

# Extensive Data Mining Tanpa Coding di R

Aep Hidayatulloh

Sr. Data Analyst

[aephidayatulloh.mail@gmail.com](mailto:aephidayatulloh.mail@gmail.com)

<https://github.com/aephidayatulloh/rattle>



# Perkenalkan...



**Aep Hidayatulloh**

Sr. Data Analyst @StarCore Analytics



telegram community  
<https://t.me/GNURIndonesia>

Komunitas  
**R Indonesia**



S1 Departemen Statistika  
IPB University - tahun 2015



**Statistician & App Developer** - PT Ganesha Cipta Informatika [2013-2015]  
**Customer Value Management** - PT Asuransi Jiwa Sequislife [2015-2017]  
**Sr. Data Analyst** - StarCore Analytics [2017- Sekarang]



Email : [aephidayatulloh.mail@gmail.com](mailto:aephidayatulloh.mail@gmail.com)  
GitHub : <https://github.com/aephidayatulloh>  
RPubs : <https://rpubs.com/aephidayatulloh>



<https://bookdown.org/aepstk/introR>



<https://bookdown.org/aepstk/analisisdatabisnis>



# Outline

- 01 ► Pengenalan R & Rattle
- 02 ► Bisnis & Data
- 03 ► Metode DM/ML
- 04 ► Let's Code Practice

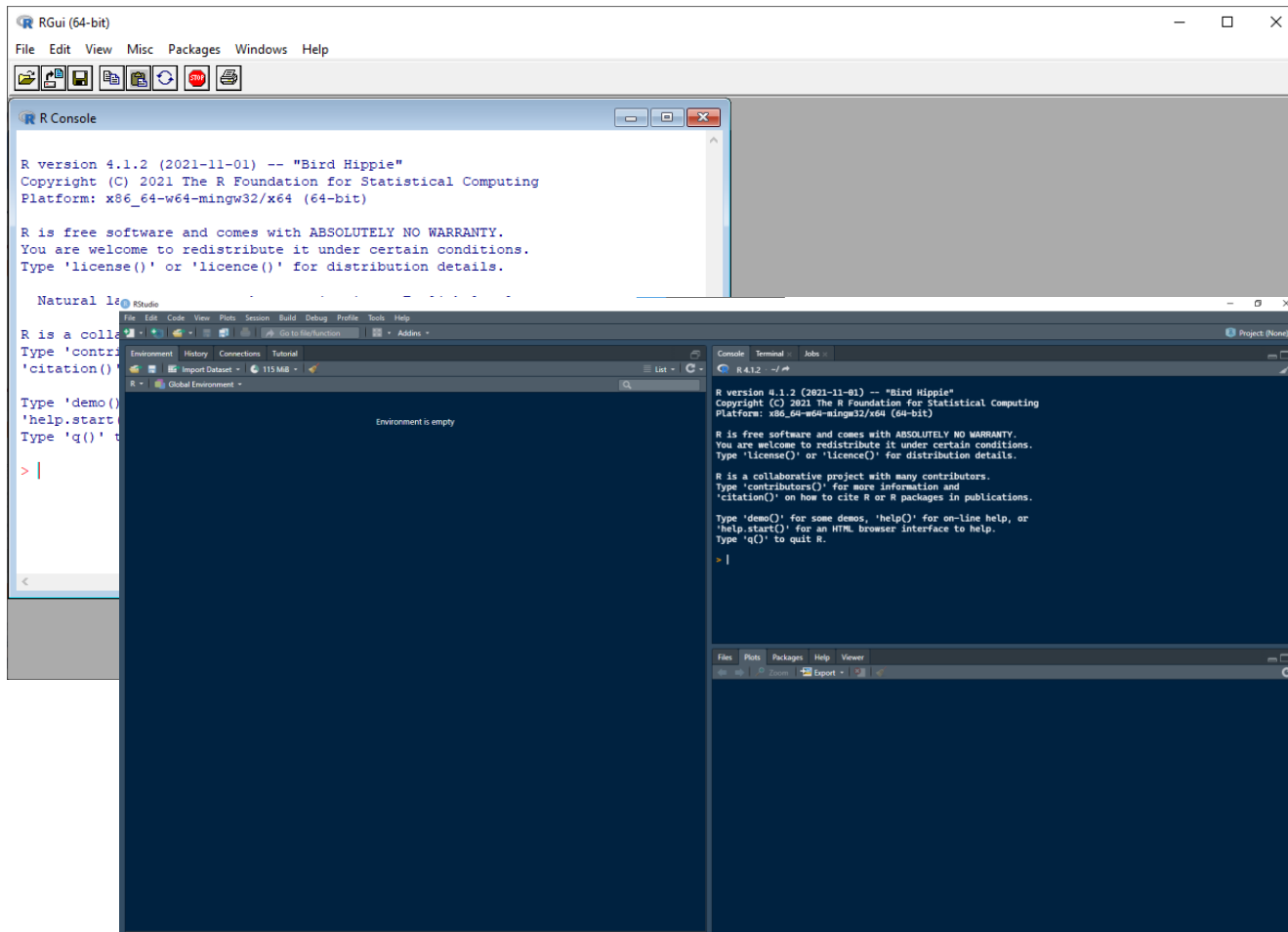




# PART 01

## Pengenalan R & Rattle

# Program R



## R GUI & RStudio

**R** adalah bahasa pemrograman dan sebuah tool untuk melakukan analisis statistika, data mining/machine learning, dan data science.

**RStudio** adalah Integrated Development Environment (IDE) untuk bahasa pemrograman R dan lainnya, seperti Python.

# R Packages

## Non GUI-based Packages

### **tidyverse**

API untuk kebutuhan data science  
(import, penyiapan dan  
eksplorasi/visualisasi data)

### **tidymodels**

API untuk machine learning yang  
terintegrasi dengan tidyverse

### **ggplot2**

Package yang terkenal untuk  
eksplorasi dan visualisasi data dengan  
mudah dan banyaknya kostumisasi  
tampilan



## GUI-based Packages

### **Rcmdr**

GUI untuk bahasa pemrograman R  
tanpa coding, fitur mirip SPSS/Minitab

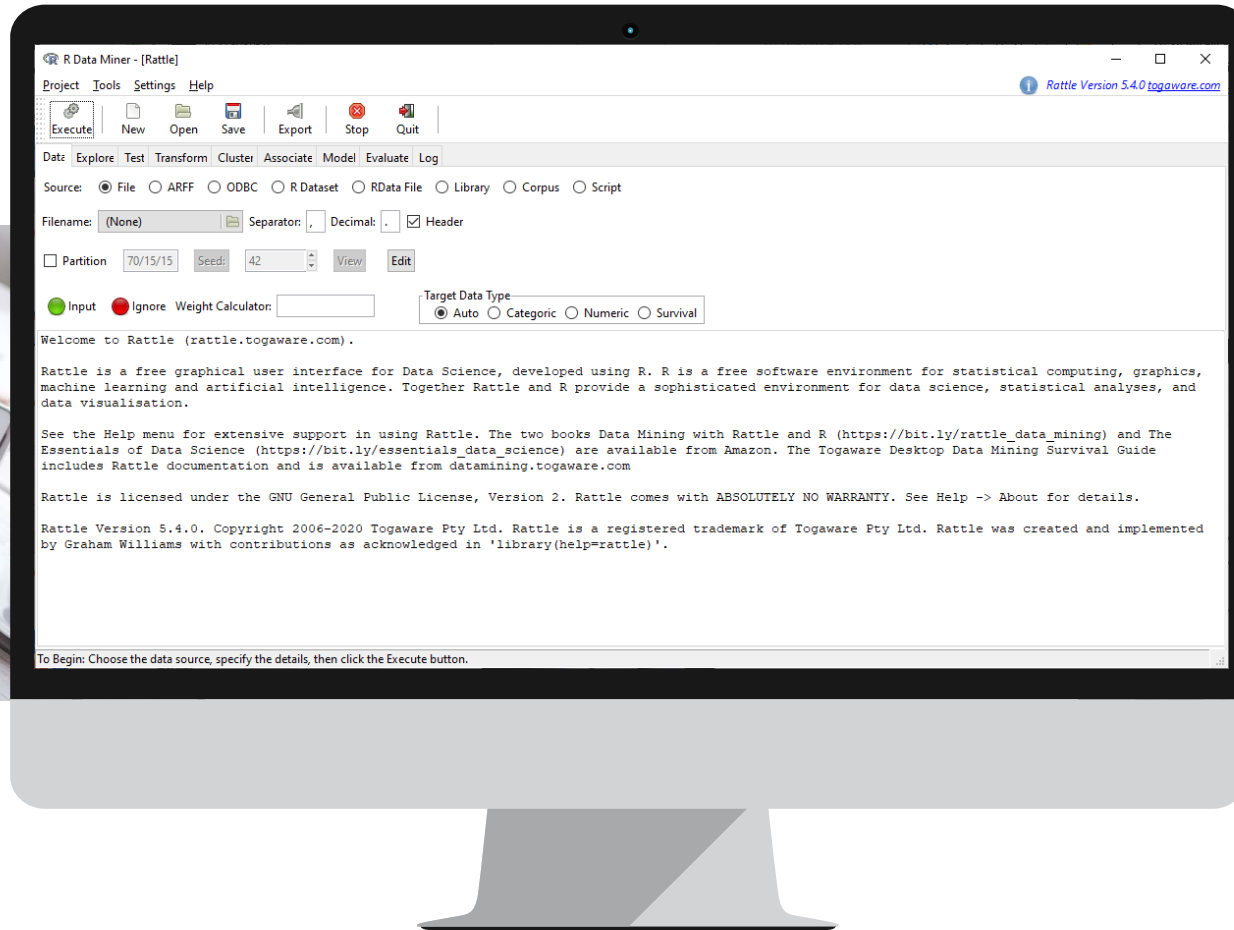
### **Rattle**

GUI bahasa pemrograman R untuk  
data mining/machine learning

### **esquisse**

Eksplorasi dan visualisasi data dengan  
cara interactive tanpa coding

# Rattle GUI



**Install RGtk2 & Rattle**  
`install.packages("RGtk2")`

`install.packages("rattle")`

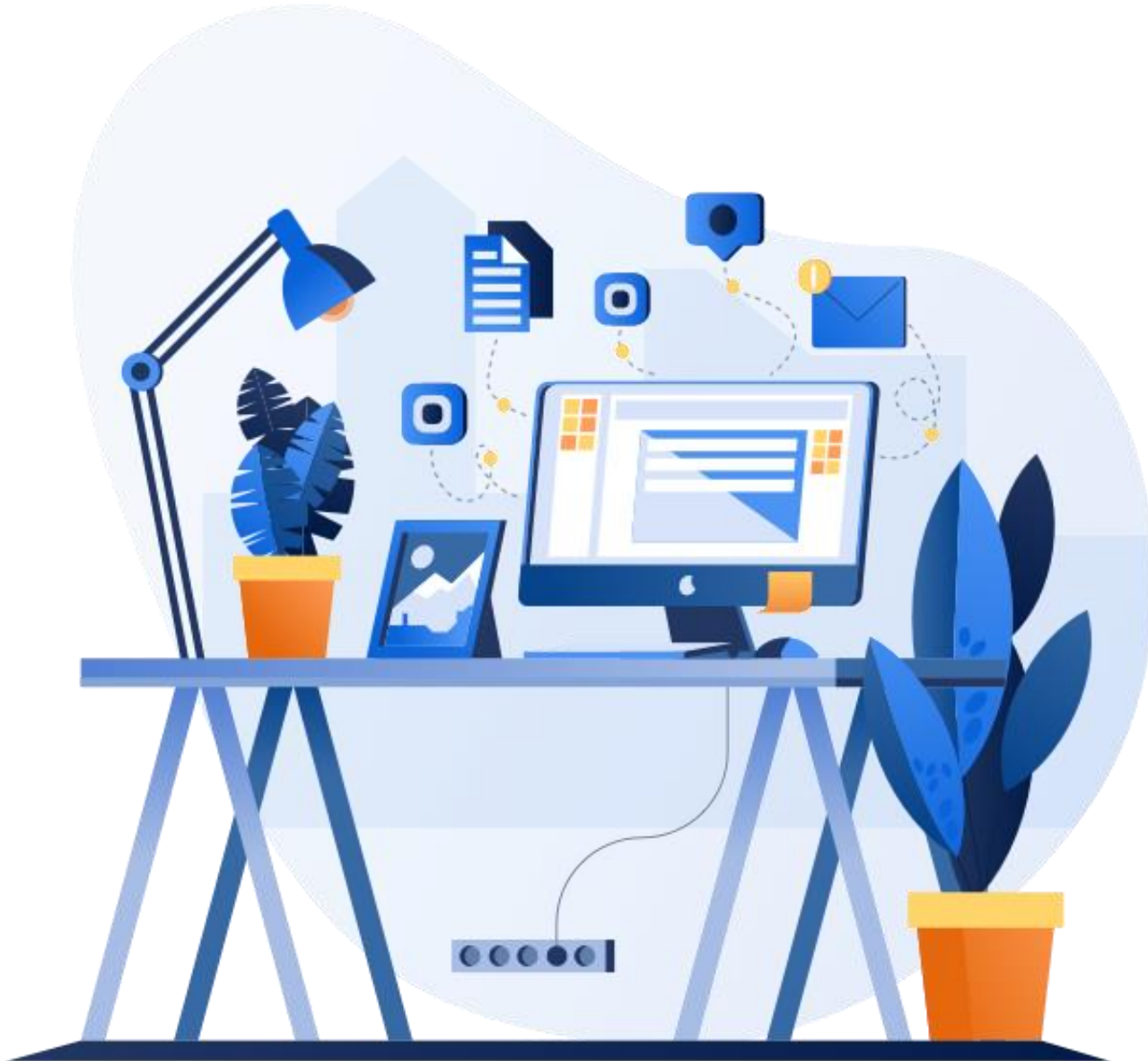
**Load rattle package**  
`library(rattle)`

`rattle()`

**Rattle: R Analytical Tool To Learn Easily**  
**A Graphical User Interface for Data Mining using R**

<https://rattle.togaware.com>





## PART 02

# Bisnis & Data



# Bisnis

## Retail Company

Sebuah perusahaan retail **MyMart** sudah mengumpulkan data dari **4970 pelanggan**, dengan melakukan promo **cashback 50K untuk pembelian  $\geq 800K$** .

\* ***Note:*** Data yang diambil diantaranya adalah *visit* dan *spending* dalam 1 bulan di bulan **1**, **2**, dan **3**, yang menunjukkan bulan **November**, **Oktober**, dan **September**.

MyMart mencatat pelanggan yang mengakhiri periode promo ini dengan mengambil promo tersebut atau tidak. Pada akhirnya, sebuah model akan dibangun untuk secara efektif memilih pelanggan terbaik untuk penawaran promo berikutnya.



# Variable

Variable	Deskripsi
<b>member_id</b>	ID pelanggan
<b>gender</b>	Jenis kelamin pelanggan
<b>visit_last_1mo</b>	Banyaknya visit selama bulan 1 (November)
<b>visit_last_2mo</b>	Banyaknya visit selama bulan 2 (Oktober)
<b>visit_last_3mo</b>	Banyaknya visit selama bulan 3 (September)
<b>spending_last_1mo</b>	spending amount selama bulan 1 (November)
<b>spending_last_2mo</b>	spending amount selama bulan 2 (Oktober)
<b>spending_last_3mo</b>	spending amount selama bulan 3 (September)
<b>age</b>	Usia pelanggan saat diberi promo
<b>monthly_income</b>	Rata-rata penghasilan per bulan tiap pelanggan
<b>marital_status</b>	Status pernikahan pelanggan
<b>payment_channel</b>	Channel pembayaran yang paling sering digunakan
<b>groceries</b>	Apakah pelanggan membeli produk <b>groceries</b> selama 3 bulan terakhir (1: ya; 0: tidak)
<b>toiletries</b>	Apakah pelanggan membeli produk <b>toiletries</b> selama 3 bulan terakhir (1: ya; 0: tidak)
<b>food</b>	Apakah pelanggan membeli produk <b>food</b> selama 3 bulan terakhir (1: ya; 0: tidak)
<b>electronic</b>	Apakah pelanggan membeli produk <b>electronic</b> selama 3 bulan terakhir (1: ya; 0: tidak)
<b>clothes</b>	Apakah pelanggan membeli produk <b>clothes</b> selama 3 bulan terakhir (1: ya; 0: tidak)
<b>home_appliances</b>	Apakah pelanggan membeli produk <b>home appliances</b> selama 3 bulan terakhir (1: ya; 0: tidak)
<b>recency_last_visit</b>	Berapa hari sejak visit terakhir pelanggan? (recency)
<b>response</b>	Apakah pelanggan mengambil promo? (1: ya; 0: tidak)

# Data

Input/Prediktor

Target

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	member_id	gender	visit_last_1mo	visit_last_2mo	visit_last_3mo	spending_last_1mo	spending_last_2mo	spending_last_3mo	age	monthly_income	marital_status	payment_channel	groceries	toiletries	food	electronic	clothes	home_appliances	recency_last_visit	response
2	237398	Female	4	6	6	207164	170482	157592	25	3172700	Married	Cash	1	1	1	0	0	1	27	0
3	502009	Female	6	6	2	792577	821678	859218	32	4141600	Married	Cash	0	1	0	0	0	1	5	0
4	11841	Female	3	3	2	1019203	1058981	1036460	24	5292900	Single	Debit Card	0	1	1	1	0	1	3	0
5	645389	Female	3	2	1	260765	281803	276175	28	2606600	Single	Credit Card	0	0	1	0	0	0	27	0
6	225416	Female	3	4	3	956641	899804	814255	27	4520100	Single	Debit Card	0	1	1	0	0	1	1	0
7	909605	Female	3	2	4	454295	415457	413672	24	7301300	Married	Debit Card	0	1	1	0	1	0	2	1
8	52795	Female	0	0	1	0	0	447018	31	5302000	Married	Cash	1	1	1	0	0	0	37	0
9	536887	Male	1	2	2	577327	534312	470981	32	9366900	Married	Cash	0	1	1	0	0	0	19	1
10	609899	Female	7	4	3	661529	651732	652627	30	13895200	Married	Debit Card	0	0	1	0	0	0	11	1
11	599263	Female	2	1	0	461273	485364	0	27	9550000	Married	Cash	0	0	0	0	0	0	8	0
12	394378	Female	6	5	4	570724	570862	495474	27	6132800	Married	Cash	0	0	1	0	0	0	28	1
13	440873	Female	5	2	6	198611	203043	195667	36	5959400	Married	Debit Card	0	1	1	0	0	0	16	0
14	311224	Female	7	9	7	604219	654103	615189	28	3062700	Married	Credit Card	0	0	1	0	0	1	4	1
15	534320	Male	3	3	4	237511	270097	279177	43	3661200	Married	Cash	0	1	1	0	0	1	15	1
16	622228	Female	4	5	2	305992	330652	335845	32	5961800	Married	Credit Card	1	1	1	0	0	0	14	0
17	813652	Female	1	1	1	505503	505677	594101	22	6753500	Single	Cash	0	1	1	0	0	0	3	0
18	302442	Male	1	1	5	306538	314632	294242	33	3217300	Married	Debit Card	0	0	1	0	0	0	28	0
19	566543	Female	3	2	4	549395	531798	447470	29	2395800	Single	Debit Card	0	1	1	0	0	0	29	1
20	172166	Female	5	5	1	578749	558831	576726	38	4459100	Married	Cash	0	1	1	0	0	1	21	1
21	437415	Female	3	4	6	299722	301667	281176	37	5226500	Married	Credit Card	0	1	1	0	0	0	25	0
22	569305	Female	4	3	0	510433	610902	0	23	4455800	Single	Credit Card	0	0	1	0	0	0	11	0
23	11937	Female	1	1	4	396000	472502	506685	30	6354300	Married	Cash	0	1	1	0	0	0	28	1
24	193893	Male	0	2	6	0	221906	234459	25	5463700	Married	Cash	0	1	1	0	0	0	50	0
25	312080	Male	1	3	6	219443	218097	243365	30	7844700	Single	Credit Card	1	0	1	0	1	1	15	1
26	745951	Male	3	4	1	442846	416872	434817	29	3914300	Married	Debit Card	1	1	1	1	0	0	21	1



## PART 03

# Metode

# Metode Data Mining/ Machine Learning

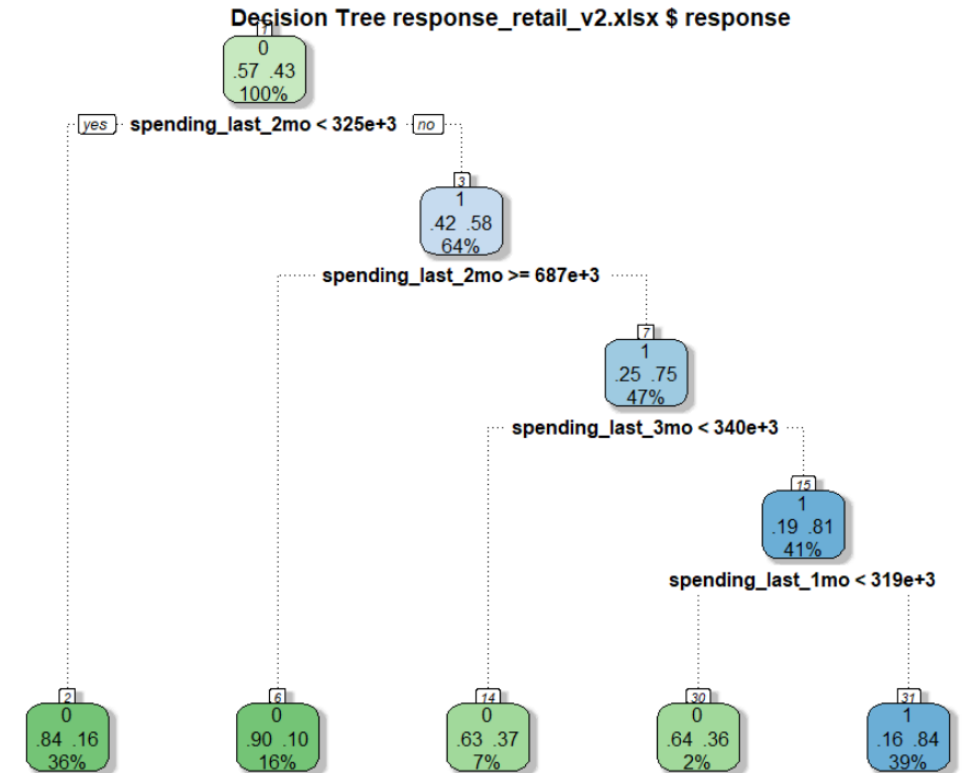
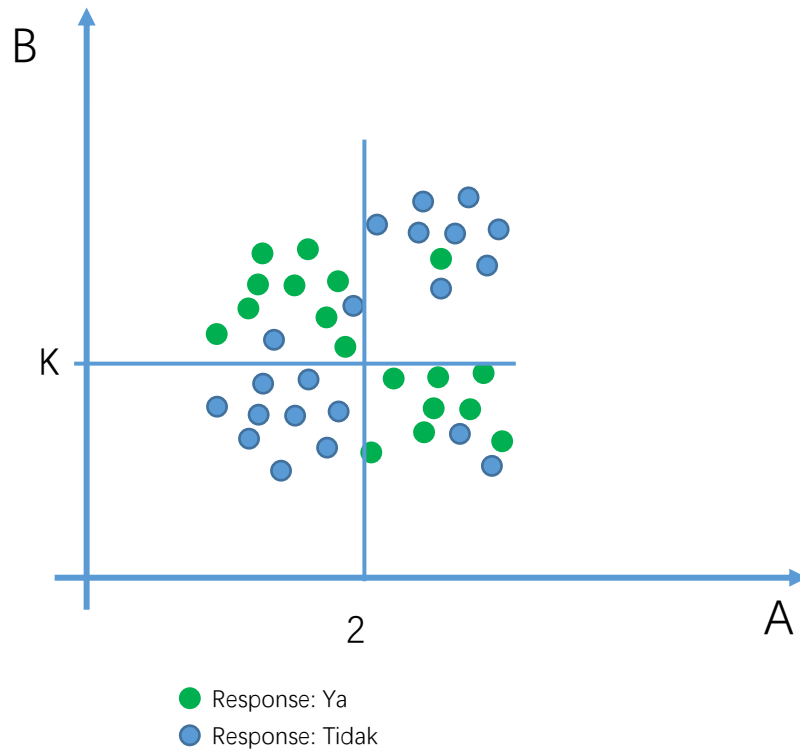


Target: Numerik  
**Regression**



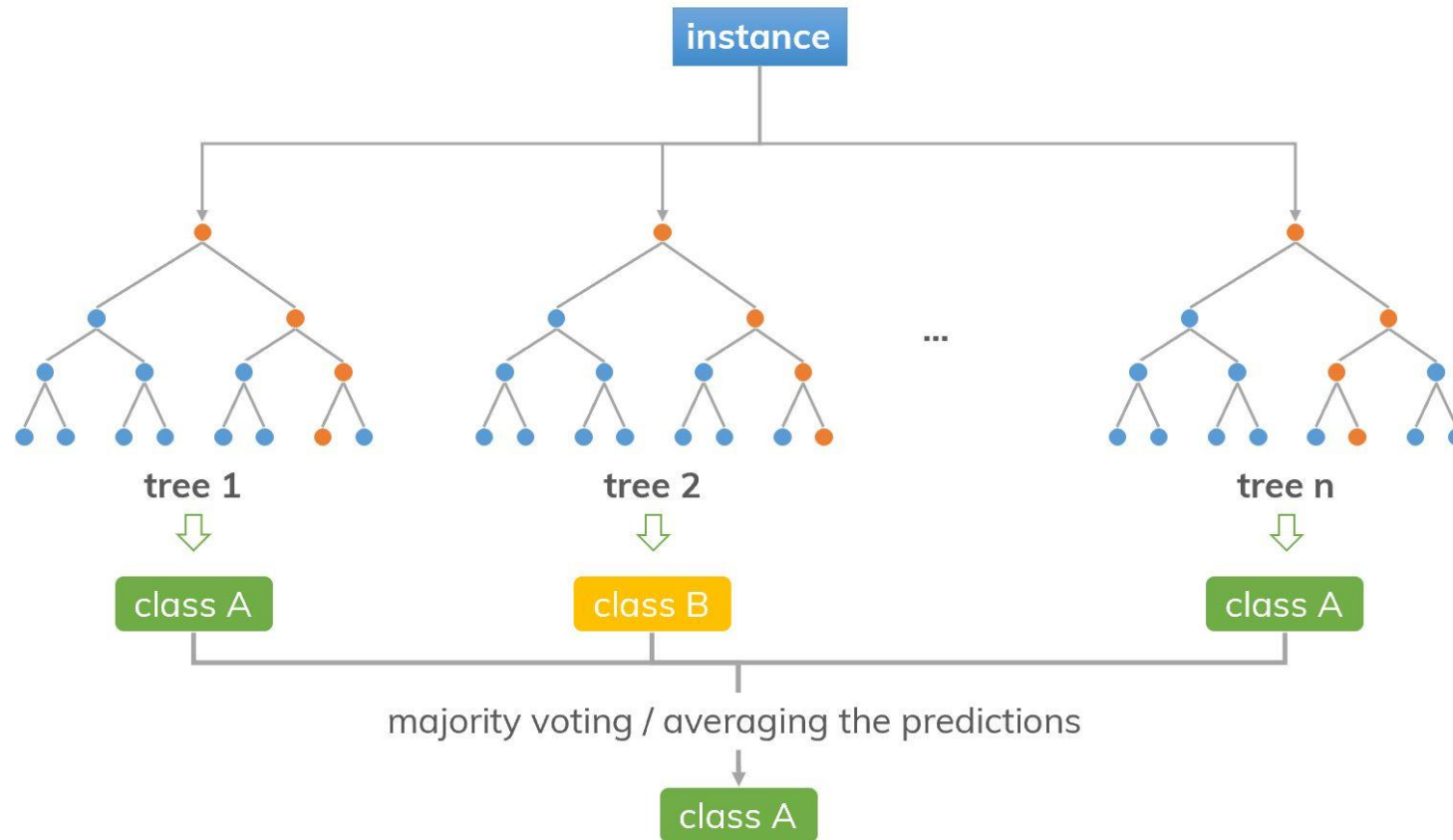
Target: Kategorik  
**Classification**

# Decision Tree





# Random Forest





## PART 04

Let`s Code Practice

# Terima kasih

