Project Analisa Klasifikasi Pinjaman untuk Sektor UMKM

Describe

Permasalahan dilemnya masyarakat pencapaian yang bergerak di sektor kecil dan menengah (UMKM) Kurang adanya pendanaan, sn, pencairan bencana/usaha mendertakan pelayanan pinjaman yang cepat dan mudah dengan bunga yang rendah dan tanpa agunan. Dengan adanya pinjaman untuk sektor UMKM diharapkan dapat membantu masyarakat dalam pencairan dana dan juga dapat membuat bisnis tetap jalan yang mendorong pertumbuhan ekonomi yang mulus dalam mencerminkan bisnis yang mulus dalam mencerminkan bisnis dan juga pengembangan bisnis yang lebih baik.

Tujuan Project: Klasifikasi nasabah yang akan dimasukan pada mikrofinansial tinder lokal. Pada kedua target informasi tinder lokal ini sendiri terdiri dari beberapa kelas seperti kesehatan dan ekspansi bisnis.

Model: Regresi multinomial

Referensi model (link): Kedua jenis informasi tinder lokal yang memiliki banyak pinjaman.

Membaca data eksternal

```
# Set dataset
data = read.csv("https://storage.googleapis.com/dicoding-dataset-project.csv")

# Display the top 6 rows
head(data, n = 6)
```

```
  X NOMOR_NASABAH NOMOR_KONTRAK PRODUK NOMOR_LOGAM NOMOR_JAMINAN STATUS PRODUK_TYPE TENOR COL VENDORJAMIN KOLOKTIFIKASI
1 0       PT0001       KN0001    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR
2 1       PT0002       KN0002    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR
3 2       PT0003       KN0003    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR
4 3       PT0004       KN0004    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR
5 4       PT0005       KN0005    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR
6 5       PT0006       KN0006    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR
  PRODUKSENDIRI
1             0
2             0
3             0
4             0
5             0
6             0
```

Membuat data eksterinal

```
# Set dataset
data = read.csv("https://storage.googleapis.com/dicoding-dataset-project.csv")

# Display the top 6 rows
head(data, n = 6)
```

```
# Display the data type of each column
str(data)
```

```
'data.frame':   2000 obs. of  17 variables:
 $ X             : int  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 ...
 $ NOMOR_NASABAH : chr  "PT0001" "PT0002" "PT0003" "PT0004" "PT0005" "PT0006" "PT0007" "PT0008" "PT0009" "PT0010" "PT0011" "PT0012" "PT0013" "PT0014" "PT0015" "PT0016" "PT0017" "PT0018" "PT0019" "PT0020" ...
 $ NOMOR_KONTRAK : chr  "KN0001" "KN0002" "KN0003" "KN0004" "KN0005" "KN0006" "KN0007" "KN0008" "KN0009" "KN0010" "KN0011" "KN0012" "KN0013" "KN0014" "KN0015" "KN0016" "KN0017" "KN0018" "KN0019" "KN0020" ...
 $ PRODUK        : chr  "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" ...
 $ NOMOR_LOGAM   : chr  "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" ...
 $ NOMOR_JAMINAN : chr  "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" "SERTIFIKAT" ...
 $ STATUS        : chr  "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" "AKTIF" ...
 $ PRODUK_TYPE   : chr  "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" "KPR" ...
 $ TENOR         : int  180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 180 ...
 $ COL           : int  1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
 $ VENDORJAMIN   : int  0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 ...
 $ KOLOKTIFIKASI : chr  "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" "PT-INTERIOR" ...
 $ PRODUKSENDIRI : int  0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...
```

Dataset dengan jumlah data

```
# Summary
summary(data)
```

```
       X          NOMOR_NASABAH      NOMOR_KONTRAK        PRODUK           NOMOR_LOGAM        NOMOR_JAMINAN        STATUS            PRODUK_TYPE          TENOR            COL          VENDORJAMIN       KOLOKTIFIKASI      PRODUKSENDIRI
 Min.   :   0   Length:2000  Length:2000  Length:2000  Length:2000  Length:2000  Length:2000  Length:2000  Min.   : 180   Min.   :1.0   Min.   :0000000000   Length:2000  Min.   :0.0
 1st Qu.: 249   Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  1st Qu.: 180   1st Qu.:1.0   1st Qu.:0000000000   Class :character  1st Qu.:0.0
 Median : 499   Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character  Median : 180   Median :1.0   Median :0000000000   Mode  :character  Median :0.0
 Mean   : 999                                                                                                                                  Mean   : 180   Mean   :1.0   Mean   :0000000000                                      Mean   :0.0
 3rd Qu.:1749                                                                                                                                  3rd Qu.: 180   3rd Qu.:1.0   3rd Qu.:0000000000                                      3rd Qu.:0.0
 Max.   :1999                                                                                                                                  Max.   : 180   Max.   :1.0   Max.   :0000000000                                      Max.   :0.0
                                                                                                                                               NA's   : 180   NA's   :1     NA's   :1000                                            NA's   :1000
     PRODUK           NOMOR_LOGAM        NOMOR_JAMINAN        STATUS            PRODUK_TYPE          TENOR            COL          VENDORJAMIN       KOLOKTIFIKASI      PRODUKSENDIRI
 Length:2000  Length:2000  Length:2000  Length:2000  Length:2000  Min.   : 180   Min.   :1.0   Min.   :0000000000   Length:2000  Min.   :0.0
 Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  1st Qu.: 180   1st Qu.:1.0   1st Qu.:0000000000   Class :character  1st Qu.:0.0
 Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character  Mode  :character  Median : 180   Median :1.0   Median :0000000000   Mode  :character  Median :0.0
                                                                                                Mean   : 180   Mean   :1.0   Mean   :0000000000                                      Mean   :0.0
                                                                                                3rd Qu.: 180   3rd Qu.:1.0   3rd Qu.:0000000000                                      3rd Qu.:0.0
                                                                                                Max.   : 180   Max.   :1.0   Max.   :0000000000                                      Max.   :0.0
                                                                                                NA's   : 180   NA's   :1     NA's   :1000                                            NA's   :1000
     STATUS            PRODUK_TYPE          TENOR            COL          VENDORJAMIN       KOLOKTIFIKASI      PRODUKSENDIRI
 Min.   :2.000  Min.   :1.00  Min.   : 180   Min.   :1.0   Min.   :0000000000   Min.   :1.00   Min.   :0.0
 1st Qu.:2.000  1st Qu.:1.00  1st Qu.: 180   1st Qu.:1.0   1st Qu.:0000000000   1st Qu.:1.00   1st Qu.:0.0
 Median :2.000  Median :1.00  Median : 180   Median :1.0   Median :0000000000   Median :1.00   Median :0.0
 Mean   :2.000  Mean   :1.00  Mean   : 180   Mean   :1.0   Mean   :0000000000   Mean   :1.00   Mean   :0.0
 3rd Qu.:2.000  3rd Qu.:1.00  3rd Qu.: 180   3rd Qu.:1.0   3rd Qu.:0000000000   3rd Qu.:1.00   3rd Qu.:0.0
 Max.   :2.000  Max.   :1.00  Max.   : 180   Max.   :1.0   Max.   :0000000000   Max.   :1.00   Max.   :0.0
                                                                                  NA's   :1000
     KOLOKTIFIKASI      PRODUKSENDIRI
 Length:2000  Min.   :0.0
 Class :character  1st Qu.:0.0
 Mode  :character  Median :0.0
                   Mean   :0.0
                   3rd Qu.:0.0
                   Max.   :0.0
```

Menghapus kolom

Pada data, sebenarnya tidak memerlukan NAMA_NASABAH untuk dilakukan informasinya. Atau dengan kata lain pencarian pelanggan untuk dilakukan informasinya cukup dengan nomhar no_kontrak pelanggan ke nasb.

```
# Drop kolom nomor
data_remove = subset(data,select=c(X,X1))

# Display the top 6 rows
head(data_remove, n = 6)
```

```
  X NOMOR_KONTRAK PRODUK NOMOR_LOGAM NOMOR_JAMINAN STATUS PRODUK_TYPE TENOR COL VENDORJAMIN KOLOKTIFIKASI PRODUKSENDIRI
1 0       KN0001    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR             0
2 1       KN0002    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR             0
3 2       KN0003    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR             0
4 3       KN0004    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR             0
5 4       KN0005    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR             0
6 5       KN0006    KPR    SERTIFIKAT     SERTIFIKAT     AKTIF     KPR    180   1   0000000000 PT-INTERIOR             0
```

Cetakan untuk memnya kembali kolom PRODUK, PT2, TENOR, dan COL sebelum perlu dikonversikan menjadi bentuk numerik atau biasa. Jika data yang di konversi. Kolom pada data.

```
cat("\n Nilai PRODUK: ",table(data$PRODUK),
    "\n Nilai PT2: ",table(data$PT2),
    "\n Nilai TENOR: ",table(data$TENOR),
    "\n Nilai COL: ",table(data$COL),
    "\n Nilai KOLOKTIFIKASI: ",table(data$KOLOKTIFIKASI),
    "\n Nilai PRODUKSENDIRI: ",table(data$PRODUKSENDIRI),
    "\n Nilai VENDORJAMIN: ",table(data$VENDORJAMIN),
    "\n Nilai STATUS: ",table(data$STATUS),
    "\n Nilai NOMOR_LOGAM: ",table(data$NOMOR_LOGAM),
    "\n Nilai NOMOR_JAMINAN: ",table(data$NOMOR_JAMINAN),
    "\n Nilai PRODUK_TYPE: ",table(data$PRODUK_TYPE),
    "\n Nilai NOMOR_KONTRAK: ",table(data$NOMOR_KONTRAK),
    "\n Nilai NOMOR_NASABAH: ",table(data$NOMOR_NASABAH),
    "\n Nilai X: ",table(data$X),
    "\n Nilai X1: ",table(data$X1))
```

```
 Nilai PRODUK:  KPR 2000
 Nilai PT2:  PT-INTERIOR 2000
 Nilai TENOR:  180 2000
 Nilai COL:  1 2000
 Nilai KOLOKTIFIKASI:  PT-INTERIOR 2000
 Nilai PRODUKSENDIRI:  0 2000
 Nilai VENDORJAMIN:  0000000000 2000
 Nilai STATUS:  AKTIF 2000
 Nilai NOMOR_LOGAM:  SERTIFIKAT 2000
 Nilai NOMOR_JAMINAN:  SERTIFIKAT 2000
 Nilai PRODUK_TYPE:  KPR 2000
 Nilai NOMOR_KONTRAK:  KN0001 1 KN0002 1 KN0003 1 KN0004 1 KN0005 1 KN0006 1 KN0007 1 KN0008 1 KN0009 1 KN0010 1 KN0011 1 KN0012 1 KN0013 1 KN0014 1 KN0015 1 KN0016 1 KN0017 1 KN0018 1 KN0019 1 KN0020 1
```