

LAMPIRAN

Lampiran 1. Syntax R

```

library(e1071)
library(devtools)
library(caret)
library(readxl)
library(ggplot2)

data=read.csv("/Users/amaliadwinurfadzilah/Downloads/DOCSlia/31JUL
.csv")

data

dat<-
data.frame(data$SKS,as.factor(data$jenis),as.factor(data$jam),
as.factor(data$hari),as.numeric(data$presentase),data$Predikat)

summary(dat)

str(dat)

ggplot(data = dat, aes(x= data$Predikat))+geom_bar()

#klasifikasi svm
#training saple with n obsevation
set.seed(1)
index = 1:nrow(dat)
sampel = sample(index,trunc(length(index)/3))
str(sampel)
test = dat[sampel,]
str(test)
train = dat[-sampel,]
str(train)

#Using SMOTE
library(caret)
library(smotefamily)
library(DMwR)
train$data.Predikat <- as.factor(train$data.Predikat)
train$split <- SMOTE(data.Predikat ~ ., train, perc.over = 800,
perc.under=1000)

```

```
ggplot(data = trainSplit, aes(x=
trainSplit$data.Predikat))+geom_bar()

#pengujian data train
#pengujian model
data.svm= svm(trainSplit$data.Predikat~.,trainSplit, kernel=
"radial", cost= 10, gamma=100)
data.svm

#x <- data[train,]
#pengujian model SVM
pred2 <- predict(data.svm,trainSplit)
cm2 <- table(pred2,trainSplit$data.Predikat)
str(trainSplit$data.Predikat)
accuracy2 <- sum(cm2[1,1]+cm2[2,2])/sum(cm2)
list(Matrix_Uji=cm2,Akurasi=accuracy2,Total_data=sum(cm2))
```

Lampiran 2. Daftar Mata Kuliah Wajib

	Semester 1		Semester 2		
	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	
Mata Kuliah Wajib	Pendidikan Agama (Aqidah)	2			
	Bahasa Inggris I	2			
	Pendidikan Pancasila	2			
	Kalkulus I	3	Analisis Data Eksplorasi	2	
	Metode Statistika I	3	Kalkulus II	3	
	Aljabar Linear untuk Statistika	3	Metode Statistika II	3	
	Algoritma Pemrograman	2	Pengantar Probabilitas	2	
	Business Environment	2	Basis Data	2	
			Manajemen Kebencanaan	3	
			Official Statistics I	3	
	Praktikum Algoritma Pemrograman	1	Praktikum Basis Data	1	
			Praktikum Analisis Data Eksplorasi	1	
	SKS Wajib	20		20	
			Semester 4		
		Mata Kuliah	SKS	SKS	
			Islam Util Albul	3	
			Kewarganegaraan	2	
	Kalkulus Multivariabel	3	Statistika Nonparametrik	3	
	Teknik Sampling	3	Pengantar Statistika Matematika II	3	
	Analisis Regresi Terapan	2	Sistem Informasi Geografi	3	
	Pengantar Statistika Matematika I	3	Riset Operasi	2	
	Sistem Informasi Manajemen	2	Success Skill (profession ethics)	1	
	Official Statistics II	3			
	Praktikum Analisis Regresi Terapan	1	Praktikum Riset Operasi	1	
	Praktikum Sistem Informasi Manajemen	1			
	SKS Wajib	18		18	
		Semester 5		Semester 6	
		Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS
Bahasa Inggris II	1	Islam Rahmatan Li Falamin	3		
Bahasa Indonesia	2				
Kewirausahaan	2				
Metodologi Penelitian	2	Kerja Praktek	2		
Analisis Data Kategorik	2	Statistical Consulting	3		
Analisis Runtun Waktu	2	Statistika Multivariat Terapan	2		
Rancangan Percobaan	3	Pengantar Proses Stokastik	3		
Pengendalian Kualitas Statistika	3	Pengantar Data Mining	3		
		Komputasi Statistika	2		
Praktikum Analisis Data Kategorik	1	Praktikum Komputasi Statistika	1		
Praktikum Bahasa Inggris II	1	Praktikum Statistika Multivariat Terapan	1		
Praktikum Analisis Runtun Waktu	1				
SKS Wajib	20		20		
	Semester 7		Semester 8		
	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	
Kuliah Kerja Nyata	2				
Tugas Akhir	6	Tugas Akhir (Lanjutan)	0		
Komprehensif	1				
Data Intelligence	2				
SKS Wajib	11		0		

Keterangan

- : Mata Kuliah Wajib Universitas
- : Mata Kuliah Inti
- : Mata Kuliah Praktikum

Lampiran 3. Daftar Mata Kuliah Pilihan

Mata Kuliah Pilihan	Semester 3		Semester 4	
	Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS
			Penginde ran Jauh (MK)	3
			Analisis Keputusan Bisnis (BS)	3
			Teknologi Informasi dan Big Data (DS)	3
			Asuransi Jiwa I (AK)	3
			Metode & Pengukuran Kerja (ID)	3
	Teknik Simulasi*	3	Pengantar Statistika Keuangan*	3
	Analisis Finansial*	3	Akuntansi Biaya*	2
	Akuntansi Manajerial*	2	Pengantar Ilmu Ekonomi*	2
Hidrologi dan Klimatologi*	2	Pengantar Manajemen*	2	
SKS Pilihan (Wajib)	0		3	
SKS Pilihan Bebas	10		9	
Total SKS Per Semester	10		12	
Semester 5		Semester 6		
Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	
Geo Statistika I (MK)	3	Geo Statistika II (MK)	3	
Econometrics for Business (BS)	3	Riset dan Strategi Pemasaran (BS)	3	
Business Intelligence dan Machine Learning (DS)	3	Data Visualisasi (DS)	3	
Asuransi Jiwa II (AK)	3	Asuransi Umum (AK)	3	
Perencanaan dan Pengendalian Produksi (ID)	3	Manajemen Kualitas Terpadu (ID)	3	
Riset Operasi Lanjut*	2	Manajemen Proyek*	3	
Analisis Varian Kovarian*	2	Pengantar Analisis Data Uji Hidup*	3	
Sistem Produksi *	3	Ekonomi Teknik*	3	
		Perencanaan Tata Letak Fasilitas*	3	
SKS Pilihan (Wajib)	3		3	
SKS Pilihan Bebas	7		12	
Total SKS Per Semester	10		15	
Semester 7		Semester 8		
Mata Kuliah	SKS	Mata Kuliah	SKS	
Pengantar Model Reliabilitas*	3			
Response Surface Methodology*	2			
Statistika Multivariat Lanjut*	2			
Biostatistika*	2			
Trending Topics on Statistics*	3			
SKS Pilihan (Wajib)	0		0	
SKS Pilihan Bebas	12		0	
Total SKS Per Semester	12		0	

Keterangan:

- : Mata Kuliah Pilihan Wajib Konsentrasi Statistika Manajemen Kebencanaan (MK)
- : Mata Kuliah Pilihan Wajib Konsentrasi Bisnis dan Sosial (BS)
- : Mata Kuliah Pilihan Wajib Konsentrasi Data Science (DS)
- : Mata Kuliah Pilihan Wajib Konsentrasi Aktuarial (AK)
- : Mata Kuliah Pilihan Wajib Konsentrasi Statistika Industri (ID)
- * : Mata Kuliah Pilihan Bebas

Lampiran 4. Dataset

Berikut adalah dataset sebelum dilakukan kategori:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Matkul	SKS	Nilai Matkul	jenis	jam	hari	presentase
2	Akuntansi Manajerial	2	A-	PILIHANBEB/	KETIGA	JUMAT	0.15384615
3	Analisis Data Eksploratif	2	B+	INTI	KETIGA	SELASA	0
4	Analisis Data Kategorik	2	A/B	INTI	PERTAMA	KAMIS	0
5	Analisis Finansial	3	A/B	PILIHANBEB/	KETIGA	KAMIS	0.16666667
6	Analisis Keputusan Bisnis	3	B	PILIHANWAJ	KETIGA	RABU	0.08333333
7	Analisis Regresi Terapan	2	B-	INTI	KEDUA	SENIN	0
8	Analisis Runtun Waktu	2	B+	INTI	KETIGA	SENIN	0
9	Bahasa Indonesia	2	A/B	WAJIBUNI	PERTAMA	SABTU	0
10	Bahasa Inggris 2	1	A	WAJIBUNI	KEEMPAT	KAMIS	0
11	Basis Data	2	A	INTI	PERTAMA	SELASA	0
12	Ekonometrika untuk Bisnis	3	A-	PILIHANWAJ	PERTAMA	JUMAT	0
13	Islam Rahmatan Lil 'Alamin	3	A	WAJIBUNI	KEDUA	SABTU	0
14	Kalkulus 2	3	C+	INTI	PERTAMA	RABU	0
15	Kalkulus Multivariabel	3	A-	INTI	KEDUA	SELASA	0.07142857
16	Kewirausahaan	2	B+	WAJIBUNI	KEEMPAT	RABU	0
17	Komputasi Statistika	2	B	INTI	KEEMPAT	JUMAT	0
18	Metode Statistika 2	3	B	INTI	PERTAMA	SENIN	0
19	Metodologi Penelitian	2	A-	INTI	KETIGA	SELASA	0
20	Metode & Pengukuran Kerja	3	B+	PILIHANWAJ	KETIGA	JUMAT	0
21	Official Statistics 1	3	A	INTI	PERTAMA	SABTU	0.1
22	Official Statistics 2	3	A	INTI	KEDUA	SABTU	0
23	Kewarganegaraan	2	B+	WAJIBUNI	KETIGA	SENIN	0
24	Pengantar Data Mining	3	B	INTI	KETIGA	RABU	0
25	Pengantar Manajemen	2	A	PILIHANBEB/	KEEMPAT	JUMAT	0
26	Pengantar Probabilitas	2	B-	INTI	KEDUA	SENIN	0
27	Pengantar Proses Stokastik	3	A/B	INTI	KEDUA	JUMAT	0
28	Pengantar Statistika Keuangan	3	A/B	PILIHANBEB/	KEDUA	SELASA	0
29	Pengantar Statistika Matematik 1	3	C+	INTI	PERTAMA	SENIN	0
30	Pengantar Statistika Matematik 2	3	B	INTI	PERTAMA	SELASA	0
31	Pengendalian Kualitas Statistika	3	A	INTI	PERTAMA	SELASA	0
32	Rancangan Percobaan	3	A/B	INTI	KEDUA	SENIN	0
33	Riset Operasi	2	B	INTI	PERTAMA	KAMIS	0
34	Sistem Informasi Geografi	3	A-	INTI	KEDUA	KAMIS	0
35	Sistem Informasi Manajemen	2	A-	INTI	PERTAMA	SELASA	0
36	Statistical Consulting	3	A	INTI	PERTAMA	KAMIS	0
37	Statistika Nonparametrik	3	B+	INTI	KEDUA	RABU	0.07142857
38	Teknik Sampling	3	A	INTI	PERTAMA	KAMIS	0
39	Akuntansi Biaya	2	A-	PILIHANBEB/	PERTAMA	KAMIS	0.18181818
40	Akuntansi Manajerial	2	A	PILIHANBEB/	KETIGA	JUMAT	0

Berikut adalah dataset setelah dilakukan kategori:

	A	B	C	D	E	F
1	SKS	jenis	jam	hari	presentase	Predikat
2	1	1	4	4	0	1
3	2	2	1	2	0	1
4	3	1	2	6	0	1
5	3	2	1	6	0.1	1
6	3	2	2	6	0	1
7	2	4	4	5	0	1
8	3	2	1	2	0	1
9	3	2	1	4	0	1
10	3	2	1	4	0	1
11	2	4	3	5	0	1
12	2	2	2	3	0	1
13	2	2	3	5	0	1
14	2	1	2	6	0	1
15	2	2	1	2	0	1
16	3	1	4	3	0	1
17	3	2	2	6	0	1
18	3	2	2	6	0	1
19	2	4	1	5	0	1
20	2	4	4	5	0	1
21	3	2	1	4	0	1
22	3	4	2	3	0.08333333	1
23	3	2	2	1	0	1
24	3	2	3	1	0	1
25	2	2	2	3	0.07142857	1
26	3	2	2	4	0.15384615	1
27	3	2	3	2	0	1
28	2	4	1	4	0	1
29	2	2	2	3	0	1
30	2	2	3	5	0	1
31	2	1	2	6	0	1
32	2	2	4	1	0	1
33	3	1	4	3	0	1
34	2	2	3	2	0	1
35	2	1	3	2	0	1