

Hermulia Hadie Putra

Homework 2

Buatlah analisa terkait suatu fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar kita dengan pendekatan Data Science Methodology!

Jawab:

Case: PT ABC seringkali mengalami kendala likuiditas karena piutang yang diberikan kepada agen/distributor produknya seringkali terlambat dibayar sebagaimana jatuh tempo, bahkan gagal bayar.

- ❑ *Business Understanding:* PT ABC merupakan supplier bahan baku material bangunan, goals dari project ini adalah ingin menyeleksi agen/distributor yang terpercaya yang dapat melunasi kewajibannya tepat waktu
- ❑ *Analytical Approach:* Case ini diasumsikan sebagai predictive analytics.
- ❑ *Data Requirement.*
 - data internal (riwayat piutang para agen/distributor terdahulu dengan PT ABC, profil manajer piutang);
 - data (calon) para agen/distributor (profil, reputasi, partner bisnis, total asset ratio (DAR), total valuasi perusahaan, rata-rata net profit, rata-rata jumlah utang/tahun).
- ❑ *Data Collection:* proses pengumpulan data yang dibutuhkan, baik dari eksplorasi data internal, website terpercaya, laporan keuangan, atau dengan mensyaratkan data-data terkait agen/distributor ketika pengajuan kerjasama.

- ❑ *Data Understanding*: melihat history piutang di PT ABC, memahami siklus bisnis, memahami data-data eksternal dan mencari pola.
- ❑ *Data Preparation*:
 - Menyiapkan data point yang dijadikan pendukung untuk membuat report, seperti :
 - Tren piutang dari tahun ke tahun,
 - Tren piutang tak tertagih dari tahun ke tahun,
 - Perbandingan outstanding utang antar agen/distributor,
 - Perbandingan piutang tak tertagih dengan perusahaan kompetitor selama beberapa tahun,
 - Perbandingan total asset ratio (DAR), rata-rata net profit/tahun, rata-rata jumlah utang/tahun antar (calon) agent distributor.
 - Melakukan data cleansing terhadap data duplicated, missing, atau different format.
 - Melakukan formatting dan feature engineering dengan mengecek data type dan melakukan data manipulation.
- ❑ *Modelling*: Model yang dibangun adalah predictive modeling. Diperoleh pola-pola, seperti:
 - Agent/distributor yang belum lama berdiri cenderung telat membayar kewajibannya, meskipun selalu lunas.
 - Besar net profit berbanding linear dengan ketaatan pembayaran utang oleh agen/distributor.
 - Agent/distributor yang berelasi dengan lebih dari 5 supplier cenderung telat membayar utang atau tidak membayar sama sekali.
 - Hubungan kekerabatan manajer piutang dengan agent/distributor berpengaruh positif terhadap besaran piutang tak tertagih terhadap agen/distributor.

- ❑ *Model Evaluation:* mengevaluasi model yang telah dibangun bersama dengan tim bisnis untuk melihat apakah memenuhi ekspektasi dari business requirements. Contoh: Hasil dari modelling, menunjukkan precision sebesar 80% dan recall 75% yang memenuhi keinginan stakeholder (precision dan recall yang diinginkan adalah minimal 70%)
- ❑ *Deployment:*
Model prediktif ini dideploy dan menghasilkan findings untuk diberikan kepada decision maker.
- ❑ *Feedback:*
Model prediktif yang telah dideploy dimaintain dan dicek performanya secara berkala. Findings yang dihasilkan model didiskusikan bersama tim bisnis untuk memperoleh masukan perbaikan yang tepat.