

UAS

Ujian Akhir Semester

Silahkan jawab dengan tulisan tangan di kertas folio. Foto jawaban anda dan kumpulkan di elearning sebelum jam 12 tengah malam hari ini (Sabtu, 07/11/2020)

1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Transaksi	A	B	C	D	E	F		
2	1	1	0	1	1	0	0		A, C, D
3	2	0	1	1	1	1	0		B, C, D, E
4	3	1	1	1	0	1	1		
5	4	1	1	0	0	1	1		
6	5	0	1	0	1	1	1		6 items
7	6	1	0	1	1	1	1		
8	7	0	1	0	0	1	1		
9	8	1	1	0	0	1	0		
10	9	0	1	1	0	1	0		
11	10	1	1	1	1	1	1		
12		6	8	6	5	9	6		
13									
14				min support (threshold) = 60%					
15									
16		2 pasang							
17		1 A, B	4						
18		2 A, C	4						
19		3 A, E							

Dari data di atas, hitung support untuk 1, 2 dan 3 item set (jika ada)
Untuk tiap step, buang data yang tidak memenuhi minimum support (60%)

2. Diperoleh data sebagai berikut

Data	x	y	z
1	4	5	7
2	1	3	5
4	2	7	2
5	6	8	1
6	6	4	8
7	1	5	2
8	1	6	4
9	7	8	5
10	5	2	1
A	5	5	5
B	7	1	1
C	1	6	6

Tentukan anggota cluster A, B dan C, lalu berdasarkan anggotanya, pindahkan centroid tiap-tiap cluster ke lokasi yang baru.

3. Sebagai seorang data scientist, algoritma apa yang akan anda sarankan untuk melakukan prediksi nilai penjualan handphone dan apa saja factor yang mempengaruhi penjualannya yang akan anda masukkan ke dalam pengolahan data. Jelaskan alasannya masing-masing!
4. Secara ringkas, apa yang dapat anda jelaskan tentang data mining dan apa kegunaannya di masyarakat?
5. Seandainya anda diminta untuk melakukan klasifikasi apakah seorang mahasiswa akan lulus tepat waktu, data apa saja yang akan anda kumpulkan untuk melakukan klasifikasi tersebut (misalnya, nilai pada waktu SMA, penghasilan orang tua, dll). Sebutkan minimal 5 data selain dari yang sudah disebutkan di atas, sertai dengan alasannya.

NAMA : ISNANITA MERTIANA

NIM : 202420062

KELAS : MTI A

- 5). 1. Beasiswa Prestasi : Karna jika memiliki beasiswa prestasi, akan menjadi motivasi lebih untuk lulus tepat waktu
2. Nilai per semester : Karena jika nilai per semester baik bisa menjangkau untuk lulus tepat waktu.
3. Jurusan : bisa menjadi pertimbangan jika lulus tepat waktu seperti pada saat SMA jurusannya linear akan lebih bagus
4. Kelas : jika kelas selalu dilakukan pada sore hari, bisa mempengaruhi kelulusan karena pada jam seperti itu mengurangi motivasi belajar.
5. Pekerjaan : karna jika kebanyakan bekerja dibanding kuliah bisa mempengaruhi kelulusan karena terlalu fokus untuk bekerja saja.

4). Data mining itu memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari.

Masyarakat mampu mendapatkan informasi yang berguna dari data mining. Seperti data mining yang bisa digunakan di berbagai sektor seperti bisnis, manajemen dan keuangan.

3). Algoritma Bayesian Classification.

Faktor yang mempengaruhi penjualan :

1. Merk handphone : bermacam merk hp jika tidak ada yang diinginkan konsumen, maka akan mempengaruhi penjualan.
2. Spesifikasi : spesifikasi yang ditawarkan pun juga bermacam-macam, namun terkadang memang harus disesuaikan pembeli.
3. Harga : harga juga berpengaruh pada penjualan, karena

Date

akan mempertimbangkan pembeli dalam memilih handphone.

- 2).
- | | |
|-----------------|------------------------|
| C_A : Titik 1 | 1 (4, 5, 7) Centroid A |
| C_B : Titik 5 | 5 (6, 8, 1) Centroid B |
| C_C : Titik 8 | 8 (1, 6, 4) Centroid C |

Nama: Meigi Rahman

Nim: 202420049

"UAS"

1) Item set 1

Item	all trans.	Support = $\frac{all}{tot} \times 100\%$
A	6	$\frac{6}{10} \times 100 = 60\%$
B	8	80%
C	6	60%
D	5	50%
E	9	90%
F	6	60%

minimum support 60%

———— D

Item	all trans.
A	6
B	8
C	6
E	9
F	6

Item Set - 2

pasangan	trans.	Support
AB	4	$\frac{4}{10} \times 100\% = 40\%$
AC	4	40%
AE	5	50%
AF	4	40%
BC	4	40%
BE	8	80%
BF	5	50%
CE	5	50%
CF	3	30%
EF	6	60%

min 60%
= D

pasangan	all
BE	8
EF	6

Item set 3

BEF	5	$\frac{5}{10} = 50\%$
-----	---	-----------------------

tidak memenuhi minimum support 60%

2) DATA	X	Y	Z		Data	A	B	C
1	2.24	7.81	3.32		1	1	0	0
2	4.47	7.48	3.16		2	0	0	1
3	4.69	7.87	4.24		3	0	0	1
4	5.10	7.09	7.35	$\Rightarrow$	4	1	0	0
5	3.32	7.68	5.74		5	1	0	0
6	5.00	7.28	4.12		6	0	0	1
7	4.24	8.37	2.00		7	0	0	1
8	3.61	8.06	6.40		8	1	0	0
9	5.00	2.24	7.55		9	0	1	0

Anggota Cluster

A = 1, 4, 5, 8

B = 9

C = 2, 3, 6, 7

~~Referensi~~

A	5	5	5	lokasi Centeroid	A	5.75	6.25	5.25
B	7	1	1	berubah $\Rightarrow$	B	5	2	1
C	1	6	6		C	1.25	5.25	3.25

- 3) Untuk melakukan prediksi nilai pengulangan handphone saya menyarankan algoritma Naive Bayes Classifier (NBC) karena terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke database dengan data yang besar

Faktor yang akan saya masukkan dalam pengolahan data :

- 1) Merk : karena merk terkenal lebih diminati konsumen
- 2) Harga : konsumen lebih memilih hp sesuai dengan budget
- 3) Spesifikasi : kebanyakan konsumen memilih produk mid-end
- 4) OS : Android lebih diminati masyarakat umum
- 5) Garansi : Hp dengan garansi resmi tentu lebih diminati

- 4) Data mining merupakan suatu proses penambangan data dari kumpulan data yang sangat besar untuk mengidentifikasi tren, pola, dan data yang berguna untuk mengambil keputusan.

Data mining telah terbukti berguna di masyarakat seperti di bidang keuangan, olahraga, asuransi, dan lainnya. Penggunaan data mining misalnya untuk menentukan pola belanja konsumen sehingga dapat menyesuaikan susunan barang pada supermarket.

- 5) Data yang akan saya kumpulkan dalam melakukan klasifikasi mahasiswa akan lulus tepat waktu

- kehadiran mahasiswa karena merupakan bagian dari penilaian dosen
- asal sekolah, mahasiswa yang berhasil berasal dari sekolah unggulan memiliki tingkat kelulusan tepat waktu lebih tinggi
- jalur masuk, mahasiswa yang masuk melalui jalur khusus/ undangan cenderung lulus tepat waktu/ lebih cepat dari yang SPMB
- IPK & jumlah mata kuliah yang ~~mengulang~~ mengulang, mahasiswa dengan IPK kecil tentu akan mengulang yang menyebabkan kelulusan-nya lebih lama
- jumlah mata kuliah yang diambil setiap semester juga akan mempengaruhi lamanya kuliah
- jam yang dibelakan untuk belajar setelah kuliah cenderung mempengaruhi kepintaran sehingga dapat menyelesaikan kuliah tepat waktu.

Nama : Mohammad Ilham

Nim : 202420046

UAS - ADVANCED DATABASE

- 1) Langkah pertama
- menghitung banyak transaksi pada item.

ITEM	BANYAK TRANSAKSI
A	6
B	8
C	6
D	5
E	9
F	6

- 2) Langkah kedua.
- buat pasangan item dan nilai support pada tiap item.

Pasangan Item	Banyaknya Transaksi
AB	4
AC	4
AD	3
AE	5
AF	4
BC	4
BD	3
BE	8
BF	5
CD	4
CE	5
CF	3
DE	4
DF	3
EF	6

• nilai support

$$ab = 4/10 = 0.4 = 40\%$$

$$ac = 4/10 = 0.4 = 40\%$$

$$ad = 3/10 = 0.3 = 30\%$$

$$ae = 5/10 = 0.5 = 50\%$$

$$af = 4/10 = 0.4 = 40\%$$

$$bc = 4/10 = 0.4 = 40\%$$

$$bd = 3/10 = 0.3 = 30\%$$

$$be = 8/10 = 0.8 = 80\%$$

$$bf = 5/10 = 0.5 = 50\%$$

$$cd = 4/10 = 0.4 = 40\%$$

$$ce = 5/10 = 0.5 = 50\%$$

$$cf = 3/10 = 0.3 = 30\%$$

$$de = 4/10 = 0.4 = 40\%$$

$$df = 3/10 = 0.3 = 30\%$$

$$ef = 6/10 = 0.6 = 60\%$$

3) Langkah ketiga.

• buang data yg tidak memenuhi nilai minimum support 60%
dan hitung kembali banyak transaksi (cek kembali)

Sehingga.

Pasang item.	banyak transaksi
B, E	8
E, F	6

4) Langkah keempat.

• buat pasangan tiga item dan hitung banyak transaksi

pasang item.	banyak transaksi
B, E, F	5

kesimpulan : tiga item yang sering dibeli bersamaan adalah B, E dan F.

$$(2) \quad 1A : \sqrt{(4-5)^2 + (5-5)^2 + (7-5)^2}$$

$$: \sqrt{5} = 2,2$$

$$1B : \sqrt{(4-7)^2 + (5-1)^2 + (7-1)^2}$$

$$: \sqrt{61} = 7,8$$

$$1C : \sqrt{(4-1)^2 + (5-6)^2 + (7-6)^2}$$

$$: \sqrt{11} = 3,3$$

$\Rightarrow A$

$$2A : \sqrt{(1-3)^2 + (3-5)^2 + (5-5)^2}$$

$$: \sqrt{20} = 4,4$$

$$2B : \sqrt{(1-7)^2 + (3-1)^2 + (5-1)^2}$$

$$: \sqrt{56} = 7,4$$

$$2C : \sqrt{(1-5)^2 + (3-6)^2 + (5-6)^2}$$

$$: \sqrt{10} = 3,1$$

$\Rightarrow C$

$$4A : \sqrt{(2-5)^2 + (7-5)^2 + (2-5)^2}$$

$$: \sqrt{22} = 4,6$$

$$4B : \sqrt{(2-7)^2 + (7-1)^2 + (2-1)^2}$$

$$: \sqrt{62} = 7,8$$

$$4C : \sqrt{(2-1)^2 + (7-6)^2 + (2-6)^2}$$

$$: \sqrt{18} = 4,2$$

$\Rightarrow C$

$$5A : \sqrt{(6-5)^2 + (8-5)^2 + (1-5)^2}$$

$$: \sqrt{26} = 5$$

$$5B : \sqrt{(6-7)^2 + (8-1)^2 + (1-1)^2}$$

$$: \sqrt{50} = 7$$

$$5C : \sqrt{(6-1)^2 + (8-6)^2 + (1-6)^2}$$

$$: \sqrt{54} = 7,3$$

$\Rightarrow A$

$$6A : \sqrt{(6-5)^2 + (4-5)^2 + (8-5)^2}$$

$$: \sqrt{11} = 3,3$$

$$6B : \sqrt{(6-7)^2 + (4-1)^2 + (8-1)^2}$$

$$: \sqrt{59} = 7,6$$

$$6C : \sqrt{(6-1)^2 + (4-6)^2 + (8-6)^2}$$

$$: \sqrt{33} = 5,7$$

$\Rightarrow A$

$$7A : \sqrt{(1-5)^2 + (5-5)^2 + (2-5)^2}$$

$$: \sqrt{25} = 5$$

$$7B : \sqrt{(1-7)^2 + (5-1)^2 + (2-1)^2}$$

$$: \sqrt{53} = 7,2$$

$$7C : \sqrt{(1-1)^2 + (5-6)^2 + (2-8)^2}$$

$$: \sqrt{17} = 4,1$$

$\Rightarrow C$

$$8A: \sqrt{(1-5)^2 + (6-5)^2 + (9-5)^2}$$

$$: \sqrt{18} : 4,2$$

$$8B: \sqrt{(1-7)^2 + (6-7)^2 + (9-7)^2}$$

$$: \sqrt{70} : 8,3$$

$$8C: \sqrt{(1-1)^2 + (6-6)^2 + (9-6)^2}$$

$$: \sqrt{4} : 2$$

$\Rightarrow C$

$$9A: \sqrt{(7-5)^2 + (8-5)^2 + (5-5)^2}$$

$$: \sqrt{13} : 3,6$$

$$9B: \sqrt{(7-7)^2 + (8-7)^2 + (5-7)^2}$$

$$: \sqrt{65} : 8,06$$

$$9C: \sqrt{(7-7)^2 + (8-6)^2 + (5-6)^2}$$

$$: \sqrt{41} : 6,4$$

$\Rightarrow A$

$$10A: \sqrt{(5-5)^2 + (2-5)^2 + (1-5)^2}$$

$$: \sqrt{25} : 5,2$$

$$10B: \sqrt{(5-7)^2 + (2-7)^2 + (1-7)^2}$$

$$: \sqrt{5} : 2,2$$

$$10C: \sqrt{(5-7)^2 + (2-6)^2 + (1-6)^2}$$

$$: \sqrt{57} : 7,5$$

$\Rightarrow B$

A. Cluster	x	y	z
A	$\frac{4+6+6+7}{4}$ = 5,75	$\frac{5+8+4+8}{4}$ = 6,25	$\frac{7+1+0+5}{4}$ = 3,25
B	5	2	1
C	$\frac{1+2+1+1}{4}$ = 1,25	$\frac{3+7+5+6}{4}$ = 5,25	$\frac{5+2+2+4}{4}$ = 3,25

③ Saya akan menyarankan untuk menggunakan algoritma apriori karena algoritma apriori sangat sesuai untuk melakukan prediksi nilai penjualan handphone dengan menggunakan teknik association rules yang mudah dipahami struktur kerjanya dan dapat menangani data yang besar.

• Faktor yg mempengaruhi penjualan yg akan dimasukkan kedalam pengolahan data adalah faktor lingkungan tak terkendali dan faktor lingkungan terkendali,
 - faktor lingkungan tak terkendali terdiri dari lingkungan persaingan, ekonomi, dll.
 - faktor lingkungan terkendali terdiri dari faktor lingkungan yang mempengaruhi pemasaran termasuk penjualan handphone.

- ④ data mining merupakan salah satu bentuk perkembangan dan metode komputerisasi yang banyak digunakan pada berbagai bidang, terutama yang berhubungan dengan data.

kegunaan data mining di masyarakat sangat penting karena semakin meningkatnya perkembangan teknologi di Indonesia, masyarakat mulai memanfaatkan media sosial dalam UMKM, seperti membuka bisnis di berbagai bidang ~~seperti~~ antara lain makanan, minuman, Fashion, dll. data mining dapat dijadikan analisis prediksi arus kas, mendeteksi fraud pada sebuah sistem dll.

- ⑤
- ① usia → nilai : 17-25 (remaja)
26-35 (dewasa)
→ keterangan : usia mhs pada saat masuk kuliah dalam satuan tahun
 - ② kelas → nilai : reguler pagi, reguler sore
→ keterangan : kelas mahasiswa saat dibangku kuliah
 - ③ pekerjaan → nilai : bekerja, belum bekerja
→ keterangan : status pekerjaan mahasiswa saat dibangku kuliah
 - ④ index prestasi semester → nilai : kurang memuaskan, memuaskan, sangat memuaskan, dengan pujian
→ keterangan : index prestasi semester 1-6
 - ⑤ keterangan → nilai : Tepat, Tertambat
→ keterangan : hasil / keputusan prediksi kelulusan mahasiswa tepat waktu

Rike Sucihati

Nim: 202420048

MTI 2A A

UAS advanced Database

① Langkah Pertama $\Rightarrow$

Item	Banyak Transaksi
A	6
B	8
C	6
D	5
E	9
F	6

Langkah kedua $\Rightarrow$

Item	Banyak Transaksi
A+B	4
A+E	4
A+F	4
B+E	4
B,F	8
E,E	8
E,F	3
E,F	6

Langkah ketiga $\Rightarrow$

Item	Banyak Transaksi
B, E, F	5

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad 1) &= \sqrt{(4-5)^2 + (5-5)^2 + (7-5)^2} \\ &= \sqrt{1^2 + 0^2 + 2^2} \\ &= \sqrt{5} \\ &= 2,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(4-1)^2 + (5-6)^2 + (7-6)^2} \\ &= \sqrt{3^2 + 1^2 + 1^2} \\ &= \sqrt{11} \\ &= 3,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(4-7)^2 + (5-1)^2 + (7-1)^2} \\ &= \sqrt{3^2 + 4^2 + 6^2} \\ &= \sqrt{61} \\ &= 7,6 \end{aligned}$$

$\Rightarrow A$

$$\begin{aligned} 2) &= \sqrt{(1-3)^2 + (3-5)^2 + (5-5)^2} \\ &= \sqrt{4^2 + 2^2 + 0^2} \\ &= \sqrt{20} \\ &= 4,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(1-5)^2 + (3-6)^2 + (5-6)^2} \\ &= \sqrt{0^2 + 3^2 + 1^2} \\ &= \sqrt{10} \\ &= 3,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{(1-7)^2 + (3-1)^2 + (5-1)^2} \\ &= \sqrt{6^2 + 2^2 + 4^2} \\ &= \sqrt{56} \\ &= 7,4 \end{aligned}$$

$\Rightarrow C$

$$\begin{aligned}
 4) \quad &= \sqrt{(2-5)^2 + (7-5)^2 + (2-5)^2} \\
 &= \sqrt{3^2 + 2^2 + 3^2} \\
 &= \sqrt{22} \\
 &= 4.6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(2-1)^2 + (7-6)^2 + (2-6)^2} \\
 &= \sqrt{1^2 + 1^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{16} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(2-7)^2 + (7-1)^2 + (2-1)^2} \\
 &= \sqrt{5^2 + 6^2 + 1^2} \\
 &= \sqrt{62} \\
 &= 7.8
 \end{aligned}$$

$\Rightarrow C$

$$\begin{aligned}
 5) \quad &= \sqrt{(6-5)^2 + (8-5)^2 + (1-5)^2} \\
 &= \sqrt{1^2 + 3^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{26} \\
 &= 5.1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(6-1)^2 + (8-6)^2 + (1-6)^2} \\
 &= \sqrt{5^2 + 2^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{54} \\
 &= 7.3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(6-7)^2 + (8-1)^2 + (1-1)^2} \\
 &= \sqrt{1^2 + 7^2 + 0^2} \\
 &= \sqrt{50} \\
 &= 7.1
 \end{aligned}$$

$\Rightarrow A$

$$\begin{aligned}
 6) \quad &= \sqrt{(6-5)^2 + (9-5)^2 + (8-5)^2} \\
 &= \sqrt{1^2 + 4^2 + 3^2} \\
 &= \sqrt{26} \\
 &= 5.1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(6-1)^2 + (9-6)^2 + (8-6)^2} \\
 &= \sqrt{5^2 + 3^2 + 2^2} \\
 &= \sqrt{38} \\
 &= 6.2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(6-7)^2 + (9-1)^2 + (8-1)^2} \\
 &= \sqrt{1^2 + 8^2 + 7^2} \\
 &= \sqrt{86} \\
 &= 9.3
 \end{aligned}$$

$\Rightarrow A$

$$\begin{aligned}
 7) \quad &= \sqrt{(1-5)^2 + (5-5)^2 + (2-5)^2} \\
 &= \sqrt{4^2 + 0^2 + 3^2} \\
 &= \sqrt{25} \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(1-7)^2 + (5-1)^2 + (2-1)^2} \\
 &= \sqrt{6^2 + 4^2 + 1^2} \\
 &= \sqrt{53} \\
 &= 7.2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(1-1)^2 + (5-6)^2 + (2-8)^2} \\
 &= \sqrt{0^2 + 1^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{17} \\
 &= 4.12
 \end{aligned}$$

$\Rightarrow C$

$$\begin{aligned}
 8) \quad &A \\
 &= \sqrt{(1-5)^2 + (6-5)^2 + (4-5)^2} \\
 &= \sqrt{4^2 + 1^2 + 1^2} \\
 &= \sqrt{16} \\
 &= 4.2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &C \\
 &= \sqrt{(1-1)^2 + (6-6)^2 + (4-6)^2} \\
 &= \sqrt{0^2 + 0^2 + 2^2} \\
 &= \sqrt{4} \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &B \\
 &= \sqrt{(1-7)^2 + (6-1)^2 + (4-1)^2} \\
 &= \sqrt{6^2 + 5^2 + 3^2} \\
 &= \sqrt{70} \\
 &= 8.3
 \end{aligned}$$

$\Rightarrow C$

$$\begin{aligned}
 9) \quad &A \\
 &= \sqrt{(7-5)^2 + (8-5)^2 + (5-5)^2} \\
 &= \sqrt{2^2 + 3^2 + 0^2} \\
 &= \sqrt{13} \\
 &= 3.6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &C \\
 &= \sqrt{(7-1)^2 + (8-6)^2 + (5-6)^2} \\
 &= \sqrt{6^2 + 2^2 + 1^2} \\
 &= \sqrt{41} \\
 &= 6.4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &B \\
 &= \sqrt{(7-7)^2 + (8-1)^2 + (5-1)^2} \\
 &= \sqrt{0^2 + 7^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{65} \\
 &= 8.1
 \end{aligned}$$

$\Rightarrow A$

$$\begin{aligned}
 10) \quad &A \\
 &= \sqrt{(5-5)^2 + (2-5)^2 + (1-5)^2} \\
 &= \sqrt{0^2 + 3^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{25} \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &C \\
 &= \sqrt{(5-1)^2 + (2-6)^2 + (1-6)^2} \\
 &= \sqrt{4^2 + 4^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{57} \\
 &= 7.5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &B \\
 &= \sqrt{(5-7)^2 + (2-1)^2 + (1-1)^2} \\
 &= \sqrt{2^2 + 1^2 + 0^2} \\
 &= \sqrt{5} \\
 &= 2.2
 \end{aligned}$$

$\Rightarrow B$

	X	Y	Z
A	$\frac{4+6+6+7}{4} = 5,75$	$\frac{5+8+4+8}{4} = 6,25$	$\frac{7+1+8+5}{4} = 5,25$
B	5	2	1
C	$\frac{1+2+1+1}{4} = 1,25$	$\frac{3+7+5+6}{4} = 5,25$	$\frac{5+2+2+4}{4} = 3,25$

3) $\Rightarrow$ Algoritma yg saya sarankan untuk prediksi nilai penjualan handphone yaitu algoritma apriori, adalah algoritma pengambilan data dengan aturan asosiatif untuk menentukan hubungan asosiatif suatu kombinasi item.

Dengan algoritma apriori dapat diketahui produk item yg paling banyak terjual.

• Faktor-faktor yg mempengaruhi penjualan terbagi 2 faktor antara lain :

- Faktor internal :

1. Kondisi dan kemampuan penjual :

Penjual harus memahami beberapa masalah penting yg sangat berkaitan, seperti jenis dan karakteristik barang yg ditawarkan, Harga produk, dll.

2. Modal :

Untuk memperkenalkan barang ke pembeli. Penjualan harus memiliki sejumlah modal yg diperlukan.

3. Promosi :

Mempakai upaya untuk menawarkan produk atau jasa dengan tujuan menarik minat konsumen untuk membeli produk atau jasa yg ditawarkan tersebut.

- Faktor eksternal :

1. Kondisi Pasar :

Pasar menjadi sasaran dalam penjualan dan mempengaruhi kegiatan penjualannya, adapun faktor-faktor kondisi pasar yg perlu diperhatikan adalah kelompok pembeli atau segmen pasarnya, serta keinginan dan kebutuhan.

2. Faktor lain :

Faktor lain ini dapat membuat daya tarik konsumen misalnya, memberikan bungkus yg menarik atau dengan cara promosi lainnya.

④ Data mining adalah suatu teknik menggali informasi berharga yg terpendam atau tersembunyi pada suatu koleksi data (database) yg sangat besar sehingga ditemukan suatu pola yg menarik yg sebelumnya tidak diketahui. Data mining memiliki akar yg panjang dari bidang ilmu seperti kecerdasan buatan (Artificial Intelligent), machine learning, statistik dan database.

Beberapa metode yg sering disebut - Sebut dalam literatur mining antara lain clustering, classification, association rules mining, neural networks, genetic algorithm, dll.

Data mining sangat berguna bagi individu maupun perusahaan, karena data mining memiliki kemampuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yg dapat membantu perusahaan tumbuh dengan membuat keputusan yg berdasarkan pada data. Contoh penerapan data mining yaitu:

- Pada analisa pasar dan manajemen, solusi yg dapat diselesaikan dengan data mining, diantaranya menembak target pasar, melihat pola beli pembeli dari waktu ke waktu, identifikasi kebutuhan customer, dll.
- Pada analisa perusahaan dan Manajemen resiko, solusi yg dapat diselesaikan dengan data mining, diantaranya, Perencanaan keuangan dan evaluasi asset, Perencanaan sumber daya (Resource Planning) dan persaingan (competition).
- Pada perusahaan telekomunikasi, menerapkan data mining untuk melihat dari jutaan transaksi yg masuk, transaksi mana saja trakhir yg masih harus ditangani secara manual.

⑤ - Angkatan : data angkatan ini digunakan karena untuk mengetahui sudah berapa lama mahasiswa tersebut dari masuk dan sampai lulus, jadi dapat mengetahui apakah mahasiswa tersebut lulus tepat waktu atau tidak.

- Prodi atau Jurusan : untuk mempermudah pencarian data mahasiswa tersebut sesuai ketentuan dari Prodi ataupun Jurusan masing-masing.

- IPK : untuk Prediksi masa studi mahasiswa dapat dikategorikan dengan menghitung nilai dari IPK mahasiswa tersebut selama masa studi.

- SKS : Selain IPK, untuk perhitungan masa studi mahasiswa juga dapat di bagi dengan jumlah SKS mahasiswa tersebut.

- NIM : Untuk mempermudah pencarian data mahasiswa yg akan dicari dalam database.

Nama : Yuli Apriyanti

Kelas : MTI 24 A

NIM : 202420051

1/ Langkah Pertama

Item	Banyak Transaksi
A	6
B	8
C	6
D	5
E	9
F	6

Langkah kedua

Item	Banyak transaksi
A, B	4
A, C	4
A, E	4
A, F	4
B, E	8
B, E	5
B, F	5
E, B	7
E, F	6

Langkah ketiga

Item	Banyak transaksi
B, E, F	5

$$2/. \textcircled{1} \quad \begin{array}{l} \text{A} \\ \sqrt{(4-5)^2 + (5-5)^2 + (7-5)^2} \\ \sqrt{1^2 + 0^2 + 2^2} \\ \sqrt{5} \\ = 2,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{B} \\ \sqrt{(4-7)^2 + (5-1)^2 + (7-1)^2} \\ \sqrt{3^2 + 4^2 + 6^2} \\ \sqrt{61} \\ = 7,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{C} \\ \sqrt{(4-1)^2 + (5-6)^2 + (7-6)^2} \\ \sqrt{3^2 + 1^2 + 1^2} \\ \sqrt{11} \\ = 3,3 \end{array}$$

= A

$$\textcircled{2} \quad \begin{array}{l} \text{A} \\ \sqrt{(1-3)^2 + (3-5)^2 + (5-5)^2} \\ \sqrt{4^2 + 2^2 + 0^2} \\ \sqrt{20} \\ = 4,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{B} \\ \sqrt{(1-7)^2 + (3-1)^2 + (5-1)^2} \\ \sqrt{6^2 + 2^2 + 4^2} \\ \sqrt{56} \\ = 7,4. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{C} \\ \sqrt{(1-5)^2 + (3-6)^2 + (5-6)^2} \\ \sqrt{0^2 + 3^2 + 1^2} \\ \sqrt{10} \\ = 3,1 \end{array}$$

= C.

$$\textcircled{4} \quad \begin{array}{l} \text{A} \\ \sqrt{(2-5)^2 + (9-5)^2 + (2-5)^2} \\ \sqrt{3^2 + 2^2 + 3^2} \\ \sqrt{22} \\ = 4,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{B} \\ \sqrt{(2-7)^2 + (7-1)^2 + (2-1)^2} \\ \sqrt{5^2 + 6^2 + 1^2} \\ \sqrt{62} \\ = 7,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{C} \\ \sqrt{(2-1)^2 + (7-6)^2 + (2-6)^2} \\ \sqrt{1^2 + 1^2 + 4^2} \\ \sqrt{16} \\ = 4 \end{array}$$

= C.

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad & \overset{A}{\sqrt{(6-5)^2 + (8-5)^2 + (1-5)^2}} \\ & \sqrt{1^2 + 3^2 + 4^2} \\ & \sqrt{26} \\ & = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \overset{B}{\sqrt{(6-7)^2 + (8-1)^2 + (1-1)^2}} \\ & \sqrt{1^2 + 7^2 + 0^2} \\ & \sqrt{50} \\ & = 7. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \overset{C}{\sqrt{(6-8)^2 + (8-6)^2 + (1-6)^2}} \\ & \sqrt{5^2 + 2^2 + 5^2} \\ & \sqrt{54} \\ & = 7.3 \end{aligned} = A.$$

$$\begin{aligned} \textcircled{6} \quad & \overset{A}{\sqrt{(6-5)^2 + (4-5)^2 + (8-5)^2}} \\ & \sqrt{1^2 + 1^2 + 3^2} \\ & \sqrt{11} \\ & = 3.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \overset{B}{\sqrt{(6-7)^2 + (4-1)^2 + (8-1)^2}} \\ & \sqrt{1^2 + 3^2 + 7^2} \\ & \sqrt{59} \\ & = 7.6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \overset{C}{\sqrt{(6-7)^2 + (4-6)^2 + (8-6)^2}} \\ & \sqrt{5^2 + 2^2 + 2^2} \\ & \sqrt{33} \\ & = 5.7 \end{aligned} = A.$$

$$\begin{aligned} \textcircled{7} \quad & \overset{A}{\sqrt{(1-5)^2 + (5-5)^2 + (2-5)^2}} \\ & \sqrt{4^2 + 0^2 + 3^2} \\ & \sqrt{25} \\ & = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \overset{B}{\sqrt{(1-7)^2 + (5-1)^2 + (2-1)^2}} \\ & \sqrt{6^2 + 4^2 + 1^2} \\ & \sqrt{53} \\ & = 7.2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \overset{C}{\sqrt{(1-1)^2 + (5-6)^2 + (2-3)^2}} \\ & \sqrt{0^2 + 1^2 + 1^2} \\ & \sqrt{17} \\ & = 4.1 \end{aligned} = C.$$

$$\begin{aligned} \textcircled{8} \quad & \sqrt[{\text{A}}]{(1-5)^2 + (6-5)^2 + (4-5)^2} \\ & \sqrt{4^2 + 1^2 + 1^2} \\ & \sqrt{16} \\ & = 4,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt[{\text{B}}]{(1-7)^2 + (6-1)^2 + (4-1)^2} \\ & \sqrt{6^2 + 5^2 + 3^2} \\ & \sqrt{70} \\ & = 8,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt[{\text{C}}]{(1-6)^2 + (6-6)^2 + (4-6)^2} = \text{C} \\ & \sqrt{0^2 + 0^2 + 2^2} \\ & \sqrt{4} \\ & = 2. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{9} \quad & \sqrt[{\text{A}}]{(7-5)^2 + (8-5)^2 + (5-6)^2} \\ & \sqrt{2^2 + 3^2 + 0^2} \\ & \sqrt{13} \\ & = 3,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt[{\text{B}}]{(7-7)^2 + (8-1)^2 + (5-4)^2} \\ & \sqrt{0^2 + 7^2 + 1^2} \\ & \sqrt{50} \\ & = 7,07 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt[{\text{C}}]{(7-1)^2 + (8-6)^2 + (5-6)^2} = \text{A} \\ & \sqrt{6^2 + 2^2 + 1^2} \\ & \sqrt{41} \\ & = 6,4. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{10} \quad & \sqrt[{\text{A}}]{(5-5)^2 + (2-5)^2 + (1-5)^2} \\ & \sqrt{0^2 + 3^2 + 4^2} \\ & \sqrt{25} \\ & = 5,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt[{\text{B}}]{(5-7)^2 + (2-1)^2 + (1-1)^2} \\ & \sqrt{2^2 + 1^2 + 0^2} \\ & \sqrt{5} \\ & = 2,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \sqrt[{\text{C}}]{(5-1)^2 + (2-6)^2 + (1-6)^2} = \text{B} \\ & \sqrt{4^2 + 4^2 + 5^2} \\ & \sqrt{57} \\ & = 7,5 \end{aligned}$$

No	x	y	z
A.	$\frac{4+6+6+7}{4} = 5,75$	$\frac{5+8+4+8}{4} = 6,25$	$\frac{7+1+8+5}{4} = 5,25$
B.	5	2	1
C.	$\frac{1+2+1+1}{4} = 1,25$	$\frac{3+7+5+6}{4} = 5,25$	$\frac{5+2+2+4}{2} = 3,25$

3/ Sebagai seorang data scientist, algoritma apa yang akan anda Sarankan untuk melakukan prediksi nilai penjualan handphone dan apa saja faktor yang mempengaruhi penjualannya yang akan anda masukkan kedalam pengolahan data jelaskan alasannya masing-masing.

Jawaban :

- Algoritma yang saya Sarankan adalah Algoritma C4.5, karena Algoritma ini sudah banyak digunakan untuk klasifikasi data yang memiliki atribut asumerik dan kategorial Hasil dari proses klasifikasi yang berupa aturan-aturan dapat digunakan untuk memprediksi.
- faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan :
 - Wilayah penjualan, Bukalah tempat wilayah yang ramai seperti mall.
 - Kelengkapan unit. Untuk menarik pasar tentu kita harus memiliki beberapa type produk yang dibutuhkan oleh masyarakat.
 - Pelayanan yang nyaman, agar pembeli bisa merekomendasikan toko kita ke kerabat-kerabatnya. dengan cara memberikan Pelayanan berupa pemberian garansi, pemberian jasa reparasi, dan penohantaran barang ke rumah.

4/ Secara ringkas, apa saja yang dapat anda jelaskan tentang data mining dan apa kegunaanya dimasyarakat.

Jawab :

- Data mining adalah suatu proses pengerukan atau Pengumpulan Informasi Penting dari suatu data yang besar. Proses data mining Seringkali menggunakan metode statistika, matematika, hingga memanfaatkan teknologi Intelligence.
- Dimasyarakat Seringkali menggunakan data mining untuk:
 1. Deskripsi $\rightarrow$ berfungsi untuk memahami lebih jauh tentang data yang diamati. dan untuk mengetahui karakteristik dari data yang dimaksud.
 2. Prediksi $\rightarrow$ sebuah fungsi bagaimana sebuah proses nantinya akan menemukan pola tertentu dari suatu data.

5). Jawaban :

1. Tahun Angkatan ~ data tahun angkatan ini digunakan untuk mempermudah dalam pengecekan kapan masuk mahasiswa tersebut dan kapan dia lulus.
2. Prodi atau jurusan ~ Untuk mempermudah pencarian data mahasiswa tersebut sesuai ketentuan dari prodi ataupun jurusan masing-masing.
3. NIM ~ Untuk mempermudah pencarian data mahasiswa dengan menggunakan NIM.
4. SKS ~ Untuk Perhitungan masa studi mahasiswa dapat dibagi dengan jumlah sks mahasiswa tersebut.
5. IPK ~ Untuk Prediksi masa studi mahasiswa dapat dikategorikan dengan menghitung nilai dari IPK mahasiswa tersebut selama masa studi.
6. jenis kelamin ~ Selain diatas dapat juga mencari data mahasiswa melalui jenis kelamin mahasiswa.

Achmad Nopriansyah

202420050

MTI 24 (Advanced Database)

1.

Transaksi	A	B	C	D	E	F
1	1	0	1	1	0	0
2	0	1	1	1	1	0
3	1	1	1	0	1	1
4	1	1	0	0	1	1
5	0	1	0	1	1	1
6	1	0	1	1	1	1
7	0	1	0	0	1	1
8	1	1	0	0	1	0
9	0	1	1	0	1	0
10	1	1	1	1	1	1
min Support (threshold) = 60%	6	8	6	5	9	6

Dari data di atas, hitung support
untuk 1, 2, dan 3 ItemSet
(jika ada) untuk tiap set,
buang data yang tidak
memenuhi minimum support (60%)

Jawab :

Untuk 1 Item Set

Item Set	Support Count	Support	Support
A	6	$(6/10) \times 100\%$	60%
B	8	$(8/10) \times 100\%$	80%
C	6	$(6/10) \times 100\%$	60%
D	5	$(5/10) \times 100\%$	50%
E	9	$(9/10) \times 100\%$	90%
F	6	$(6/10) \times 100\%$	60%

1-Item Set dengan minimum Support 60%

Item Set	Support	Support Count
A	60%	6
B	80%	8
C	60%	6
E	90%	9
F	60%	6

Selanjutnya 2 Item Set

Item Set	Support count	Support	Support
AB	4	$(4/10) \times 100\%$	40%
AC	4	$(4/10) \times 100\%$	40%
AE	5	$(5/10) \times 100\%$	50%
AF	4	$(4/10) \times 100\%$	40%
BC	4	$(4/10) \times 100\%$	40%
BE	8	$(8/10) \times 100\%$	80%
BF	5	$(5/10) \times 100\%$	50%
CE	5	$(5/10) \times 100\%$	50%
CF	3	$(3/10) \times 100\%$	30%
EF	6	$(6/10) \times 100\%$	60%

Item Set	Support	Support Count
BE	80%	8
EF	60%	6

2-Itemset dengan minimum Support 60%

-3 Item Set

Item Set	Support count	Support	Support
BEF	5	$(5/10) \times 100\%$	50%

➔ Pada 3-Itemset tidak ada data yang memenuhi minimum support (60%)

2.

Data	X	Y	Z
1	4	5	7
2	1	3	5
4	2	7	2
5	6	8	1
6	6	4	8
7	1	5	2
8	1	6	4
9	7	8	5
10	5	2	1
A	5	5	5
B	7	1	1
C	1	6	6

➔ Ket. no. 3 tidak ada

Tentukan anggota cluster A, B, C. lalu berdasarkan anggotanya. Pindahkan centroid tiap-tiap cluster ke lokasi yang baru

Jawaban NO.2

Data	Jarak Ke A	Jarak Ke B	Jarak Ke C	Hasil
1	$= \sqrt{(4-5)^2 + (5-5)^2 + (7-5)^2}$ $= \sqrt{1+0+4}$ $= \sqrt{5} = 2,2$	$= \sqrt{(4-7)^2 + (5-1)^2 + (7-1)^2}$ $= \sqrt{9+16+36}$ $= \sqrt{61} = 7,8$	$= \sqrt{(4-1)^2 + (5-6)^2 + (7-6)^2}$ $= \sqrt{9+1+1}$ $= \sqrt{11} = 3,3$	A
2	$= \sqrt{(1-5)^2 + (3-5)^2 + (5-5)^2}$ $= \sqrt{16+4+0}$ $= \sqrt{20} = 4,4$	$= \sqrt{(1-7)^2 + (3-1)^2 + (5-1)^2}$ $= \sqrt{36+4+16}$ $= \sqrt{56} = 7,4$	$= \sqrt{(1-1)^2 + (3-6)^2 + (5-6)^2}$ $= \sqrt{0+9+1}$ $= \sqrt{10} = 3,1$	C
4	$= \sqrt{(2-5)^2 + (7-5)^2 + (2-5)^2}$ $= \sqrt{9+4+9}$ $= \sqrt{22} = 4,6$	$= \sqrt{(2-7)^2 + (7-1)^2 + (2-1)^2}$ $= \sqrt{25+36+1}$ $= \sqrt{62} = 7,8$	$= \sqrt{(2-1)^2 + (7-6)^2 + (2-6)^2}$ $= \sqrt{1+1+16}$ $= \sqrt{18} = 4,2$	C
5	$= \sqrt{(6-5)^2 + (8-5)^2 + (1-5)^2}$ $= \sqrt{1+9+16}$ $= \sqrt{26} = 5$	$= \sqrt{(6-7)^2 + (8-1)^2 + (1-1)^2}$ $= \sqrt{1+49+0}$ $= \sqrt{50} = 7$	$= \sqrt{(6-1)^2 + (8-6)^2 + (1-6)^2}$ $= \sqrt{25+4+25}$ $= \sqrt{54} = 7,3$	A
6	$= \sqrt{(6-5)^2 + (4-5)^2 + (8-5)^2}$ $= \sqrt{1+1+9}$ $= \sqrt{11} = 3,3$	$= \sqrt{(6-7)^2 + (4-1)^2 + (8-1)^2}$ $= \sqrt{1+9+49}$ $= \sqrt{59} = 7,6$	$= \sqrt{(6-1)^2 + (4-6)^2 + (8-6)^2}$ $= \sqrt{25+4+4}$ $= \sqrt{33} = 5,7$	A
7	$= \sqrt{(1-5)^2 + (5-5)^2 + (2-5)^2}$ $= \sqrt{16+0+9}$ $= \sqrt{25} = 5$	$= \sqrt{(1-7)^2 + (5-1)^2 + (2-1)^2}$ $= \sqrt{36+16+1}$ $= \sqrt{53} = 7,2$	$= \sqrt{(1-1)^2 + (5-6)^2 + (2-6)^2}$ $= \sqrt{0+1+16}$ $= \sqrt{17} = 4,1$	C
8	$= \sqrt{(1-5)^2 + (6-5)^2 + (4-5)^2}$ $= \sqrt{16+1+1}$ $= \sqrt{18} = 4,2$	$= \sqrt{(1-7)^2 + (6-1)^2 + (4-1)^2}$ $= \sqrt{36+25+9}$ $= \sqrt{70} = 8,3$	$= \sqrt{(1-1)^2 + (6-6)^2 + (4-6)^2}$ $= \sqrt{0+0+4}$ $= 2$	C
9	$= \sqrt{(7-5)^2 + (8-5)^2 + (5-5)^2}$ $= \sqrt{4+9+0}$ $= \sqrt{13} = 3,6$	$= \sqrt{(7-7)^2 + (8-1)^2 + (5-1)^2}$ $= \sqrt{0+49+16}$ $= \sqrt{65} = 8$	$= \sqrt{(7-1)^2 + (8-6)^2 + (5-6)^2}$ $= \sqrt{36+4+1}$ $= \sqrt{41} = 6,4$	A
10	$= \sqrt{(5-5)^2 + (2-5)^2 + (1-5)^2}$ $= \sqrt{0+9+16}$ $= \sqrt{25} = 5$	$= \sqrt{(5-7)^2 + (2-1)^2 + (1-1)^2}$ $= \sqrt{4+1+0}$ $= \sqrt{5} = 2,2$	$= \sqrt{(5-1)^2 + (2-6)^2 + (1-6)^2}$ $= \sqrt{16+16+25}$ $= \sqrt{57} = 7,5$	B

Cluster	Data
A	1, 5, 6, 9
B	10
C	2, 4, 7, 8

Lokasi Centroid yang Baru	X	Y	Z
A	$(4+6+6+7)/4 = 5,75$	$(5+8+4+8)/4 = 6,25$	$(7+1+8+5)/4 = 5,25$
B	5	2	1
C	$(1+2+1+1)/4 = 1,25$	$(3+7+5+6)/4 = 5,25$	$(5+2+2+4)/4 = 3,25$

3. Sebagai Seorang data Scientist, algoritma apa yang akan anda sarankan untuk melakukan Prediksi nilai Penjualan handphone dan apa saja faktor yang akan mempengaruhi Penjualannya yang akan anda masuk kan ke dalam pengolahan data. Jelaskan alasannya masing-masing

Jawab.

Algoritma yang disarankan yaitu algoritma K-Nearest Neighbor. Dengan algoritma ini mempermudah memprediksi nilai Penjualan karena klasifikasi yang dilakukan menggunakan data Penjualan handphone terdekat / mendekati nilai data Penjualan di tahun sebelumnya.

Faktor yang mempengaruhi yaitu

1. Merk handphone
2. Harga
3. Spesifikasi handphone
4. OS
5. Garansi

4. Secara ringkas, apa yang dapat anda jelaskan tentang data mining dan apa kegunaannya di masyarakat

Jawab :

Data mining adalah Proses pengumpulan, penggalan, dan pengolahan informasi data yang besar.

Kegunaan data mining di masyarakat adalah dapat membantu memperkirakan kondisi yang akan terjadi di masa yang akan datang. Selain itu dapat menentukan hal lain seperti pola belanja konsumen sehingga dapat menyesuaikan susunan barang pada Supermarket.

5. Seandainya anda diminta untuk melakukan klasifikasi apakah seorang mahasiswa akan lulus tepat waktu, apa saja data yang anda kumpulkan untuk melakukan klasifikasi tersebut (misalnya nilai pada waktu sma, penghasilan orangtua, dst). Sebutkan minimal 5 data selain yang disebutkan diatas, serta dengan alasannya

Jawab

1. Kehadiran Mahasiswa karena merupakan bagian dari penilaian dosen
2. Asal sekolah, mahasiswa yang berasal dari sekolah unggulan memiliki tingkat lulus tepat waktu lebih tinggi.
3. IPK, alasannya menentukan tingkat keberhasilan mahasiswa pada akhir keseluruhan Program pembelajaran
4. SKS, menentukan cepat tidaknya masa perkuliahan
5. Jurusan, untuk mengetahui program studi mahasiswa
6. Minat, untuk mengetahui keseluruhan minat dan program studi, dikarenakan mahasiswa yang memiliki minat ^{lebih cepat lulus} sama
7. Jalur masuk kuliah, mahasiswa yang melalui jalur masuk khusus (beasiswa) biasanya lebih cepat lulus.
8. Kerja atau tidak bekerja (side job), mahasiswa yang bekerja cenderung lebih lama dalam menyelesaikan studi.

No. _____
Date 11-06-2021
Febra Oktariansyah (202420047)

Lembar Jawaban ADVANCED DATABASE

① Langkah Pertama

ITEM	BANYAK TRANS
A	6
B	8
C	6
D	5
E	9
F	6

Langkah kedua

ITEM	BANYAK TRANSAKSI
A, B	4
A, C	4
A, E	6
A, F	4
B, E	4
B, E	8
B, F	5
C, E	5
C, F	3
E, F	6

Langkah ketiga

ITEM	BANYAK TRANSAKSI
B, E, F	5

②

$$\begin{aligned} & \text{A} \\ & \sqrt{(4-5)^2 + (5-5)^2 + (7-5)^2} \\ & \sqrt{1^2 + 0^2 + 2^2} \\ & \sqrt{5} = 2,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{B} \\ & \sqrt{(4-7)^2 + (5-1)^2 + (7-1)^2} \\ & \sqrt{3^2 + 4^2 + 6^2} \\ & \sqrt{61} = 7,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{C} \\ & \sqrt{(4-1)^2 + (5-6)^2 + (7-6)^2} \\ & \sqrt{3^2 + 1^2 + 1^2} \\ & \sqrt{11} = 3,3 \end{aligned}$$

= A

$$\begin{aligned} & \text{A} \\ & \sqrt{(1-3)^2 + (3-5)^2 + (5-5)^2} \\ & \sqrt{4^2 + 2^2 + 0^2} \\ & \sqrt{20} = 4,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{B} \\ & \sqrt{(1-7)^2 + (3-1)^2 + (5-1)^2} \\ & \sqrt{6^2 + 2^2 + 4^2} \\ & \sqrt{56} = 7,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{C} \\ & \sqrt{(1-5)^2 + (3-6)^2 + (5-6)^2} \\ & \sqrt{6^2 + 3^2 + 1^2} \\ & \sqrt{40} = 6,3 \end{aligned}$$

= C

$$\begin{aligned} & \text{A} \\ & \sqrt{(2-5)^2 + (7-5)^2 + (2-5)^2} \\ & \sqrt{3^2 + 2^2 + 3^2} \\ & \sqrt{22} = 4,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{B} \\ & \sqrt{(2-7)^2 + (7-1)^2 + (2-1)^2} \\ & \sqrt{5^2 + 6^2 + 1^2} \\ & \sqrt{62} = 7,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{C} \\ & \sqrt{(2-1)^2 + (7-6)^2 + (2-6)^2} \\ & \sqrt{1^2 + 1^2 + 4^2} \\ & \sqrt{16} = 4 \end{aligned}$$

= C

No.

Date

$$\begin{array}{cc} \text{A} & \text{B} \\ \cong \frac{\sqrt{(6-5)^2 + (4-5)^2 + (1-5)^2}}{\sqrt{1^2 + 3^2 + 4^2}} & \frac{\sqrt{(6-7)^2 + (4-1)^2 + (1-1)^2}}{\sqrt{1^2 + 7^2 + 0^2}} \\ \sqrt{26} = 5 & \sqrt{50} = 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{C} \\ \frac{\sqrt{(6-1)^2 + (4-6)^2 + (1-6)^2}}{\sqrt{5^2 + 2^2 + 5^2}} \\ \sqrt{54} = 7,3 \end{array} = A$$

$$\begin{array}{cc} \text{A} & \text{B} \\ \cong \frac{\sqrt{(6-5)^2 + (4-5)^2 + (8-5)^2}}{\sqrt{1^2 + 1^2 + 3^2}} & \frac{\sqrt{(6-7)^2 + (4-1)^2 + (8-1)^2}}{\sqrt{1^2 + 3^2 + 7^2}} \\ \sqrt{11} = 3,3 & \sqrt{59} = 7,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{C} \\ \frac{\sqrt{(6-1)^2 + (4-6)^2 + (8-6)^2}}{\sqrt{5^2 + 2^2 + 2^2}} \\ \sqrt{33} = 5,7 \end{array} = A$$

$$\begin{array}{cc} \text{A} & \text{B} \\ \cong \frac{\sqrt{(1-5)^2 + (5-5)^2 + (2-5)^2}}{\sqrt{4^2 + 0^2 + 3^2}} & \frac{\sqrt{(1-7)^2 + (5-1)^2 + (2-1)^2}}{\sqrt{6^2 + 4^2 + 1^2}} \\ \sqrt{25} = 5 & \sqrt{53} = 7,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{C} \\ \frac{\sqrt{(1-1)^2 + (5-6)^2 + (2-1)^2}}{\sqrt{0^2 + 1^2 + 1^2}} \\ \sqrt{17} = 4,1 \end{array} = C$$

$$\begin{array}{cc}
 \text{A} & \text{B} \\
 \sqrt{(1-5)^2 + (6-5)^2 + (4-5)^2} & \sqrt{(1-7)^2 + (6-1)^2 + (4-1)^2} \\
 \sqrt{4^2 + 1^2 + 1^2} & \sqrt{6^2 + 5^2 + 3^2} \\
 \sqrt{16} = 4,2 & \sqrt{70} = 8,3
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \text{C} \\
 \sqrt{(1-7)^2 + (6-6)^2 + (4-6)^2} \\
 \sqrt{0^2 + 0^2 + 2^2} = C \\
 \sqrt{4} = 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc}
 \text{A} & \text{B} \\
 \sqrt{(7-5)^2 + (8-5)^2 + (5-5)^2} & \sqrt{(7-7)^2 + (8-1)^2 + (5-1)^2} \\
 \sqrt{2^2 + 3^2 + 0^2} & \sqrt{0^2 + 7^2 + 4^2} \\
 \sqrt{13} = 3,6 & \sqrt{65} = 8,06
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \text{C} \\
 \sqrt{(7-1)^2 + (8-6)^2 + (5-6)^2} \\
 \sqrt{6^2 + 2^2 + 1^2} = A \\
 \sqrt{41} = 6,4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cc}
 \text{A} & \text{B} \\
 \sqrt{(5-5)^2 + (2-5)^2 + (1-5)^2} & \sqrt{(5-7)^2 + (2-1)^2 + (1-1)^2} \\
 \sqrt{0^2 + 3^2 + 4^2} & \sqrt{2^2 + 1^2 + 0^2} \\
 \sqrt{25} = 5,2 & \sqrt{5} = 2,2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \text{C} \\
 \sqrt{(5-1)^2 + (2-6)^2 + (1-6)^2} \\
 \sqrt{4^2 + 4^2 + 5^2} = B \\
 \sqrt{57} = 7,5
 \end{array}$$

	x	y	z
A	$\frac{4+6+6+7}{4} = 5,75$	$\frac{5+8+4+8}{4} = 6,25$	$\frac{7+1+8+5}{4} = 5,25$
B	5	2	1
C	$\frac{1+2+1+1}{4} = 1,25$	$\frac{3+7+5+6}{4} = 5,25$	$\frac{5+2+2+4}{4} = 3,25$

③. Untuk Pengualan HP, saya akan merekomendasikan algoritma APRIORI, karna dengan algoritma ini akan mempermudah Toko atau Kontor HE, untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Misalnya dalam Pembelian Handphone dapat diketahui berapa besar Peningkatan Jumlah Pembeli dari berbagai faktor. Sehingga pembeli dapat menempatkan pemasaran HP dengan berbagai Promo (diskon atau strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran).

④. Data mining berfungsi untuk menentukan pola antar data, sementara data mining dalam masyarakat memiliki peran penting. dari segi bisnis data mining dapat digunakan untuk menentukan strategi bisnis yang tepat sasaran dikarenakan melalui data mining kita dapat mengetahui pola dan data dari konsumen.

⑤. a. Absensi - absensi biasanya berpengaruh dengan tingkat kelulusan mahasiswa dalam mata kuliah, dan juga ilmu yang didapat tidak akan maksimal jika tidak pernah hadir

b. Nilai mata kuliah - nilai IPK mahasiswa dapat berpengaruh besar, mahasiswa dengan IPK diatas 3,0 memiliki peluang lebih besar untuk lulus tepat waktu.

c. Pekerjaan - pekerjaan di luar jadwal kuliah juga sangat berpengaruh pada kuliah mahasiswa tersebut, sehingga pekerjaan dapat dikategorikan faktor penghambat mahasiswa untuk lulus tepat waktu.

d. Keaktifan - mahasiswa yang aktif di kampus, kelas, organisasi, biasanya dapat mudah berbaur dengan teman, dosen sehingga akan menambah koneksi untuk belajar, bimbingan dan lain-lain.

e. Dosen Pembimbing - Dosen yang susah ditemui akan menghambat skripsi.