

LATIHAN CLASSIFICATION WITH DECISION TREE

WORKSHOP R 2022

“BANK MARKETING”

Sebuah institusi bank di Portugal ingin mengembangkan upaya *marketing* pelayanannya terhadap nasabah. Salah satu strategi *marketing*-nya adalah melakukan kampanye berbasis telepon atau *telemarketing*. Cara kerja strategi tersebut adalah menggunakan media telepon untuk menawarkan produk kepada nasabah. Di akhir sesi telepon, nasabah dapat memilih untuk membeli produk layanan atau tidak.



Gambar 1 Strategi *telemarketing*

Setelah menjalani strategi ini beberapa lama, bank ingin menentukan tingkat efektivitas dari strategi tersebut. Untuk itu perlu dilakukan sebuah analisis terhadap data historis pelaksanaan strategi kampanye. Bank telah menyimpan data berupa karakteristik dari nasabah yang ditelepon, serta hasil dari kampanye tersebut, yaitu apakah nasabah membeli produk tersebut atau tidak. Beberapa karakteristik yang dicatat dari nasabah tersebut adalah sebagai berikut.

No.	Nama Karakteristik	Tipe Data	Detail	Kategori Data
1.	<i>Age</i>	<i>Numeric</i>	Umur nasabah	-
2.	<i>Job</i>	<i>Categorical</i>	Jenis pekerjaan nasabah	<i>Admin, blue-collar, entrepreneur, housemaid, management, retired, self-employed, services, student, technician, unemployed, unknown</i>
3.	<i>Marital</i>	<i>Categorical</i>	Status pernikahan nasabah	<i>Divorced, married, single, unknown</i>
4.	<i>Education</i>	<i>Categorical</i>	Tingkat pendidikan nasabah	<i>Basic 4 year, Basic 6 year, High School, Illiterate, Professional course, University degree, Unknown</i>
5.	<i>Default</i>	<i>Categorical</i>	Apakah nasabah memiliki credit in default?	<i>Yes, no</i>

6.	<i>Balance</i>			
7.	<i>Housing</i>	<i>Categorical</i>	Apakah nasabah memiliki hutang pinjaman housing?	<i>Yes, no</i>
8.	<i>Loan</i>	<i>Categorical</i>	Apakah nasabah memiliki hutang pinjaman pribadi?	<i>Yes, no</i>
9.	<i>Contact</i>	<i>Categorical</i>	Jenis media komunikasi yang digunakan saat kampanye	<i>Cellular, telephone, unknown</i>
10.	<i>Day</i>	<i>Numerical</i>	Hari terakhir nasabah dikontak	-
11.	<i>Month</i>	<i>Categorical</i>	Bulan kampanye dilakukan	Jan, Feb, Mar, ..., Nov, Dec
12.	<i>Duration</i>	<i>Numerical</i>	Durasi kontak terakhir yang dilakukan	-
13.	<i>Campaign</i>	<i>Numerical</i>	Jumlah frekuensi kontak yang dilakukan ke nasabah selama kampanye dilakukan	-
14.	<i>Pdays</i>	<i>Numerical</i>	Jumlah hari yang lewat setelah nasabah dikontak selama kampanye terakhir	-
15.	<i>Previous</i>	<i>Numerical</i>	Jumlah kontak terhadap nasabah sebelum kampanye ini	-
16.	<i>Poutcome</i>	<i>Numerical</i>	<i>Outcome</i> yang dihasilkan dari kampanye marketing sebelumnya	-
17.	<i>y</i>	<i>Categorical</i>	Apakah nasabah membeli produk yang ditawarkan kampanye?	<i>Yes, no</i>

Bank membutuhkan bantuan kamu sebagai *data analyst* untuk menganalisis data tersebut dan memprediksi karakteristik pelanggan yang menerima strategi marketing telepon ini dengan baik. Gunakan sebuah *decision tree* untuk melakukan prediksi tersebut. Dengan itu diharapkan bank dapat membuat keputusan terkait strategi ini, apakah sebaiknya dilanjutkan, atau dilakukan perbaikan strategi.