

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENENTU *FINANCIAL DISTRESS* DENGAN METODE *PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS*

(Studi pada Perusahaan Telekomunikasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode
2013-2017)

ANALYSIS OF FINANCIAL DISTRESS DETERMINING FACTORS WITH THE PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS METHOD

(Case Study On Telecommunication Companies Listed in Indonesia Stock Exchange for
The Period of 2013-2017)

Dylla Cendana Ayu¹, Brady Rikumahu²

Prodi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Telkom

¹ dylacendana@students.telkomuniversity.ac.id ² bradyrikumahu@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Telekomunikasi sebagai alat pertukaran informasi yang semakin cepat antar Kota ataupun Negara. Berkembangnya teknologi internet menjadikan produk antar perusahaan telekomunikasi harus mampu bersaing dengan produk perusahaan lain. Produk yang tidak siap terhadap perubahan yang ada akan kalah saing dengan produk perusahaan lain yang lebih bagus. Kondisi ini akan memberikan dampak negatif bagi perusahaan dengan menurunnya keuntungan yang didapat akan memperburuk kondisi keuangan perusahaan. Kepercayaan investor mulai menurun dan banyak masalah keuangan yang dihadapi oleh perusahaan tersebut. Kondisi perusahaan dalam masalah kesulitan keuangan dapat disebut *financial distress*.

Financial distress dapat diukur dengan berbagai macam model prediksi kebangkrutan seperti model Altman Z-score, Springate Score, Zmijewski, Zavgren, Ohlson dan lain sebagainya. Pada penelitian ini penulis ingin mengambil rasio-rasio keuangan yang ada dalam model Altman Z-score, Springate Score, Zmijewski, Zavgren dan Ohlson. Peneliti mempunyai 22 rasio keuangan dan akan di sederhanakan menggunakan *principal component analysis* (PCA) untuk mengetahui model yang mana yang paling berpengaruh dalam memprediksi kebangkrutan.

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan telekomunikasi yang terdaftar pada BEI. Teknik pemilihan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling* dan diperoleh 5 perusahaan teknologi dengan periode penelitian pada tahun 2013-2017. Metode analisis data dalam penelitian ini adalah *principal component analysis* data panel dengan menggunakan *software* SPSS.

Penelitian ini menggunakan metode *principal component analysis* untuk menentukan factor yang paling kuat dalam *financial distress*. Prosedur yang digunakan untuk menentukan banyaknya faktor dilihat berdasarkan *eigenvalues*. Dalam pendekatan ini, hanya faktor dengan *eigenvalues* lebih besar dari satu yang dipertahankan.

Hasil akhir penelitian ini terdapat dua komponen yang terbentuk untuk seluruh perusahaan. Jika 15 indikator variabel yang diuji dijadikan satu faktor, maka faktor tersebut dapat menjelaskan varian indikator sebesar 81,841%. Jika 15 indikator variabel yang diuji dijadikan dua faktor, maka faktor tersebut dapat menjelaskan varian indikator sebesar 90,315%.

Kata Kunci: Rasio Keuangan, *Financial Distress*, *Principal Component Analysis*.

Abstract

Telecommunications as a means of exchanging information that is getting faster between cities or countries. The development of internet technology makes products among telecommunications companies must be able to compete with other companies' products. Products that are not ready for existing changes will lose competitiveness with other better company products. This condition will have a negative impact on the company by decreasing the profits obtained will worsen the financial condition of the company. Investor confidence began to decline and many financial problems faced by the company. The condition of the company in the matter of financial difficulties can be called financial distress.

Financial distress can be measured by various types of bankruptcy prediction models such as the Altman Z-score model, Springate Score, Zmijewski, Zavgren, Ohlson and others. In this study the authors want to take financial ratios that exist in the Altman Z-score model, Springate Score, Zmijewski, Zavgren and Ohlson. The researcher has 22 financial ratios and will be simplified using principal component analysis (PCA) to find out which model is the most influential in predicting bankruptcy.

The population in this study is a telecommunications company registered on the IDX. The sample selection technique used was purposive sampling and obtained 5 technology companies with the research period in 2013-2017. The method of data analysis in this study is panel data regression analysis using SPSS software.

This study uses the principal component analysis method to determine the most powerful factor in financial

distress. The procedure used to determine the number of factors is seen based on eigenvalues. In this approach, only factors with eigenvalues greater than one are retained.

The final results of this study there are two components that are formed for the entire company. If the 15 indicator variables tested become one factor, then these factors can explain the indicator variance of 81.841%. If the 15 indicator variables tested are made into two factors, then these factors can explain the indicator variance of 90.315%.

Keyword : Financial Ratio, Financial Distress, Principal Component Analysis.

1. Pendahuluan

Telekomunikasi sebagai alat pertukaran informasi yang semakin cepat antar Kota ataupun Negara. Hal tersebut membuat telekomunikasi memegang peran penting dalam kehidupan. Kondisi persaingan yang terjadi di Indonesia pada sektor telekomunikasi menimbulkan kompetisi yang cenderung pada perang tarif. Memberikan penawaran produk-produk yang menarik dengan harga serendah-rendahnya untuk mendapatkan pelanggan sebanyak-banyaknya. Permintaan pasar yang semakin meningkat mendorong perusahaan telekomunikasi untuk terus menciptakan inovasi untuk mengembangkan produknya agar semakin menarik pelanggan dan mencapai laba yang maksimal.

Pihak-pihak yang berkepentingan perlu mengetahui kondisi perusahaan tersebut, salah satu sumber informasi penting yaitu laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan perusahaan dapat digunakan sebagai informasi menganalisis kebangkrutan. Hal tersebut perlu dilakukan untuk memperoleh peringatan awal tanda-tanda kebangkrutan atau *financial distress* tersebut. Menurut Platt dan Platt (dalam Hastuti⁽⁴⁾, 2015) *financial distress* adalah proses penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum kebangkrutan atau likuidasi. *Financial distress* dapat diukur dengan berbagai macam model prediksi kebangkrutan seperti model Altman Z-score, Springate Score, Zmijewski, Zavgren, Ohlson dan lain sebagainya.

Beberapa model prediksi kebangkrutan mempunyai pengukuran dan hasil yang berbeda, bisa tepat digunakan dengan kondisi tertentu. Masing-masing peneliti memiliki variabel yang berbeda sedangkan dari banyaknya variabel tersebut dapat disederhanakan tanpa mengurangi atau menghilangkan informasi yang termuat dalam data dengan menggunakan metode PCA. Melihat fenomena dalam penelitian-penelitian sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk mengetahui metode manakah yang paling berpengaruh untuk memprediksi kebangkrutan. Mengatasi banyak variabel yang telah ada maka peneliti menggunakan analisis komponen utama (*principal component analysis*) untuk mempermudah interpretasi. Peneliti tertarik untuk memprediksi kondisi *financial distress* perusahaan telekomunikasi yang listing di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan menggunakan *principal component analysis* menjadi menarik untuk dilakukan. Peneliti menentukan judul penelitian yang dilakukan adalah "Analisis Faktor-Faktor Penentu *Financial Distress* dengan Metode *Principal Component Analysis*" Studi pada Perusahaan Telekomunikasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono⁽²⁾ (2016:8) penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono⁽²⁾, 2016:7).

Berdasarkan tujuan penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan kausal. Sugiyono⁽²⁾ (2014:11) menyatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan antara variabel satu dengan yang lain. Sedangkan hubungan kausal menurut Sugiyono⁽²⁾ (2016:37) adalah hubungan yang bersifat sebab akibat, sehingga dalam penelitiannya terdapat variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan variabel dependen (variabel yang dipengaruhi).

Berdasarkan tipe penyelidikan, penelitian ini menggunakan analisis kasual. Menurut Sugiyono⁽²⁾ (2016: 37) hubungan kausal merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada dan tidaknya pengaruh atau hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan apabila ada seberapa eratnya pengaruh atau hubungan serta berarti atau tidaknya pengaruh atau hubungan itu.. Berdasarkan keterlibatan peneliti, peneliti tidak mengintervensi data karena variabel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data yang berasal dari laporan keuangan perusahaan. Unit analisis penelitian ini adalah grup karena objek dari penelitian ini merupakan perusahaan sub sektor telekomunikasi yang terdaftar di BEI.

Berdasarkan waktu pelaksanaan penelitian ini menggunakan time series yang artinya dilakukan pada beberapa periode yaitu 2013 sampai 2017.

2. Tinjauan Pustaka dan Lingkup Penelitian

2.1 Tinjauan Pustaka Penelitian

2.1.1 Perusahaan

Menurut Hery⁽¹⁾ (2016:1) perusahaan merupakan sebuah organisasi yang beroperasi dengan tujuan menghasilkan keuntungan dengan cara menjual produk berupa barang dan atau jasa kepada para pelanggannya. Tujuan operasionalnya darisebagian besar perusahaan adalah untuk memaksimalkan profit

2.1.2 Financial Distress

Financial distress atau kesulitan keuangan merupakan kondisi dimana perusahaan mengalami masalah kesulitan keuangan ⁽⁵⁾ (Sukarna, 2016). Menurut Platt dan Platt ⁽⁶⁾ (Fahmi, 2015:93) mendefinisikan *financial distress* sebagai tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum terjadinya kebangkrutan atau likuiditasi. *Financial distress* dimulai dari ketidakmampuan dalam memenuhi kewajiban-kewajibannya, terutama kewajiban yang bersifat jangka pendek termasuk kewajiban likuiditas, dan juga termasuk kewajiban dalam kategori solvabilitas Model Prediksi Kebangkrutan

Financial distress dapat diukur dengan berbagai macam model prediksi kebangkrutan seperti model Altman Z-score, Springate Score, Zmijewski, Zavgren, Ohlson dan lain sebagainya. Pada penelitian ini penulis ingin mengambil rasio-rasio keuangan yang ada dalam model Altman Z-score, Springate Score, Zmijewski, Zavgren dan Ohlson. Rasio keuangan tersebut akan di sederhanakan menggunakan *principal component analysis* (PCA) untuk mengetahui model yang mana yang paling berpengaruh.

2.1.3 Principal Component Analysis

Menurut Juaeni ⁽⁷⁾ (2015) *Principal Component Analysis* (PCA) adalah prosedur matematik yang menggunakan teknik transformasi orthogonal untuk mengubah sekumpulan data yang mungkin saling berhubungan menjadi komponen yang tidak saling berkaitan. Menurut Mujiyanto ⁽⁸⁾ (2015) *Principal Component Analysis* (PCA) pada dasarnya bertujuan untuk menyederhanakan variabel yang diamati dengan cara menyusutkan (mereduksi) dimensinya. *Principal Component Analysis* (PCA) dilakukan dengan cara menghilangkan korelasi diantara variabel bebas melalui transformasi variabel bebas asal ke variabel baru yang tidak berkorelasi sama sekali atau yang biasa disebut dengan *principal component*. Setelah beberapa komponen hasil *Principal Component Analysis* (PCA) yang bebas multikolinearitas diperoleh, maka komponen-komponen tersebut menjadi variabel bebas baru yang akan diregresikan atau dianalisa pengaruhnya. Metode *Principal Component Analysis* (PCA) akan mendapatkan variabel bebas baru yang tidak berkorelasi, bebas satu sama lainnya, lebih sedikit jumlahnya daripada variabel asli, akan tetapi bisa menyerap sebagian besar informasi yang terkandung dalam variabel asli atau yang bisa memberikan kontribusi terhadap varian seluruh variabel.

Ide besar dari principal component analysis adalah menulis matriks X sebagai produk dari dua matriks lainnya yaitu T dan P:

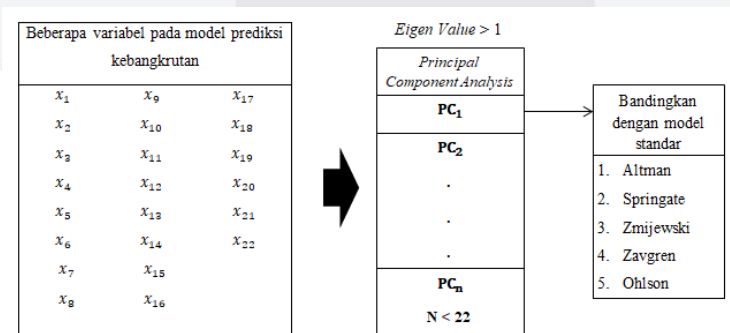
$$X = TPT$$

Menghitung principal components. Dalam Principal component analysis, penulis membuat matriks data $N \times M$, "X", sebagai produk dari dua matriks lain, T dan PT.

Salah satunya adalah dengan menggunakan software khusus untuk menghitung nilai eigen dan vektor eigen dari matriks korelasi Z yang dihitung dari matriks data menggunakan $Z = XTX$. Namun, Anda dapat menggunakan metode yang lebih sederhana dengan memanfaatkan fakta yang sering hanya beberapa nilai eigen signifikan saat ini. Keuntungan besar dari metode kedua ini adalah jika matriks data Anda besar dengan kemungkinan memiliki ratusan variabel, Anda masih bisa melakukan perhitungan dalam waktu singkat pada komputer biasa. Metode kedua ini disebut non linear iterative partial least squares

2.2 Kerangka Pemikiran

Melalui metode analisis komponen utama peneliti akan mendapatkan variabel yang lebih akurat dalam memprediksi kebangkrutan tanpa harus kehilangan informasi yang terdapat dalam data asli. Melalui metode analisis komponen utama maka variabel rasio keuangan yang telah ada dalam model-model prediksi kebangkrutan akan di sederhanakan menjadi beberapa variabel baru yang lebih akurat disebut faktor. Untuk menentukan jumlah faktor pada penelitian ini berdasarkan eigenvalue yang lebih besar dari satu. Kemudian faktor pertama atau yang paling besar nilainya akan dibandingkan dengan model standar untuk mengetahui variabel dalam model manakah yang sebenarnya memiliki pengaruh yang paling kuat dalam memprediksi kebangkrutan.



3. Pembahasan
3.1 Analisis Faktor

Dari Tabel 4.1, diketahui nilai KMO *Measure of Sampling Adequacy* adalah sebesar 0,422 lebih kecil dari 0,5 maka belum memenuhi syarat kecukupan untuk analisis faktor. Kemudian jika dilihat dari bagian bawah (*Anti Image Correlation*) pada output *Anti Image Matrices* (Terlampir) terdapat lebih dari satu variabel yang mempunyai MSA dibawah 0,5 maka harus dikeluarkan dimulai dari variabel dengan MSA terkecil.

Tabel 4.1 Uji Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett Test of Sphericity

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,422
Approx. Chi-Square		871,193
Bartlett's Test of Sphericity	df	171
	Sig.	,000

Berikut hasil uji *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of adequacy* dan *Bartlett Test of Sphericity* setelah variabel X10, X11, X15, X17, X19 dan X22 dikeluarkan secara bertahap.

Tabel 4.2 Uji Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett Test of Sphericity (Revisi)

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,648
Approx. Chi-Square		716,266
Bartlett's Test of Sphericity	df	105
	Sig.	,000

Dari Tabel 4.3, diketahui nilai KMO *Measure of Sampling Adequacy* adalah sebesar 0,648 lebih besar dari 0,5 maka sudah memenuhi syarat kecukupan untuk analisis faktor, sehingga proses analisis faktor dapat dilanjutkan. Pada *Bartlett Test* memiliki nilai *chi-square* adalah sebesar 716,266 dengan *degree of freedom* (df) sebesar 105 dan signifikansi sebesar 0,000 yang juga memenuhi syarat untuk dilakukan analisis faktor.

Hasil pengolahan data diperoleh *Anti Image Matrices* yang dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.3 Anti Image Matrices

Variabel	MSA
X1 kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek (likuiditas perusahaan)	0,586
X2 akumulasi laba selama perusahaan beroperasi (profitabilitas perusahaan)	0,501
X3 kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari aktiva yang digunakannya (profitabilitas perusahaan)	0,653
X4 banyak aset perusahaan dapat turun nilainya sebelum jumlah utang lebih besar daripada aktivasnya dan perusahaan menjadi pailit (aktivitas perusahaan)	0,633
X5 kemampuan manajemen dalam menghadapi persaingan (aktivitas perusahaan)	0,893
X6 profitabilitas perusahaan	0,595
X7 <i>Return On Assets</i>	0,614
X8 <i>Debt Ratio</i>	0,867
X9 <i>Current Ratio</i>	0,822
X12 proporsi kas yang tinggi mempunyai kapasitas untuk membayar hutang jangka pendek sehingga menurunkan probabilitas kesulitan keuangan	0,757
X13 <i>Return On Investment</i>	0,600
X14 Proporsi hutang yang tinggi dalam struktur hutang akan meningkatkan probabilitas kesulitan keuangan	0,590
X16 ukuran perusahaan (<i>firm size</i>)	0,641
X20 kemampuan perusahaan menciptakan kas yang cukup untuk membayar kewajibannya (likuiditas perusahaan)	0,645
X21 kondisi laba dalam 2 tahun terakhir (profitabilitas perusahaan)	0,522

Pada tabel 4.4, dapat diketahui bahwa semua variabel memiliki nilai MSA (*Measure of Sampling Adequacy*) lebih dari 0,5 sehingga variabel-variabel tersebut variabel bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut.

Tabel 4.4 Total Variance Explained

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	12,276	81,841	81,841	12,276	81,841	81,841	7,826	52,177	52,177
2	1,271	8,474	90,315	1,271	8,474	90,315	5,721	38,139	90,315
3	,746	4,972	95,287						
4	,283	1,885	97,172						
5	,183	1,223	98,395						
6	,116	,774	99,169						
7	,054	,359	99,528						
8	,033	,218	99,746						
9	,020	,131	99,878						
10	,009	,058	99,936						
11	,006	,037	99,974						
12	,002	,016	99,990						
13	,001	,007	99,997						
14	,000	,003	100,000						
15	,000	,000	100,000						

Dari tabel 4.4, terlihat untuk seluruh perusahaan, nilai *initial eigenvalues* yang lebih dari 1 maka akan terbentuk 2 faktor. Pada *Extraction sums of Squared Loadings* dapat diketahui seberapa besar faktor yang terbentuk tersebut menjelaskan varian indikator yang ada. Jika 15 indikator variabel yang diuji dijadikan satu faktor, maka faktor tersebut dapat menjelaskan varian indikator sebesar 81,841%. Jika 15 indikator variabel yang diuji dijadikan dua faktor, maka faktor tersebut dapat menjelaskan varian indikator sebesar 90,315%. Hasil tersebut cukup baik karena mampu menjelaskan lebih dari 50% dari 15 indikator variabel yang diuji. Untuk melihat rincian dari dua component yang terbentuk dapat dilihat dari tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Rotated Component Matrix

	Rotated Component Matrix ^a	
	Component	
	1	2
X1	,759	,454
X2	,166	,956
X3	,772	,619
X4	,914	,356
X5	,379	,903
X6	,750	,647
X7	,665	,729

X8	-,880	-,370
X9	,821	,450
X12	,745	,410
X13	,642	,742
X14	-,842	-,416
X16	-,962	-,186
X20	,652	,740
X21	-,409	-,715

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

5. Kesimpulan

Variabel yang paling berperan dalam penentuan kebangkrutan jika diukur menggunakan *principal component analysis* adalah:

- Kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek (likuiditas perusahaan).
- Kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari aktiva yang digunakannya (profitabilitas perusahaan).
- Banyak aset perusahaan dapat turun nilainya sebelum jumlah utang lebih besar daripada aktiva dan perusahaan menjadi pailit (aktivitas perusahaan).
- Profitabilitas perusahaan.
- Debt Ratio*.
- Current Ratio*.
- Proporsi kas yang tinggi mempunyai kapasitas untuk membayar hutang jangka pendek sehingga menurunkan probabilitas kesulitan keuangan.
- Proporsi hutang yang tinggi dalam struktur hutang akan meningkatkan probabilitas kesulitan keuangan.
- Ukuran perusahaan (*firm size*)

Pengaruh seluruh variable terhadap komponen yang dibentuk untuk seluruh perusahaan jika 15 indikator variabel yang diuji dijadikan satu faktor, maka faktor tersebut dapat menjelaskan varian indikator sebesar 81,841%. Jika 15 indikator variabel yang diuji dijadikan dua faktor, maka faktor tersebut dapat menjelaskan varian indikator sebesar 90,315%.

Daftar Pustaka

- [1] Hery. (2016). Analisis Laporan Keuangan “Pendekatan Rasio Keuangan”. Yogyakarta: Center for Academic Publishing Service.
- [2] Sugivono. 2016. *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- [3] Dunteman, H. George ,(1989). *PrincipalComponent Analysis*. Sage Publications.,Newbury Park London NewDelhi.(Reseach Triangle Institute)
- [4] Hastuti, Rini T., (2015). Analisis Komparasi Model Prediksi Financial Distress Altman, Springate, Grover dan Ohlson Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2011-2013. 20(3). 446-462.
- [5] Sukarna, F. N. (2016). PENGARUH GOOD CORPORATE GOVERNANCE DAN KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN TERHADAP TINGKAT KESEHATAN KEUANGAN. financial distress; good corporate governance; leverage; liquidity; profitability, 5, 1-23.
- [6] Fahmi, Irham. (2015). Analisis Kinerja Keuangan. Bandung: Alfabeta
- [7] Juaeni, Ina. (2014). Dampak Penerapan Principal Component Analysis (Pca) Dalam Clustering Curah Hujan Di Pulau Jawa, Bali, Dan Lombok [Impact Of Principal Component Analysis (Pca) Implementation On Rainfall Clustering Over Java, Bali And Lombok Islands]. Jurnal Sains Dirgantara.
- [8] Mujiyanto, 2015. Panduan Praktis: Penerapan Analisis Komponen Utama (AKU) atau Principal Component Analisis (PCA). [online].
https://www.academia.edu/12324169/Panduan_Praktis_Penerapan_Analisis_Komponen_Utama_AKU_atau_Principal_Component_Analisis_PCA_ [29 September 2019]