan dengan **kondisi permukaan**:
 - a. Kering (*dry*)
 - b. Bersalju (*snow*)
 - c. Membeku (*frost / ice*)
 - d. Basah (*wet / damp*)
- 6. Berapa besar probabilitas kecelakaan yang melibatkan **sepeda motor** di jalan dengan **kondisi permukaan**:
 - a. Kering (*dry*)
 - b. Bersalju (*snow*)
 - c. Membeku (*frost / ice*)
 - d. Basah (*wet / damp*)
- 7. Berapa besar probabilitas kecelakaan yang melibatkan **mobil** di jalan dengan **kondisi pencahayaan**:
 - a. Gelap (*darkness*)
 - b. Terang (*daylight*)
- 8. Berapa besar probabilitas kecelakaan yang melibatkan **sepeda motor** di jalan dengan **kondisi pencahayaan**:
 - a. Gelap (*darkness*)
 - b. Terang (*daylight*)
- 9. Berapa besar probabilitas kecelakaan yang melibatkan **mobil** di jalan dengan **kondisi cuaca**:
 - a. Hujan tanpa adanya angin kencang (*raining without high winds*)
 - b. Hujan disertai angin kencang (*raining with high winds*)
 - c. Hujan salju tanpa adanya angin kencang (*snowing without high winds*)
 - d. Hujan salju disertai angin kencang (*snowing with high winds*)
- 10. Berapa besar probabilitas kecelakaan yang melibatkan **sepeda motor** di jalan dengan **kondisi cuaca**:
 - a. Hujan tanpa adanya angin kencang (*raining without high winds*)
 - b. Hujan disertai angin kencang (*raining with high winds*)
 - c. Hujan salju tanpa adanya angin kencang (*snowing without high winds*)
 - d. Hujan salju disertai angin kencang (*snowing with high winds*)
- 11. Suatu jalan raya di Inggris sedang diterpa hujan salju yang disertai angin kencang. Seberapa besar kemungkinan mobil atau sepeda motor mengalami kecelakaan di jalan raya tersebut?
- 12. Suatu jalan raya di Inggris sedang dalam keadaan gelap karena lampu penerangan yang tersedia mengalami gangguan pasokan listrik. Seberapa besar kemungkinan mobil atau sepeda motor mengalami kecelakaan di jalan raya tersebut?

13. Suatu jalan raya di Inggris permukaannya sedang membeku akibat cuaca dingin ekstrim di wilayah tersebut. Seberapa besar kemungkinan mobil atau sepeda motor mengalami kecelakaan di jalan raya tersebut?
14. Terjadi kecelakaan yang melibatkan mobil di suatu jalan raya di Inggris. Berapa besar kemungkinan kecelakaan tersebut disebabkan oleh kondisi cuaca:
- Hujan tanpa adanya angin kencang (*raining without high winds*)
 - Hujan disertai angin kencang (*raining with high winds*)
 - Hujan salju tanpa adanya angin kencang (*snowing without high winds*)
 - Hujan salju disertai angin kencang (*snowing with high winds*)
15. Terjadi kecelakaan yang melibatkan mobil di suatu jalan raya di Inggris. Berapa besar kemungkinan kecelakaan tersebut disebabkan oleh kondisi permukaan jalan:
- Kering (*dry*)
 - Bersalju (*snow*)
 - Membeku (*frost / ice*)
 - Basah (*wet / damp*)
16. Jika Anda adalah seorang komandan yang berhak menugaskan polisi lalu lintas untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan, lokasi mana yang akan Anda prioritaskan? Apakah jalan raya dengan permukaan bersalju dan gelap yang banyak dilalui oleh mobil atau jalan raya dengan kondisi hujan disertai angin kencang dengan permukaan jalan basah yang banyak dilalui oleh motor? Jelaskan alasan Anda!
17. Di jalan "X" yang permukaannya sedang bersalju terjadi kecelakaan mobil. Pada saat yang hampir bersamaan, di jalan "Y" yang permukaannya basah terjadi kecelakaan sepeda motor. Di kedua jalan tersebut diketahui penerangan jalannya sedang tidak berfungsi sehingga jalan menjadi gelap. Jika Anda adalah petugas perbaikan lampu penerangan jalan raya, lampu di jalan mana yang akan Anda prioritaskan untuk diperbaiki terlebih dahulu? Jelaskan alasan Anda!