



# Data Mining

Memprediksi jenis kaca  
menggunakan Classification  
& Regression Tree





# Today's Presentation

- Dataset Glass
- Penjelasan & analisa dataset
- Proses Data Mining
- Hasil Data Mining
- Hasil analisis Data Mining





politeknik Negeri Batam



## Rido Dwi Mareta

3311901057



## Cyntya Maharani N.I

3311901040



## Dea Aditya Mahardika

3311901059



# Dataset Glass





# Dataset

Link dataset: <https://www.kaggle.com/uciml/glass>

**Glass.csv**

#	RI	Na	Mg	Al	Si	K	Ca	Ba	Fe	Type
1	1.52101	13.64	4.49	1.10	71.78	0.06	8.75	0.00	0.00	1
2	1.51761	13.89	3.60	1.36	72.73	0.48	7.83	0.00	0.00	1
3	1.51618	13.53	3.55	1.54	72.99	0.39	7.78	0.00	0.00	1
4	1.51766	13.21	3.69	1.29	72.61	0.57	8.22	0.00	0.00	1
5	1.51742	13.27	3.62	1.24	73.08	0.55	8.07	0.00	0.00	1
6	1.51596	12.79	3.61	1.62	72.97	0.64	8.07	0.00	0.26	1
7	1.51743	13.30	3.60	1.14	73.09	0.58	8.17	0.00	0.00	1
8	1.51756	13.15	3.61	1.05	73.24	0.57	8.24	0.00	0.00	1
9	1.51918	14.04	3.58	1.37	72.08	0.56	8.30	0.00	0.00	1
10	1.51755	13.00	3.60	1.36	72.99	0.57	8.40	0.00	0.11	1





# Penjelasan dataset





# Penjelasan Dataset

## Glass.csv

Dataset ini berisi kumpulan data identifikasi kaca dari UCI. Di dalamnya terdapat 10 attribut termasuk id. Responnya adalah tipe kaca dengan 7 nilai diskrit.

### Atribut dataset

1. Id number: 1 to 214 (removed from CSV file)
2. RI: refractive index
3. Na: Sodium (unit measurement: weight percent in corresponding oxide, as are attributes 4–10)
4. Mg: Magnesium
5. Al: Aluminum
6. Si: Silicon
7. K: Potassium
8. Ca: Calcium
9. Ba: Barium
10. Fe: Iron





## Type of Glass

Berikut jenis tipe kaca yang dihasilkan:

Nilai 1 = buildingwindowsfloatprocessed

Nilai 2 = buildingwindowsnonfloatprocessed

Nilai 3 = vehiclewindowsfloatprocessed

Nilai 4 = vehiclewindowsnonfloatprocessed (none in this database)

Nilai 5 = containers

Nilai 6 = tableware

Nilai 7 = headlamps





# Proses Data Mining





# Proses Klasifikasi

## Glass.csv

Dataset ini berisi kumpulan data identifikasi kaca dari UCI. Di dalamnya terdapat 10 attribut termasuk id. Responnya adalah tipe kaca dengan 7 nilai diskrit.

### Atribut dataset

1. Id number: 1 to 214 (removed from CSV file)
2. RI: refractive index
3. Na: Sodium (unit measurement: weight percent in corresponding oxide, as are attributes 4–10)
4. Mg: Magnesium
5. Al: Aluminum
6. Si: Silicon
7. K: Potassium
8. Ca: Calcium
9. Ba: Barium
10. Fe: Iron





# Proses Klasifikasi

1

## Menyiapkan data

Dataset glass.csv

2

## Membuat data testing & training

Membagi data testing dan data training dengan nilai 80% maka diperoleh data training sebanyak 172 dan data testing sebanyak 42

3

## Pembentukan model

Membangun model dengan menggunakan rpart

4

## Pemanfaatan model

1. Sebagai table prediksi
2. Membuat prediksi menggunakan data testing
3. Menghitung tingkat presisi dan tingkat akurasi



# Hasil Data Mining





# Hasil Data Mining

Data Training

▲	RI	Na	Mg	Al	Si	K	Ca	Ba	Fe	Type
3	1.51618	13.53	3.55	1.54	72.99	0.39	7.78	0.00	0.00	1
4	1.51766	13.21	3.69	1.29	72.61	0.57	8.22	0.00	0.00	1
6	1.51596	12.79	3.61	1.62	72.97	0.64	8.07	0.00	0.26	1
7	1.51743	13.30	3.60	1.14	73.09	0.58	8.17	0.00	0.00	1
8	1.51756	13.15	3.61	1.05	73.24	0.57	8.24	0.00	0.00	1
9	1.51918	14.04	3.58	1.37	72.08	0.56	8.30	0.00	0.00	1
10	1.51755	13.00	3.60	1.36	72.99	0.57	8.40	0.00	0.11	1





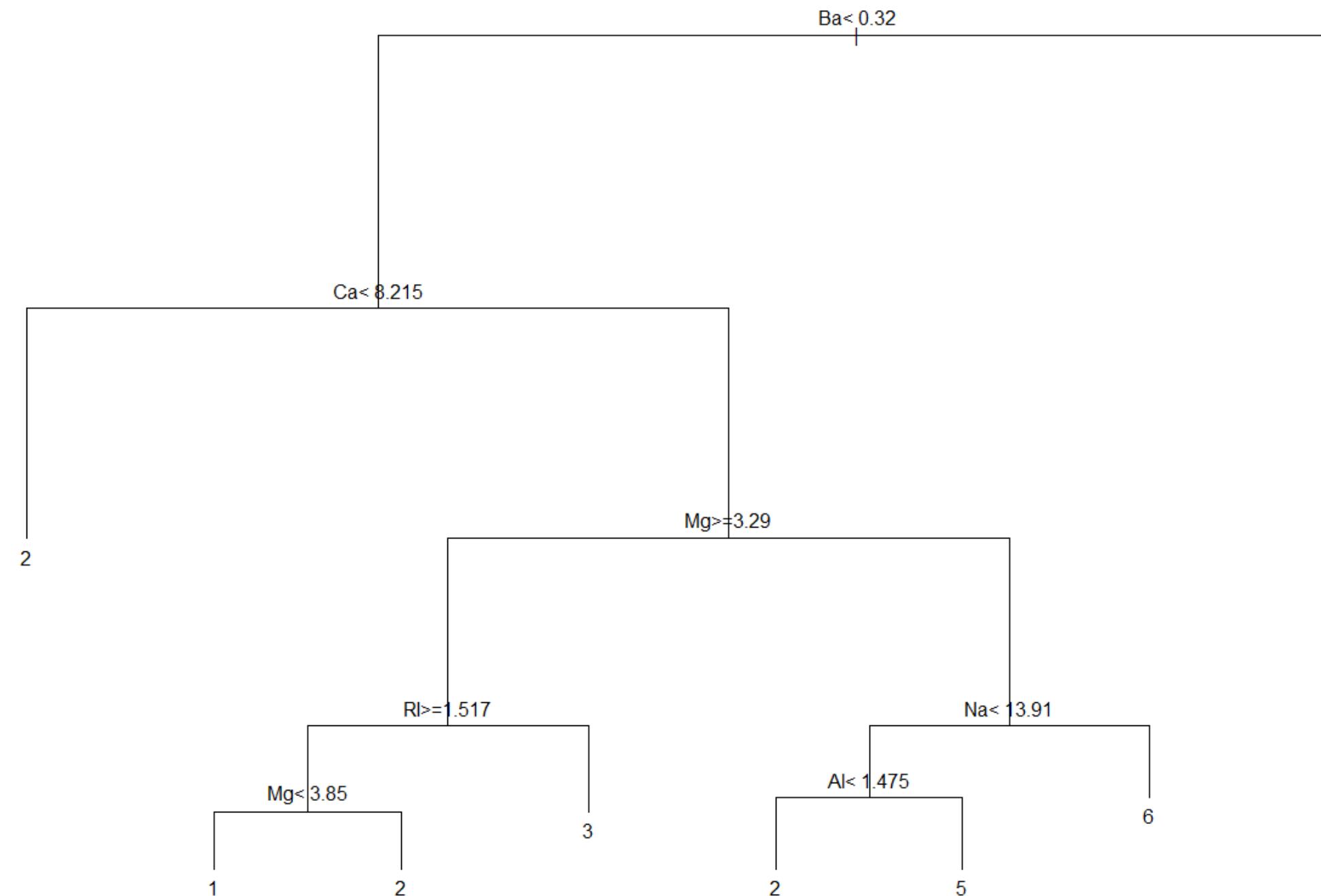
## Data Testing

▲	RI	Na	Mg	Al	Si	K	Ca	Ba	Fe	Type
1	1.52101	13.64	4.49	1.10	71.78	0.06	8.75	0.00	0.00	1
2	1.51761	13.89	3.60	1.36	72.73	0.48	7.83	0.00	0.00	1
5	1.51742	13.27	3.62	1.24	73.08	0.55	8.07	0.00	0.00	1
11	1.51571	12.72	3.46	1.56	73.20	0.67	8.09	0.00	0.24	1
18	1.52196	14.36	3.85	0.89	71.36	0.15	9.15	0.00	0.00	1
19	1.51911	13.90	3.73	1.18	72.12	0.06	8.89	0.00	0.00	1
28	1.51721	12.87	3.48	1.33	73.04	0.56	8.43	0.00	0.00	1
33	1.51775	12.85	3.48	1.23	72.97	0.61	8.56	0.09	0.22	1
36	1.51567	13.29	3.45	1.21	72.74	0.56	8.57	0.00	0.00	1
45	1.51786	12.73	3.43	1.19	72.95	0.62	8.76	0.00	0.30	1





## Pohon Keputusan





# Hasil analisis Data Mining





# Hasil analisis Data Mining

1. Jika  $Ba > 0.32$ , maka jenis kaca 7
2. Jika  $Ba < 0.32 \& Ca < 8.215$ , maka jenis kaca 2
3. jika  $Ba < 0.32 \& Ca > 8.215 \& Mg \geq 3.29 \& RI < 1.517$ , maka jenis kaca 3
4. jika  $Ba < 0.32 \& Ca > 8.215 \& Mg \geq 3.29 \& RI \geq 1.1517 \& Mg < 3.85$ , maka jenis kaca 1
5. jika  $Ba < 0.32 \& Ca > 8.215 \& Mg \geq 3.29 \& RI \geq 1.1517 \& Mg > 3.85$ , maka jenis kaca 2
6. jika  $Ba < 0.32 \& Ca > 8.215 \& Mg < 3.29 \& Na > 13.91$ , maka jenis kaca 6
7. jika  $Ba < 0.32 \& Ca > 8.215 \& Mg < 3.29 \& Na < 13.91 \& Al < 1.475$ , maka jenis kaca 2
8. jika  $Ba < 0.32 \& Ca > 8.215 \& Mg < 3.29 \& Na < 13.91 \& Al > 1.475$ , maka jenis kaca 5





# TerimaKasih





# Refensi

<https://www.kaggle.com/uciml/glass>

[https://learning-if.polibatam.ac.id/pluginfile.php/49502/mod\\_resource/content/0/p10.pdf](https://learning-if.polibatam.ac.id/pluginfile.php/49502/mod_resource/content/0/p10.pdf)