

## DAFTAR PUSTAKA

- A. KataData, "Katadata News and Research," 8 Agustus 2016.
- P.R.Indonesia, *Peraturan Pemerintah Tentang Penyelenggaraantelekomunikasi*, 2000.
- A. Katadata, *Katadata News and Research*, 3 Mei 2017.
- Y. Nugraheni, *Data Mining Dengan Metode Fuzzy Untuk Customer Relationship Management (CRM) pada Perusahaan Retail*, 2011.
- Procurement Leaders Sigaria Ltd, *Strategy Guide: Supplier Relationship Management*, London: Procurement Leaders/ Sigaria Ltd, 2013.
- P. W. Schroder, *A better way to engage with supplier*, in *CSCMP's Supply Chain*, Agile Business Media, 2012.
- H. Chang and S. Tsay, *Integrating of SOM and K-mean in Data Mining Clustering: An Empirical Study of CRM and Provitability Evaluation*, *Journal of Information Management*, vol. 11, no. 4, pp. 161-203, 2004.
- J. C. Black, *Effective Supplier Relationship Management*, in *Northeast Supply Chain Conference*, Southborough.
- E. Prasetyo, *Data Mining Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab*, Yogyakarta: Andi, 2013.
- A. M. Hughes, H. A. M, *Strategic database marketing*, Chicago: Probus Publishing, 1994.
- B. Stone and R. Jacobs, *Data Mining*, in *Sucessful direct marketing methods*, Lincolnwood, NTC Business Book, 1995, pp. 35-57.
- H.-H. Wu, S.-Y. Lin and C.-W. Liu, *Analyzing Patients' Values by Applying Cluster Analysis and*, *The Scientific World Journal*, 2014.
- P. Prasad, *Generating Customer Profiles for Retail Stores Using Clustering Techniques*, *International Journal on Computer Science and Engineering*, vol. 3, pp. 2506-2510, 2011.
- B. H. H. Maskan, *Proposing a Model for Customer Segmentation using WRFM Analysis (Case Study: an ISP*

- Company), *International Journal of Economy, Management and Social Sciences*, vol. 3, no. 12, pp. 77-80, 2014.
- M. Alvandi, S. Fazli and F. S. Abdoli, *K-Mean Clustering Method For Analysis Customer Lifetime Value With LRFM Relationship Model in Banking Service*, *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, vol. 3, no. 11, pp. 2294-2302, 2012.
- E. Ngai, *Customer relationship management research (1992-2002)*, *Marketing Intelligence & Planning*, vol. 23, no. 6, pp. 582-605, 2005.
- P. Greenberg, *CRM at the Speed of Light, Fourth Edition*, New York: MCGRAW-HILL Education, 2010.
- H. Peck, A. Payne, M. Christopher and M. Clark, *Relationship Marketing – Strategy and Implementation*, Burlington: Butterworth Heinemann, 2004.
- A. Julie, *Data data everywhere – and not a byte of use?*, *Market Research: An International Journal*, vol. 4, no. 3, pp. 182-192, 2007.
- M. Viljoen, J. Bennet, A. Berndt and C. Van Zyl, *The Use Of Technology In Customer Relationship Management (CRM)*, *Acta Commercii*, vol. 5, no. 1, pp. 106-116, 2005.
- B. W. Taylor, *Introduction to Management Science*, Virginia: Pearson Education, Inc, 2013.
- D. Virmani, S. Taneja and G. Malhotra, *Normalization based K means Clustering Algorithm*, *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 2015.
- P. Tan, M. Steinbach and V. Kumar, *Cluster Analysis: Basic Concepts and Algorithms, Introduction to Data Mining*, pp. 487-568, 2005.
- P. Bholowalia and A. Kumar, *EBK-Means: A Clustering Technique based on Elbow Method and K-Means in WSN*, *International Journal of Computer Applications*, vol. 9, no. 105, pp. 17-24, 2014.

- P. Tan, M. Steinbach and V. Kumar, *Introduction to Data Mining*, Boston: Addison-Wesley Longman Publishing Co, 2005.
- S. Roberts, *Transform Your Data*, Nutrition, vol. 21, no. 5, pp. 492-494, 2008.
- D. C. Howell, *Statistical Methods for Psychology (6th edition)*, Belmont: Thomson Wadsworth, 2007.
- Yeri Sutopo, Achmad Slamet, *Statistika Inferensial*, Yogyakarta:ANDI 2017.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Jhonson, Richard, *Applied Multivariate Statistical Analysis*, USA : PEARSON, 2013.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Syntax Pembobotan

```
#input data LRFM yang telah dibobotkan
library(readxl)
DataBOBOT <- read_excel("Nilai CLV 2.xlsx")
View(Nilai_CLV)
#varibel yang digUnakan
BSSE <- data.frame(DataBOBOT$RBot, DataBOBOT$FNORM,
DataBOBOT$MBot)
View(BSSE)
#Hitung SSE Pada data Bobot
bwss = kmeans(BSSE, centers = 1)$tot.withinss
for (i in 2:15)bwss[i] = kmeans(BSSE, centers=i)$tot.withinss
plot(bwss,xlab="Jumlah K",ylab="Sum of Squares")
View(bwss)
wsst <- sapply(1:k.max, function(k){kmeans(BSSE, k,
nstart=10)$tot.withinss})
plot(wsst,xlab="Jumlah K",ylab="Sum of Squares")
View(wsst)
#Simpan Data-----
Simpan_wsst <- data.frame(wsst)
View(Simpan_wsst)
write.csv(Simpan_wsst,"wsst.csv")
library(c1Valid)
tesbot <-data.frame(BSSE)
tesbobot <- c1Valid(tesbot, nClust= 2:15, clMethods="kmeans",
validation="internal",maxitems = 5000)
summary(tesbobot)
```

### Lampiran 2. Syntax Cluster Normal

```
setwd("D:/SKRIPSI ALIEF/Script dan data-data/Cluster
Visual 3,4,5")
RFMNormal <- read_excel("Data.xlsx")
View(RFMNormal)
#Variabel yang digunakan
datanorm<- data.frame(RFMNormal$RNORM,
RFMNormal$FNORM, RFMNormal$MNORM)
View(datanorm)
#Clustering K-Means 3 Segmen
NCluster3 <- kmeans(datanorm, 3)
aggregate(datanorm,by=list(NCluster3$cluster),FUN=mean)
```

```

HasilNCLuster3 <-
data.frame(RFMNormal,NCluster3$cluster)
View(HasilNCLuster3)
write.csv(HasilNCLuster3,"Cluster 3 Normal.csv")
#####4_Cluster -----
RFMNormal <- read_excel("Data.xlsx")
View(RFMNormal)
#Variabel yang digunakan
datanorm4<- data.frame(RFMNormal$RNORM,
RFMNormal$FNORM, RFMNormal$MNORM)
View(datanorm4)
#Clustering K-Means 4 Segmen
NCluster4 <- kmeans(datanorm, 4)
aggregate(datanorm4,by=list(NCluster4$cluster),FUN=mean)
HasilNCLuster4 <-
data.frame(RFMNormal,NCluster4$cluster)
View(HasilNCLuster4)
write.csv(HasilNCLuster4,"Visual 4N.csv")
#####5_Cluster -----
RFMNormal <- read_excel("Data.xlsx")
View(RFMNormal)
#Variabel yang digunakan
datanorm5<- data.frame(RFMNormal$RNORM,
RFMNormal$FNORM, RFMNormal$MNORM)
View(datanorm5)
#Clustering K-Means 5 Segmen
NCluster5 <- kmeans(datanorm, 5)
aggregate(datanorm5,by=list(NCluster5$cluster),FUN=mean)
HasilNCLuster5 <-
data.frame(RFMNormal,NCluster5$cluster)
View(HasilNCLuster5)
write.csv(HasilNCLuster5,"Visual 5N.csv")

```

**Lampiran 3. Hasil Cluster**

<b>Nomor</b>	<b>ID.RET</b>	<b>...</b>	<b>Cluster</b>
1	36759	...	3
2	230500	...	2
3	193986	...	1
4	4637	...	1
5	9201	...	3
6	27571	...	1
7	27574	...	3
8	37011	...	3
9	37016	...	2
10	37018	...	1
...	...	...	...
1932	237373	...	1



## BIODATA PENULIS



Alief Hermawan, yang biasa dipanggil alief adalah anak pertama dari dua bersaudara. Lahir di sampang pada tanggal 4 Juni 1998. Pendidikan formal yang telah ditempuh SD Negeri Banyuanyar 1 sampang (2004 – 2010) , SMP Negeri 3 n Sampang , SMA Negeri 1 Sampang). Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan pendidikan di Diploma III Departemen Statistika Bisnis, Fakultas Vokasi-ITS angkatan 2016. Selama menjalani perkuliahan, penulis sering mengikuti pelatihan dan kepanitiaan yang diadakan oleh departemen statistika bisnis ITS maupun IHMSI. Kegiatan kepanitiaan yang diikuti antara lain kepanitiaan koor OC (organizing Comite) KDS 2017 , ketua pelaksana OKKBK (Orientasi Keprofesian dan Kompetensi Berbasis Kurikulum Statistika Bisnis ITS) 2017, Gerigi ITS 2017 sebagai fasilitator acara , dan lain sebagainya penulis juga aktif dalam berbagai organisasi sebagai staf PSDM HIMADATA-ITS17/18 ,PSDM lentera sampan,Ketua HIMADATA-ITS 18/19. Selain itu penulis juga mendapat kesempatan pengalaman Kerja Praktek di PT. TELKOM INDONESIA regional V pada akhir semester 4 pada divisi *consumer marketing*. Segala kritik, saran, dan pertanyaan mengenai Tugas Akhir ini dapat menghubungi penulis melalui [aliefhermawan2@gmail.com](mailto:aliefhermawan2@gmail.com) atau melalui nomor telepon +6289612365419







**PROGRAM STUDI STATISTIKA**  
**SK BAN-PT No. 0804/SK/BAN-PT/Akred/S/III/2017**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**FORM F.SK08**




**PERBAIKAN / REVISI SEMINAR DAN UJIAN SKRIPSI**

**Nama Mahasiswa : Alief hermawan**

**NIM : 2024090004**

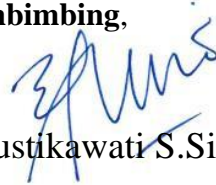
**Judul Skripsi : RANCANGAN DESAIN DASHBOARD HASIL SEGMENTASI RETAILER OPERATOR TELEKOMUNIKASI MENGGUNAKAN INDIKATOR RECENCY, FREQUENCY, MONETARY (RFM), (STUDI KASUS : PT.XYZ)**

**Dosen Pembimbing :**

<b>Materi Revisi Seminar dan Ujian Skripsi</b>	<b>Tanda Tangan Dosen Penguji</b>
1. Perbaikan dash board 2. Anova	
2. penambahan grafik Anova	
3. Tambah literasi yang relevan dengan dosen	
4.	
5.	
6.	
7.	

Surabaya, 28 Maret 2023

**Dosen Pembimbing,**



Elvira Mustikawati S.Si,M.Si

NIP/NPP : 1610820/DY

*Lembar ini digunakan untuk bukti perbaikan makalah/jurnal dan hasil ujian skripsi*



PROGRAM STUDI STATISTIKA  
SK BAN-PT No. 0804/SK/BAN-PT/Akred/S/III/2017  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FORM F.SK05  
BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Alief hermawan

NIM : 2024090004

Judul Skripsi : SEGMENTASI RETAILER OPERATOR TELEKOMUNIKASI MENGGUNAKAN METODE K-MEANS  
DAN DASHBOARDING INDIKATOR RECENCY, FREQUENCY, MONETARY (RFM), (STUDI KASUS :  
PT.XYZ)

Dosen Pembimbing : Elvira Mustikawati P. H., S.Si., M.Si

Materi Pembimbingan Skripsi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.pembenaran typo	
2. Dalam bab 1 latar belakang, harus ada : 1. urgensi kasus (mengapa kasus itu yang diangkat) 2. urgensi metode (mengapa menggunakan metode tsb untuk menyelesaikan kasus) 3. Penelitian terdahulu dari kasus terutama dari metode shg metode tersebut dianggap layak digunakan. Belum ada di latar belakang pada draft ini	
3. Halaman 16: Metode yang digunakan dalam pembobotan ini adalah Analytic Hierarhical Process (AHP). Masukan pada tahapan ini adalah hasil kuisisioner atau wawancara pada pihak yang terkait mengenai ketiga variabel RFM. Bab II tidak menjelaskan AHP. Seharusnya klo bab 3 menyebutkan AHP maka itu ada di Bab ii	
4.revisi bab 4	
5.revisi isi dashboard	
6.finalisasi	
7.	

