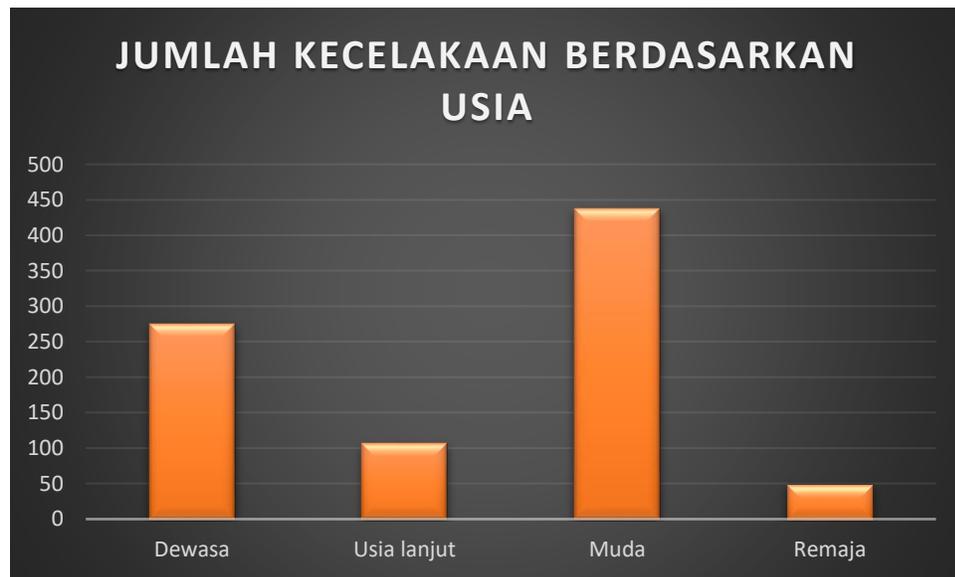


## BAB V

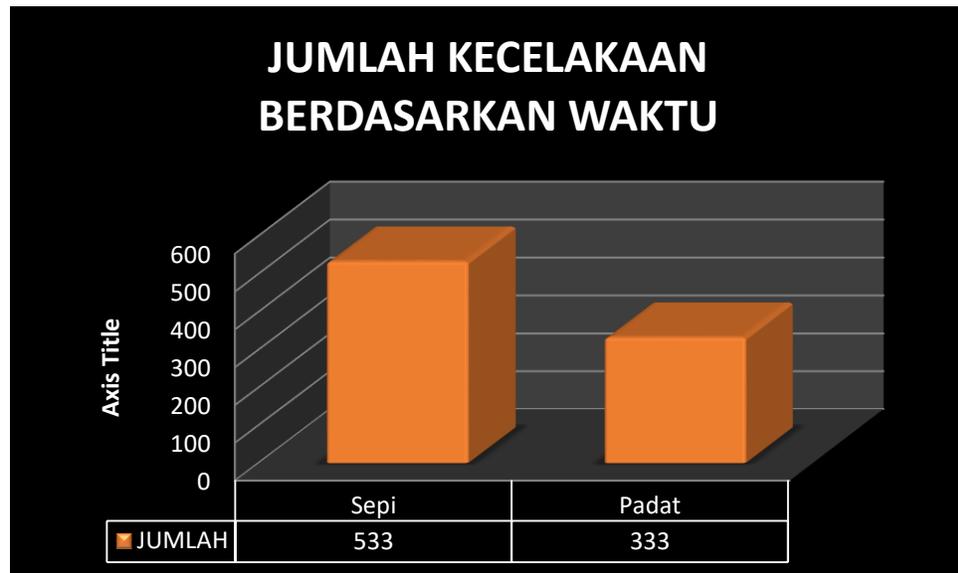
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Analisis Deskriptif



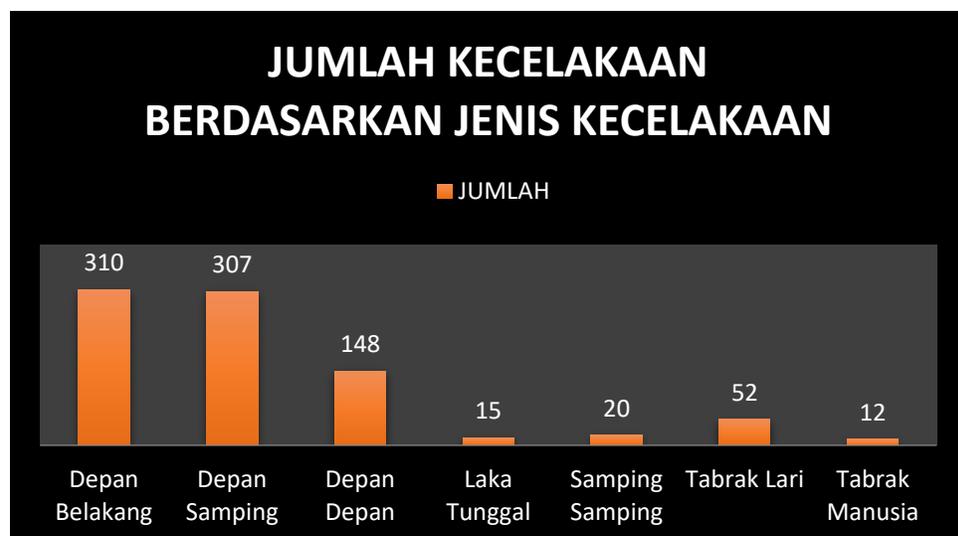
**Gambar 5.1** Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Usia

Gambar diatas merupakan jumlah kecelakaan berdasarkan usia di Kabupaten Sleman, jumlah kecelakaan paling tinggi adalah usia dengan kategori muda sebesar 437, posisi kedua adalah usia dengan kategori dewasa sebesar 275, kemudian pada posisi ketiga adalah usia dengan kategori usia lanjut sebesar 106, untuk posisi keempat adalah usia dengan kategori remaja sebesar 48.



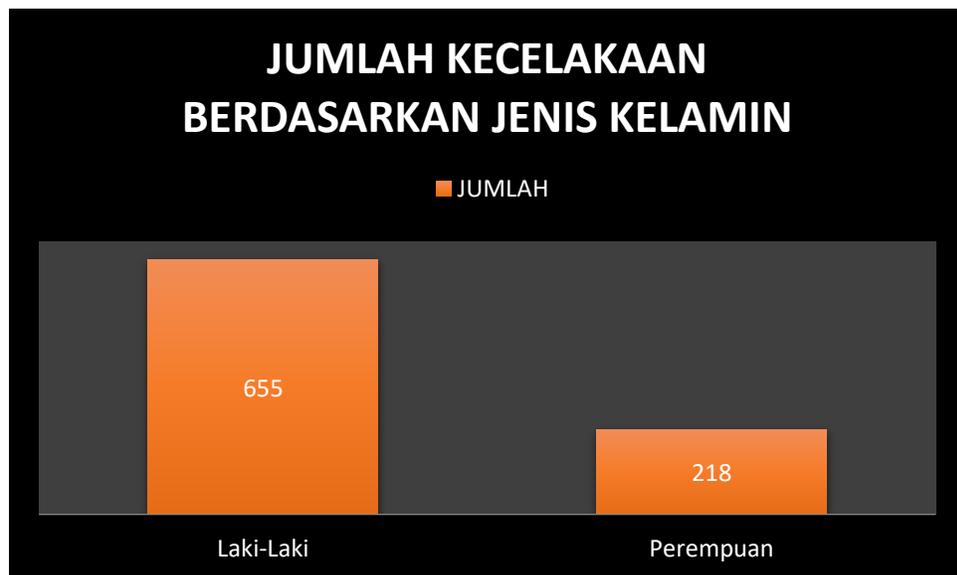
**Gambar 5.2** Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Waktu

Pada gambar 5.2 merupakan jumlah kecelakaan berdasarkan waktu, dari output diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah kecelakaan lalu lintas berdasarkan waktu kejadian yang paling tinggi adalah pada waktu sepi kendaraan sebesar 533. Sedangkan paling rendah pada waktu padat kendaraan yaitu 333.



**Gambar 5.3** Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kecelakaan

Berdasarkan diagram pada gambar 5.3 jumlah kecelakaan berdasarkan jenis kecelakaan paling tinggi adalah jenis kecelakaan depan belakang sebesar 310, posisi kedua adalah jenis kecelakaan depan samping sebesar 307, selanjutnya posisi ketiga adalah jenis kecelakaan depan depan sebesar 148, pada posisi keempat adalah jenis kecelakaan tabrak lari sebesar 52, kemudian pada posisi kelima adalah jenis kecelakaan samping-samping sebesar 20, selanjutnya pada posisi keenam adalah jenis kecelakaan laka tunggal sebesar 15, sedangkan pada posisi paling rendah adalah jenis kecelakaan tabrak manusia sebesar 12.



**Gambar 5.4** Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Jenis Kelamin

Dari diagram pada gambar 5.4 menunjukkan jumlah kecelakaan berdasarkan jenis kelamin, dari output diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah kecelakaan paling tinggi adalah jenis kelamin laki-laki sebesar 655, sedangkan jumlah kecelakaan paling rendah adalah jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 218.



**Gambar 5.5** Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Pengguna SIM

Dari diagram pada gambar 5.5 merupakan jumlah kecelakaan berdasarkan pengguna SIM, dari output diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah kecelakaan lalu lintas paling tinggi adalah yang memiliki SIM atau ada SIM sebesar 465. Sedangkan jumlah kecelakaan lalu lintas yang paling rendah adalah tidak memiliki sim sebesar 401.



**Gambar 5.6** Jumlah Kecelakaan Berdasarkan Profesi

Dari diagram pada gambar 5.6 menunjukkan jumlah kecelakaan berdasarkan profesi, dari output diagram tersebut dapat diketahui bahwa jumlah kecelakaan berdasarkan profesi paling tinggi adalah profesi dengan kategori swasta yaitu sebesar 407. Sedangkan jumlah kecelakaan paling rendah adalah profesi dosen sebesar 2.



**Gambar 5.7** Jumlah kecelakaan berdasarkan tingkat luka

Dari diagram pada gambar 5.7 menunjukkan jumlah kecelakaan berdasarkan tingkat luka, jumlah tersangka tingkat luka berat sebesar 4, jumlah tersangka tingkat luka ringan sebesar 782 sedangkan jumlah tersangka tingkat luka meninggal dunia sebesar 82.

## **5.2. Data Selection**

Data yang digunakan merupakan data yang bersumber dari rekapitulasi kecelakaan POLRES (Kepolisian Resor) yang terjadi di lokasi Kabupaten Sleman dari bulan Januari-Agustus 2017. Berikut adalah contoh dari data kecelakaan lalu lintas:

**Tabel 5.1 Data Selection**

Waktu/ Tgl	TKP	Tingkat Luka	Umur	Profesi	SIM	JK	Jenis Kecelakaan
07.00/ 01.01.17	Jl Jogja – Solo Km.13.5 Kalasan Sleman	MD	26	Swasta	A	L	Depan- Belakang
10.00/ 01.01.17	Jl Wates Km 7 Gamping Sleman	MD	19	Mhs	C	P	Depan- Samping
11.00/ 02.01.17	Jl Magelang Km 13 Triharjo Sleman	LR	24	Swasta	-	L	Depan- Samping
18.00/ 03.01.17	Jl LPMP Kalasan Sleman	LR	34	Swasta	-	L	Depan- Belakang
10.00/ 03.01.17	Jl Tempel Tunggul Turi Sleman	LR	43	Tani	-	L	Depan- Samping

Table 5.1 adalah data pelaku kecelakaan lalu lintas. Pada data tersebut terdapat 8 variabel yaitu: waktu/tgl (menggambarkan jam dan tanggal terjadinya kecelakaan), tempat kejadian perkara / TKP (menggambarkan lokasi dimana terjadinya kecelakaan), tingkat luka (menggambarkan keadaan pelaku kecelakaan), umur (menggambarkan usia pelaku), profesi (menggambarkan pekerjaan dari pelaku kecelakaan), SIM (menggambarkan jenis surat izin yang dimiliki oleh pelaku kecelakaan), jenis kelamin (menggambarkan apakah pelaku memiliki jenis kelamin laki-laki atau perempuan), jenis kecelakaan (menggambarkan peristiwa terjadinya sebuah kecelakaan).

### 5.3. Data Preprocessing

#### 5.3.1. Data cleaning

Bertujuan untuk membersihkan data dari duplikasi data, menghilangkan data yang tidak diperlukan, dan menghaluskan data. Sebagai contoh membuang TKP dari data kecelakaan. Karena dalam penelitian ini atribut tersebut tidak digunakan dalam penelitian. Selain membuang atribut-atribut yang tidak diperlukan. Kemudian proses penghalusan data dengan cara mempersingkat nama variable.

**Table 5.2 Contoh Hasil Data Cleaning**

Waktu/ Tgl	Tingkat Luka	Umur	Profesi	SIM	JK	Jenis Kecelakaan
07.00/ 01.01.17	MD	26	Swasta	A	L	Depan- Belakang
10.00/ 01.01.17	MD	19	Mhs	C	P	Depan- Samping
11.00/ 02.01.17	LR	24	Swasta	-	L	Depan- Samping

18.00/ 03.01.17	LR	34	Swasta	-	L	Depan- Belakang
--------------------	----	----	--------	---	---	--------------------

### 5.3.2. Data reductions

Dalam proses ini bertujuan untuk mengatasi ukuran data yang besar, misalnya terdapat item-item tertentu yang berjumlah besar dan perlu dikategorikan. Pada penelitian ini terjadi pengkategorian data terutama pada waktu terjadinya kecelakaan dan SIM, terjadi pengurangan data dimana data yang tidak memiliki informasi yang cukup dihilangkan guna mendapatkan suatu informasi yang benar-benar valid.

**Table 5.3 Contoh Hasil Data Reductions**

Waktu	Tingkat luka	Umur	Profesi	SIM	JK	Jenis Kecelakaan
Padat	MD	Muda	Swasta	Ada	L	Depan- Belakang
Sepi	MD	Muda	Mhs	Ada	P	Depan- Samping
Sepi	LR	Muda	Swasta	Tidak	L	Depan- Samping
Padat	LR	Muda	Swasta	Tidak	L	Depan- Belakang
Sepi	LR	Dewasa	Tani	Tidak	L	Depan- Samping

### 5.4. Frequent Pattern Growth (FP-Growth)

Pengujian ini menggunakan data kecelakaan lalu lintas bulan Januari-Agustus 2017. Data ini memiliki 868 baris data. Pengujian dilakukan sebanyak 9 kali dengan kombinasi nilai *minimum support* yang berbeda. Nilai *confidence* yang

dipilih adalah nilai 90%. Analisis ini dibantu dengan menggunakan *software* Weka 3.8. Berikut ini adalah hasil analisisnya seperti Tabel 5.4

**Tabel 5.4 Hasil pengujian Min Conf= 90%**

<b>Min Support (%)</b>	<b>Min Confidence (%)</b>	<b>Jumlah Aturan Asosiasi</b>	<b>Lift Ratio terbesar</b>
1	90	341	6,68
2	90	142	6,68
3	90	79	5,9
4	90	58	5,9
5	90	40	1,98
6	90	25	1,98
7	90	17	1,95
8	90	15	1,95
9	90	13	1,95

Adapun informasi yang diperoleh dari table 5.4 adalah:

1. Ketika *minimum support* 1% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 341 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 6,68.
2. Ketika *minimum support* 2% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 142 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 6,68.
3. Ketika *minimum support* 3% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 79 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 5,9.
4. Ketika *minimum support* 4% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 58 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 5,9.

5. Ketika *minimum support* 5% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 40 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 1,98.
6. Ketika *minimum support* 6% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 25 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 1,98.
7. Ketika *minimum support* 7% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 17 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 1,95.
8. Ketika *minimum support* 8% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 15 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 1,95.
9. Ketika *minimum support* 9% dan *minimum confidence* 90% maka ditemukan sebanyak 13 aturan dengan *lift ratio* tertinggi sebesar 1,95.

Berdasarkan pengujian tabel 5.4 dapat diketahui bahwa pada saat *minimum support* nya 0,01 atau 1% dan *minimum confidence* 90% maka dapat dihasilkan nilai *lift ratio* yang tinggi. Berikut ini adalah aturan asosiasi yang dipilih berdasarkan nilai *lift ratio* tertinggi.

**Table 5.5 Daftar Aturan Asosiasi**

Rule	Aturan	Confidence	Lift Ratio
1	Tdk ada SIM, waktu (padat), umur (lanjut usia) → tingkat luka (LR)	1	6,68
2	Tdk ada SIM, waktu (padat), jenis kecelakaan (tabrak lari) → tingkat luka (LR)	1	6,68
3	Tdk ada SIM, jenis kecelakaan (depan belakang), umur (lanjut usia) → tingkat luka (LR)	1	6,68
4	Tdk ada SIM, jenis kecelakaan (depan samping), profesi (guru) → tingkat luka (LR)	1	6,68

5	Tdk ada SIM, jenis kelamin (p), umur (lanjut usia) → tingkat luka (LR)	1	6,68
6	Tdk ada SIM, jenis kecelakaan (depan-depan), umur (lanjut usia) → tingkat luka (LR)	1	6,68

Rule	Aturan	Confidence	Lift Ratio
7	Tdk ada SIM, umur (lanjut usia), profesi (buruh) → tingkat luka (LR)	1	6,68
8	Profesi (swasta), waktu (padat), jenis kecelakaan (tabrak lari) → tingkat luka (LR)	1	6,68
9	Profesi (swasta), jenis kecelakaan (depan belakang), umur (lanjut usia) → tingkat luka (LR)	1	6,68
10	Profesi (swasta), jenis kelamin (perempuan), jenis kecelakaan (depan-depan) → tingkat luka (LR)	1	6,68
11	Profesi (swasta), jenis kecelakaan (depan-depan),	1	6,68

	umur (lanjut usia) → tingkat luka (LR)		
12	Waktu (padat), jenis kecelakaan (depan belakang), umur (lanjut usia) → tingkat luka (LR)	1	6,68

Adapun informasi yang diperoleh dari table 5.5 adalah:

- Pada aturan nomor 1 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana pelaku tidak mempunyai SIM, waktu terjadinya kecelakaan padat kendaraan, umur pelaku lanjut usia maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 2 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana pelaku tidak mempunyai SIM, waktu terjadinya kecelakaan padat kendaraan, jenis kecelakaan tabrak lari maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.  
Tdk ada SIM, jenis kecelakaan (depan belakang), umur (lanjut usia) → tingkat luka (LR)
- Pada aturan nomor 3 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana pelaku tidak mempunyai SIM, jenis kecelakaan depan belakang, umur pelaku lanjut usia maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 4 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana pelaku tidak mempunyai SIM, jenis kecelakaan depan samping, profesi adalah guru maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 5 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana pelaku tidak mempunyai SIM, jenis kelamin perempuan, umur pelaku lanjut usia

maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.

- Pada aturan nomor 6 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana pelaku tidak mempunyai SIM, jenis kecelakaan depan-depan, umur pelaku lanjut usia maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 7 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana pelaku tidak mempunyai SIM, umur pelaku lanjut usia, profesi adalah buruh maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 8 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana profesi pelaku swasta, waktu terjadinya kecelakaan padat kendaraan, jenis kecelakaan tabrak lari maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 9 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana profesi pelaku swasta, jenis kecelakaan depan belakang, umur pelaku lanjut usia maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 10 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana profesi pelaku swasta, jenis kelamin perempuan, jenis kecelakaan depan-depan maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 11 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana profesi pelaku swasta, jenis kecelakaan depan-depan, umur pelaku lanjut usia maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.
- Pada aturan nomor 12 jika terjadi sebuah kecelakaan dimana waktu terjadinya kecelakaan adalah padat kendaraan, jenis kecelakaan depan

belakang, umur pelaku lanjut usia maka tingkat luka yaitu luka ringan dengan nilai support 0,01 atau 1% dengan nilai confidence 0,9 atau 90%.

Dari banyaknya aturan asosiasi yang dihasilkan ditemukan 12 aturan asosiasi memiliki nilai *confidence* yang sama, ke 12 aturan asosiasi tersebut memiliki nilai *lift ratio* tertinggi sebesar 6,68, lebih tinggi nilai *lift ratio*, lebih besar kekuatan asosiasinya.