

RASIO KEUANGAN UNTUK MENGUKUR ASOSIASI LIKUIDITAS, STRUKTUR MODAL, DAN KUALITAS AKTIVA DENGAN PROFITABILITAS BANK: ANALISIS KORELASI KANONIKAL

**EKO WIDODO LO
STIE YKPN**

PENDAHULUAN

Kondisi keuangan dan kemampuan bank dalam menghasilkan laba dapat dipandang dari berbagai aspek yaitu aspek likuiditas, kualitas aktiva, struktur modal dan profitabilitas. Di antara ke empat aspek tersebut mungkin terdapat asosiasi. Penelitian ini akan meneliti apakah terdapat asosiasi antara likuiditas, kualitas aktiva, dan struktur modal terhadap profitabilitas.

Likuiditas berasosiasi dengan profitabilitas. Likuiditas perusahaan adalah kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajibannya yang harus segera dipenuhi. Aktiva lancar, terutama kas, investasi jangka pendek, piutang dagang, dan persediaan mempengaruhi tingkat likuiditas perusahaan. Pada usaha bank tidak terdapat persediaan barang dagangan. Semakin besar kas, investasi jangka pendek dan piutang kepada nasabah berarti semakin tinggi kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban yang harus segera dipenuhi. Namun, jumlah kas, investasi jangka pendek, dan piutang kepada nasabah yang berlebihan membutuhkan modal yang lebih banyak untuk ditanamkan ke jenis aktiva tersebut, yang mengakibatkan biaya modal yang ditanggung perusahaan menjadi lebih tinggi dan akan menurunkan profitabilitas. Perusahaan harus memelihara likuiditasnya tapi juga harus mencegah jumlah kas, investasi jangka pendek, piutang kepada nasabah yang berlebihan.

Struktur modal berasosiasi dengan profitabilitas. Struktur modal perusahaan merupakan komposisi utang dan ekuitas. Dana yang berasal dari utang mempunyai biaya modal dalam bentuk biaya bunga. Dana yang berasal dari ekuitas mempunyai biaya modal berupa deviden. Perusahaan akan memilih sumber dana yang paling rendah biayanya di antara berbagai alternatif sumber dana yang tersedia. Keputusan kombinasi utang dan ekuitas tidak optimal akan mengurangi profitabilitas perusahaan, dan sebaliknya.

Kualitas aktiva berasosiasi dengan profitabilitas. Kualitas aktiva perusahaan adalah kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan aktiva yang

dimiliki. Perputaran yang tinggi dalam memanfaatkan aktiva akan membutuhkan modal yang relatif rendah sehingga biaya modal yang ditanamkan akan menjadi rendah, sehingga dapat dicapai efisiensi penggunaan modal yang tinggi, dan sebaliknya. Biaya modal yang rendah akan mendorong kenaikan profitabilitas perusahaan.

Penggunaan Rasio Keuangan

Barnes (1987) mengemukakan terdapat dua alasan utama penggunaan rasio keuangan, yaitu:

1. Untuk mengendalikan pengaruh ukuran pada variabel keuangan yang diteliti. Penggunaan rasio keuangan memungkinkan perbandingan kondisi keuangan di antara perusahaan yang berbeda ukurannya.
2. Untuk mengendalikan faktor *industry-wide*. Rasio membantu membandingkan antara perusahaan dengan industrinya. Dalam analisis keuangan mungkin diperlukan perbandingan antara perusahaan dengan industrinya, dalam hal ini dapat digunakan perbandingan rasio keuangan perusahaan dengan mean atau median rasio keuangan industri.

Banyak penelitian empiris dalam bidang akuntansi dan keuangan yang telah menggunakan rasio keuangan dalam analisis yang dilakukan. Altman (1968) dan Ohlson (1980) menggunakan rasio keuangan untuk melakukan prediksi kebangkrutan. Penelitian empiris lainnya menggunakan rasio keuangan untuk menggambarkan tingkat risiko *insolvency* (Mervyn, 1984), memprediksi target *take over* (Palepu, 1986), memprediksi *return* saham (Ou dan Penman, 1989), menganalisis pengaruh *management buyout* terhadap kinerja operasi (Kaplan, 1989), dan memprediksi *earnings* (Ou, 1990).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti asosiasi antara likuiditas, kualitas aktiva dan struktur modal bank terhadap profitabilitas bank dengan menggunakan analisis korelasi kanonikal.

METODOLOGI PENELITIAN

Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah 161 bank yang tercantum dalam Infobank edisi Juli 2000. Data penelitian adalah rasio keuangan yang diperoleh dari laporan keuangan 31 Desember 1998 dan 1999. Dalam Infobank edisi tersebut disajikan 9 macam rasio keuangan yaitu *loan to deposit ratio* (LDR), giro wajib minimum (GWM), *return on average assets* (ROA), *return on average equity* (ROE), rasio aktiva produktif lancar terhadap total aktiva produktif (APLTAP), rasio

pendapatan bunga dalam penyelesaian terhadap hasil bunga (PBDPHB), net *interest margin* (NIM), rasio biaya operasional terhadap pendapatan operasional (BOPO), dan *capital adequacy ratio* (CAR). Dua rasio keuangan yaitu APLTAP dan POBO dalam penelitian ini diganti oleh dua rasio keuangan lain yang dihitung berdasarkan kedua rasio keuangan yang diganti, yaitu rasio aktiva produktif tetap terhadap total aktiva produktif (APTTAP) dan rasio laba operasional terhadap pendapatan operasional (LOPO), dengan cara penghitungan sebagai berikut:

$$\text{APTTAP} = 1 - \text{APLTAP}$$

$$\text{LOBO} = 1 - \text{POBO}$$

Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan berupa rasio keuangan yang akan ditentukan melalui *principal component analysis*. Aspek likuiditas, kualitas aktiva, struktur modal, dan profitabilitas merupakan *constructs* dalam penelitian ini. Setiap *construct* akan diwakili oleh satu atau lebih rasio keuangan. Untuk setiap *construct* terdapat beberapa rasio alternatif yang akan dipilih melalui *principal component analysis* untuk menjadi *proxies* atau variabel-variabel yang mewakili *construct* yang bersangkutan, yang disajikan sebagai berikut:

TABEL 1

Constructs dan Variabel Penelitian

Constructs	Variabel
Profitabilitas	LOPO, ROA, ROE, dan NIM
Likuiditas	LDR dan GWM
Kualitas aktiva	APTTAP dan PBDPHB
Struktur modal	CAR

Construct profitabilitas dapat diwakili oleh variabel rasio LOPO, ROA, ROE, dan NIM. LOPO adalah rasio laba operasional terhadap pendapatan operasional. ROA (*return on average assets*) adalah rasio laba terhadap total aktiva rata-rata. ROE (*return on average equities*) adalah rasio laba bersih terhadap total ekuitas rata-rata. NIM (*net interest margin*) adalah rasio pendapatan bunga bersih terhadap aktiva produktif rata-rata.

Construct likuiditas dapat diwakili oleh LDR dan GWM. LDR (*loan to deposit ratio*) adalah rasio seluruh dana penempatan terhadap seluruh dana

himpunan ditambah ekuitas. GWM (giro wajib minimum) adalah rasio giro pada Bank Indonesia terhadap seluruh dana himpunan.

Construct kualitas aktiva terdiri atas APTTAP dan PBDPHB. APTTAP adalah rasio aktiva produktif tetap terhadap total aktiva produktif. PBDPHB adalah rasio pendapatan bunga dalam penyelesaian terhadap hasil bunga.

Construct struktur model dapat diwakili CAR. CAR (*capital assets ratio*) adalah rasio ekuitas terhadap aktiva tertimbang menurut risiko yang dihitung bank yang bersangkutan.

Teknik Analisis

Principal component analysis adalah teknik analisis *multivariate* yang bertujuan untuk mengidentifikasi jumlah komponen yang paling sedikit — yaitu model *principal component* yang paling ringkas—dalam menjelaskan secara terbaik korelasi di antara indikator-indikator (Sharma, 1996). Dalam penelitian ini *principal component analysis* digunakan untuk menentukan rasio keuangan yang akan digunakan dalam untuk mewakili setiap komponen yang terbentuk yang akan dianalisis lebih lanjut dalam analisis kanonikal.

Analisis korelasi kanonikal adalah suatu model statistika *multivariate* yang memudahkan dalam mempelajari antar hubungan di antara sekumpulan variabel independen dengan sekumpulan variabel dependen (Hair et al., 1995). Pada penelitian ini analisis korelasi kanonikal digunakan untuk menganalisis asosiasi antara aktivitas, likuiditas, dan struktur modal dengan profitabilitas.

ANALISIS DATA

PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS

Principal component analysis digunakan dengan tujuan untuk menemukan komponen-komponen di antara rasio-rasio keuangan dan memilih rasio keuangan yang akan digunakan untuk analisis korelasi kanonikal. Langkah-langkah dan hasil analisis terhadap kesembilan rasio keuangan tersebut dengan menggunakan 161 bank sampel disajikan berikut ini.

Penyusunan Matriks Korelasi

Principal component analysis dimulai dengan penyusunan matriks korelasi di antara variabel-variabel yang diteliti. Apabila terdapat korelasi-korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel maka *principal component analysis* cocok digunakan untuk analisis pengurangan jumlah variabel atau menemukan komponen yang mendasari di antara variabel-variabel. Berikut ini disajikan matriks korelasi di antara variabel-variabel yang diteliti, dilengkapi dengan tingkat signifikansi untuk satu sisi (penjumlahan dua sisi).

TABEL 2
Correlation Matrix

	LDR	GWM	ROA	ROE	PBDPHB	NIM	CAR	LOPO	APTTAP	
Correlation	LDR	1.000	-.149	.138	.082	.109	.037	-.131	.083	.471
	GWM	-.149	1.000	.013	.040	.037	.014	.243	-.078	.094
	ROA	.138	.013	1.000	.289	-.141	.769	.132	.754	-.255
	ROE	.082	.040	.289	1.000	-.103	.281	.033	.213	-.214
	PBDPHB	.109	.037	-.141	-.103	1.000	-.262	-.046	-.242	.515
	NIM	.037	.014	.769	.281	-.262	1.000	.101	.782	-.415
	CAR	-.131	.243	.132	.033	-.046	.101	1.000	.123	-.132
	LOPO	.083	-.078	.754	.213	-.242	.782	.123	1.000	-.294
	APTTAP	.471	.054	-.255	-.214	.515	-.415	-.132	-.294	1.000
Sig. (1-tail)	LDR		.030	.041	.150	.006	.321	.049	.148	.000
	GWM			.434	.306	.321	.432	.001	.163	.250
	ROA				.000	.037	.000	.047	.000	.001
	ROE					.006	.000	.338	.003	.003
	PBDPHB						.000	.283	.001	.000
	NIM							.101	.000	.000
	CAR								.061	.048
	LOPO									.000
	APTTAP									.000

a Determinant = 3.993E-02

Matriks korelasi di atas menunjukkan terdapat beberapa korelasi di antara variabel yang cukup besar dan signifikan yaitu:

1. Korelasi antara variabel NIM dengan ROA sebesar 0,769 dengan tingkat signifikansi 0,000.
2. Korelasi antara variabel LOPO dengan ROA sebesar 0,754 dengan tingkat signifikansi 0,000.
3. Korelasi antara variabel APTTAP dengan PBDPHB sebesar 0,515 dengan tingkat signifikansi 0,000.
4. Korelasi antara variabel LOPO dengan NIM sebesar 0,782 dengan tingkat signifikansi 0,000

Karena matriks korelasi menunjukkan terdapat beberapa variabel yang mempunyai korelasi tinggi secara signifikan maka penggunaan *principal component analysis* dapat diterima.

Pengujian Kesesuaian Model Principal Component

Pengujian kesesuaian model *principal component* dapat dilakukan dengan menggunakan *Barlett's test of sphericity* dan ukuran kecukupan pengambilan sampel KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Uji Barlett mempunyai hipotesis nol bahwa tidak ada korelasi di antara variabel-variabel dalam populasi. Uji Barlett didasarkan pada suatu transformasi Chi-square terhadap determinan matriks korelasi. Apabila nilai uji Barlett adalah besar atau signifikan berarti menolak hipotesis nol. Sebaliknya apabila nilai uji Barlett adalah kecil atau tidak signifikan maka hipotesis nol diterima dan penggunaan *principal component analysis* dipertanyakan.
2. Indeks KMO adalah perbandingan antara nilai koefisien korelasi observasi dengan nilai koefisien korelasi parsial. Nilai KMO yang kecil menunjukkan bahwa korelasi di antara pasangan-pasangan variabel tidak dapat dijelaskan oleh variabel-variabel yang lain dan *principal component analysis* mungkin tidak sesuai untuk analisis.

Berikut ini disajikan hasil uji Barlett dan ukuran kecukupan pengambilan sampel KMO.

TABEL 3

Hasil Uji Bartlett's dan KMO

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		.696
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	502.943
	Df	36
	Sig.	.000

Hasil di atas menunjukkan nilai uji Barlett adalah 502,943 dengan tingkat signifikansi 0,000, maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa variabel-variabel dalam populasi tidak berkorelasi, ditolak. Nilai indeks KMO adalah 0,696 lebih besar daripada 0,50. Hasil ini memberikan kesimpulan *principal component analysis* dapat dinyatakan sebagai teknik yang sesuai untuk analisis matriks korelasi observasi.

Penentuan Jumlah Komponen

Peringkasan informasi yang ada pada variabel original agar menjadi sejumlah komponen yang lebih kecil dapat menggunakan beberapa cara sebagai berikut:

1. Penentuan jumlah komponen secara apriori oleh peneliti. Peneliti dapat menentukan jumlah komponen sebelum proses analisis dimulai. Ekstraksi komponen akan dihentikan ketika jumlah komponen yang diinginkan telah diperoleh. Kebanyakan program statistika memungkinkan pemakai untuk menentukan jumlah komponen sehingga cara ini dapat digunakan dengan mudah.

2. Penentuan jumlah komponen berdasarkan *eigenvalue*. Komponen-komponen yang mempunyai *eigenvalue* lebih besar dari 1 yang digunakan dalam modal. *Eigenvalue* menunjukkan jumlah varian yang berhubungan dengan komponen yang bersangkutan.
3. Penentuan jumlah komponen dengan menggunakan persentase kumulatif varian. Jumlah komponen-komponen yang dipilih disarankan mempunyai jumlah persentase varian paling tidak 60%.
4. Penentuan berdasarkan *scree plot*. Suatu *scree plot* merupakan *plot eigenvalues* dengan jumlah komponen sesuai dengan urutan ekstraksi. Bentuk *plot* digunakan untuk menentukan banyaknya komponen. Penentuan banyaknya komponen ditunjukkan dengan bentuk *plot* yang patah yaitu dari bentuk *plot* dengan slop yang curam menjadi slop yang landai.

Penelitian ini menggunakan cara apriori dan persentase varian kumulatif untuk menentukan banyaknya komponen yang akan digunakan dalam analisis berikutnya. Berikut ini disajikan komunalitas, total varian yang dijelaskan, dan *scree plot* dari hasil analisis data penelitian ini.

TABEL 4
Communalities

Variabel	Initial	Extraction
LDR	1.000	.917
GWM	1.000	.991
ROA	1.000	.850
ROE	1.000	.987
PBDPHB	1.000	.968
NIM	1.000	.869
CAR	1.000	.999
LOPO	1.000	.851
APTTAP	1.000	.824

Extraction Method: *Principal component analysis*.

TABEL 5

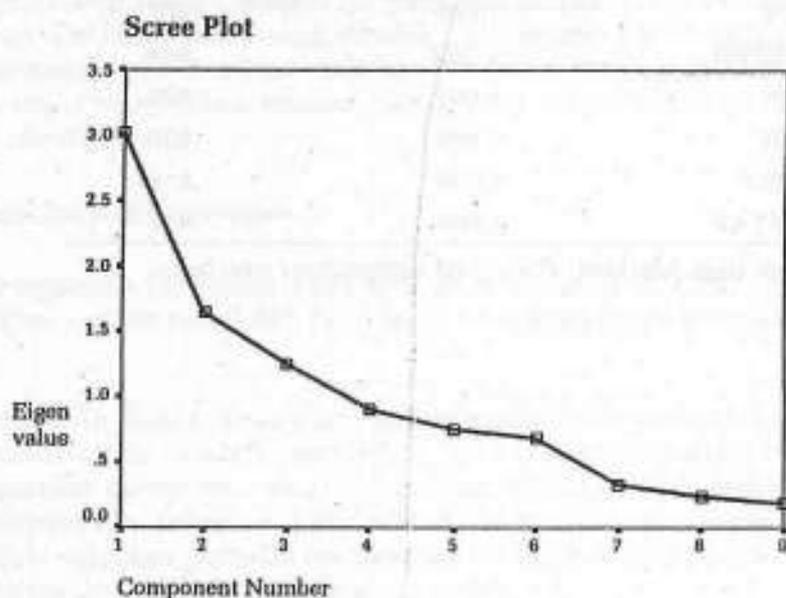
Total Variance Explained

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	3.027	33.637	33.637	3.027	33.637	33.637	2.629	29.214	29.214
2	1.650	18.334	51.971	1.650	18.334	51.971	1.379	15.317	44.531
3	1.250	13.880	65.857	1.250	13.880	65.857	1.184	13.159	57.690
4	.906	10.062	75.919	.906	10.062	75.919	1.038	11.530	69.220
5	.741	8.232	84.151	.741	8.232	84.151	1.026	11.401	80.620
6	.684	7.595	91.747	.684	7.595	91.747	1.001	11.127	91.747
7	.328	3.642	95.389						
8	.230	2.550	97.945						
9	.185	2.055	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

GAMBAR 1

Scree Plot Eigenvalues dan Jumlah Komponen



Penelitian ini menggunakan cara yang pertama dan ketiga di atas. Peneliti menentukan jumlah komponen sebanyak enam komponen. Keenam komponen tersebut mempunyai persentase varian kumulatif sebesar 91,747%.

Rotasi Komponen

Matriks komponen berisi koefisien-koefisien yang digunakan untuk mengekspresikan variabel-variabel distandarisasi untuk komponen yang bersangkutan. Koefisien-koefisien dalam matriks komponen disebut *component loading* yang menyajikan korelasi antara komponen dengan variabel. Nilai *component loading* yang tinggi menunjukkan hubungan antara komponen dengan variabel adalah dekat. Matriks koefisien komponen dapat digunakan untuk menginterpretasikan komponen.

Matriks komponen yang belum dirotasi menunjukkan hubungan antara komponen dengan setiap variabel. Matriks ini kurang mampu memberikan interpretasi dengan baik karena komponen-komponen berkorelasi dengan banyak variabel. Oleh karena itu matriks komponen ditransformasi menjadi suatu matriks komponen yang dirotasi.

Matriks komponen yang telah dirotasi dapat menunjukkan bahwa koefisien atau *component loading* yang signifikan pada setiap komponen. Suatu variabel ditentukan mempunyai *component loading* yang kuat pada satu komponen tertentu saja. Terdapat beberapa metode untuk melakukan rotasi terhadap matriks komponen. Metode yang sering digunakan adalah prosedur *varimax*.

TABEL 6

Component Matrix

Variable	Component					
	1	2	3	4	5	6
LDR	-7.418E-02	.829	-1.851E-02	8.460E-02	.205	-.418
GWM	-6.624E-03	-.221	.782	.173	-.483	-.261
ROA	.833	.338	.125	-.106	-9.305E-02	7.724E-02
ROE	.420	.111	5.414E-02	.865	.171	.133
PBDPHB	-.462	.488	.332	-3.974E-02	-7.877E-02	.631
NIM	.895	.178	3.029E-02	-.106	-.147	4.533E-02
CAR	.211	-.257	.673	-.198	.629	-4.596E-03
LOPO	.852	.265	2.905E-03	-.226	-5.077E-02	2.847E-02
APTTAP	-.604	.618	.234	-7.241E-02	-3.948E-02	-.124

Extraction Method: Principal Component Analysis. 6 components extracted.

TABEL 7

Rotated Component Matrix

	Component					
	1	2	3	4	5	6
LDR	.115	.937	3.622E-02	9.158E-02		-1.119-5.224E-02
GWM	-1.224E-02	-5.412E-02	2.243E-02	2.496E-02	.986	.122
ROA	.908	4.844E-02	-3.949E-03		.138	2.738E-02
ROE	.176	8.417E-03	-4.333E-02	.976	2.622E-02	7.050E-03
PBDPHB	-.130	.140	.965	-2.273E-02	7.378E-03	-7.597E-03
NIM	.908	-9.011E-02	-.144	.123	2.570E-02	3.837E-03
CAR	8.225E-02	-7.516E-02	-1.614E-02	7.602E-03	.123	.985
LOPO	.909	7.150E-03	-.118	2.325E-02	-7.909E-02	6.085E-02
APTTAP	-.294	.680	.463	-.200	.127	-7.099E-02

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. a. Rotation converged in 6 iterations.

Dengan menggunakan prosedur *varimax* terhadap sampel diperoleh suatu matriks komponen yang telah dirotasi. Dalam matriks tersebut dapat diidentifikasi variabel-variabel yang mempunyai korelasi tinggi pada suatu komponen, sebagai berikut:

1. Variabel LOPO, ROA, dan NIM mempunyai korelasi tinggi dengan komponen 1.
2. Variabel LDR dan APTTAP mempunyai korelasi tinggi dengan komponen 2.
3. Variabel PBDPHB mempunyai korelasi tinggi dengan komponen 3
4. Variabel ROE mempunyai korelasi tinggi dengan komponen 4
5. Variabel GWM mempunyai korelasi tinggi dengan komponen 5
6. Variabel CAR mempunyai korelasi tinggi dengan komponen 6.

Intepretasi Komponen

Apabila variabel-variabel mempunyai *component loading* besar pada satu komponen yang sama dapat diinterpretasikan bahwa variabel-variabel tersebut berada dalam suatu dimensi yang sama. Dengan demikian dapat dilakukan peringkasan dari beberapa variabel menjadi satu dalam satu komponen atau dimensi.

Hasil *principal component analysis* dalam penelitian di atas menunjukkan:

1. Variabel LOPO, ROA, dan NIM dalam satu dimensi yang dimensi profitabilitas.
2. Variabel LDR dan APTTAP dalam satu komponen tapi sulit diidentifikasi dimensinya karena LDR adalah rasio likuiditas sedangkan APTTAP adalah rasio kualitas aktiva. Rasio LDR mempunyai *component loading* yang lebih tinggi daripada rasio APTTAP.
3. Variabel PBDPHB merupakan dimensi kualitas aktiva.
4. Variabel ROE merupakan dimensi profitabilitas.
5. Variabel GWM merupakan dimensi likuiditas.
6. Variabel CAR merupakan dimensi permodalan.

Pemilihan Variabel Pengganti

Peneliti tidak menggunakan skor komponen dalam analisis berikutnya, karena skor komponen dihitung dari fungsi komponen yang memasukkan semua variabel yang dianalisis. Oleh karena itu, peneliti akan memilih variabel pengganti di antara variabel-variabel original untuk setiap komponen. Pemilihan variabel pengganti dilakukan dengan menggunakan informasi dalam matriks komponen. Variabel yang mempunyai *component loading* paling besar pada suatu komponen dapat dipilih sebagai variabel pengganti komponen yang bersangkutan, dengan hasil sebagai berikut:

1. Variabel pengganti untuk komponen 1 dipilih variabel LOPO karena mempunyai *component loading* tertinggi yaitu 0,909.
2. Variabel pengganti untuk komponen 2 dipilih variabel LDR karena mempunyai *component loading* tertinggi yaitu 0,937.
3. Variabel pengganti untuk komponen 3 adalah variabel PBDPHB dengan *component loading* 0,965.
4. Variabel pengganti untuk komponen 4 adalah variabel ROE dengan *component loading* sebesar 0,976.
5. Variabel pengganti untuk komponen 5 adalah variabel GWM dengan *component loading* sebesar 0,986.
6. Variabel pengganti untuk komponen 6 adalah variabel CAR dengan *component loading* sebesar 0,985.

Berdasarkan hasil tersebut maka untuk analisis berikutnya digunakan hanya enam variabel yaitu variabel LOPO, LDR, PBDPHB, ROE, GWM, dan CAR.

Kesesuaian Model

Tahap akhir dalam *principal component analysis* adalah penentuan kesesuaian model. Asumsi dasar dalam *principal component analysis* adalah korelasi observasi di antara variabel dapat diserap dalam *common factors*. Oleh

karena itu, korelasi di antara variabel dapat dikurangi atau direproduksi dari estimasi korelasi antara variabel dengan komponen. Kesesuaian model dapat diuji dengan menggunakan *residuals* yaitu perbedaan antara korelasi observasi dengan korelasi reproduksi yang diestimasi dari matriks komponen. Jika terdapat banyak *residual* yang bernilai besar, model *principal component* yang bersangkutan tidak mempunyai kesesuaian yang baik terhadap data sehingga perlu dilakukan pemodelan kembali.

TABEL 8
Reproduced Correlations

	LDR	GWM	ROA	ROE	PROFIB	NIM	CAR	LOPO	APTTAP	
Reproduced Cor.	LDR	.91	-.172	.15	.117	.148	2.24E-02	-.127	.115	.590
	CW	-.17	.901	2.409E-0	4.700E-02	2.142E-02	1.041E-02	.348	-4.412E-02	4.899E-02
	ROA	.15	2.409E-02	.80	.287	-.118	.83	.128	.831	-.284
	ROE	.11	4.700E-02	.29	.887	-8.502E-02	.28	3.218E-02	.187	-.228
	PROFIB	.14	2.142E-02	-.11	-8.502E-02	.068	-.27	-4.355E-02	.133	.288
	NIM	2.241E-02	1.041E-02	.83	.287	-.272	.88	8.167E-02	.843	-.418
	CA	-.12	.348	.13	3.218E-02	-4.355E-02	8.167E-02	.898	.127	-.120
	LOPO	.11	-4.412E-02	.83	.187	-.232	.84	.127	.851	-.328
	APTTAP	.88	4.899E-02	-.28	-.288	.283	-.41	-.138	-.328	.824
Residual	LDR		2.381E-02	-1.753E-0	-3.075E-02	5.036E-02	1.430E-02	-3.931E-03	-3.200E-02	-.119
	CW	2.381E-02		-1.007E-0	-7.936E-03	1.511E-01	-5.860E-03	-1.888E-03	8.270E-03	-3.344E-02
	ROA	-1.753E-02	-1.007E-02		-7.477E-03	-2.281E-02	-3.055E-02	-5.331E-03	-7.780E-02	8.805E-03
	ROE	-3.075E-02	-7.195E-03	-7.477E-03		1.668E-02	-5.861E-03	1.000E-03	2.674E-03	4.303E-02
	PROFIB	5.036E-02	1.541E-02	-2.281E-03	-1.693E-02		1.000E-02	-2.504E-02	-8.052E-03	-7.158E-02
	NIM	1.430E-02	-4.888E-03	-3.055E-03	-3.891E-03	1.000E-02		8.289E-03	-6.067E-02	1.331E-02
	CA	-3.931E-03	-1.888E-03	-3.331E-03	1.500E-03	-2.304E-02	9.289E-03		-3.932E-03	8.742E-03
	LOPO	-3.200E-02	8.270E-03	-7.780E-03	2.824E-02	8.052E-03	-4.805E-02	-3.932E-03		4.184E-02
	APTTAP	-.11	-3.344E-02	8.805E-03	4.303E-02	-7.155E-02	1.331E-03	8.742E-03	4.184E-02	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 6 (16.0%) nonredundant residuals with absolute values > 0.05.

b Reproduced communalities

Residual pada penelitian ini hanya terdapat 1 *residual* yang mempunyai *residual* lebih besar dari 0,1 yaitu antara APTTAP dengan LDR sedangkan sisanya lebih kecil dari 0,1. Dengan demikian model *principal component* di atas mempunyai kesesuaian dengan data.

ANALISIS KORELASI KANONIKAL

Tujuan Analisis Korelasi Kanonikal

Analisis korelasi kanonikal digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan yang ada di antara suatu himpunan variabel independen dengan suatu himpunan variabel dependen, yang umumnya dengan pengukuran

kontribusi relatif setiap variabel terhadap fungsi kanonikal yang diekstrasi. Analisis korelasi kanonikal dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program Statistica 5.0.

Perancangan Model Korelasi Kanonikal

Dalam analisis korelasi kanonikal, peneliti harus menentukan variabel-variabel dependen dan variabel-variabel independen pada model penelitian. Analisis kanonikal dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua atau lebih variabel dependen yang berskala metrik maupun nonmetrik dengan dua atau lebih variabel independen berskala metrik maupun nonmetrik.

Berdasarkan hasil *principal component analysis* diperoleh enam variabel pengganti setiap komponen untuk analisis korelasi kanonikal. Dalam penelitian ini keenam variabel itu digolongkan menjadi dua variabel independen dengan empat variabel independen. Sesuai dengan teori yang dijelaskan sebelumnya, variabel-variabel dependen terdiri atas variabel LOPO dan ROE, sedangkan variabel-variabel independen terdiri atas variabel LDR, PBDPHB, GWM dan CAR. Model analisis korelasi kanonikal disajikan sebagai berikut:

$$\text{LOPO} + \text{ROE} = \text{LDR} + \text{PBDPHB} + \text{GWM} + \text{CAR}$$

Analisis korelasi kanonikal digunakan untuk mengetahui hubungan yang ada antara suatu himpunan variabel dependen LOPO dan ROE dengan suatu himpunan variabel independen yang terdiri atas LDR, PBDPHB, GWM, dan CAR. Kontribusi relatif setiap variabel terhadap fungsi kanonikal yang diekstrasi akan diukur.

Setiap *construct* penelitian dapat mempunyai satu atau lebih variabel. terdapat beberapa rasio alternatif yang akan dipilih melalui *principal component analysis* untuk menjadi *proxies* atau variabel-variabel yang mewakili *construct* yang bersangkutan, yang dapat dilihat pada tabel 9.

Ukuran Sampel Dalam Analisis Kanonikal

Ukuran sampel dapat mempengaruhi kemampuan sampel dalam mewakili populasi sehingga ukuran sampel harus memadai untuk setiap variabel. Dalam analisis korelasi kanonikal setiap variabel paling tidak mempunyai 10 observasi (Hair, 1998). Model korelasi kanonikal dalam penelitian ini terdiri atas enam variabel sehingga paling tidak menggunakan 60 observasi. Penelitian ini menggunakan ukuran sampel 161 bank sehingga telah memenuhi ketentuan tersebut.

Penurunan Fungsi Kanonikal dan Penilaian Kesesuaian Keseluruhan

Dalam penelitian ini analisis korelasi kanonikal dibatasi menurunkan dua fungsi kanonikal karena himpunan variabel dependen hanya terdapat dua

variabel dependen yaitu LOPO dan ROE. Untuk menentukan banyaknya fungsi kanonikal meliputi tahap interpretasi, analisis yang berfokus pada tingkat signifikansi statistika dan indeks redundansi untuk setiap variat.

TABEL 9

Variabel Dependen dan Independen

Variabel	Construct
Variabel dependen:	
LOPO	Profitabilitas
ROE	Profitabilitas
Variabel independen:	
LDR	Likuiditas
PBDPHB	Kualitas aktiva
	Likuiditas
GWM	Struktur modal
CAR	

Uji signifikansi pertama adalah untuk korelasi-korelasi kanonikal pada setiap fungsi kanonikal, yang disajikan sebagai berikut:

TABEL 10

Ringkasan Hasil Analisis Kanonikal

Canonical Analysis Summary (bank1.sta)		
Canonical R: .32165		
Chi ² (8)=18.685 p=.01666		
	Left Set	Right Set
No. of variables	2	4
Variance extrated	100.000%	41.1111%
Total redundancy	6.27135%	2.42141%
Variables: 1	LOPO	LDR
2	ROE	PBDPHB
3		GWM
4		CAR

TABEL 11
Uji Chi-Squared

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (bank1.sta)						
	Canonical	Canonical	Chi-sqr.	df	p	Lambda
	R	R-sqr.				Prime
0	0.321649	0.103458	18.68519	8	0.016659	0.987458
1	0.100657	0.010132	1.593729	3	0.660816	0.969868

TABEL 12
Variance Extracted

Variance Extracted (Proportions), left set (bank1.sta)		
	Variance extractd Reddncy.	
Root 1	0.563416	0.0582
Root 2	0.436584	0.00442
Variance Extracted (Proportions), right set (bank1.sta)		
	Variance Extractd Reddncy.	
Root 1	0.214824	0.02222
Root 2	0.196288	0.00198

Ringkasan hasil analisis kanonikal di atas menunjukkan bahwa korelasi kanonikal model penelitian ini adalah sebesar 0,32165 dengan nilai chi kuadrat sebesar 18,685 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,01666. Rincian hasil analisis terhadap kedua fungsi kanonikal menunjukkan bahwa fungsi pertama (fungsi 0) adalah signifikan dengan tingkat signifikansi 0,016659 sedangkan fungsi yang kedua (fungsi 1) adalah tidak signifikan karena mempunyai tingkat signifikansi 0,660816.

Indeks redundansi dihitung untuk variat dependen (*left set*) dan variat independen (*right set*). Total redundansi untuk variat dependen adalah 6,27135% dengan tingkat varian yang diekstraksi sebesar 100% sedangkan total redundansi untuk variat variabel independen sebesar 2,42141% dengan tingkat varian yang diekstraksi sebesar 41,11%. Rincian indeks redundansi beserta tingkat varian yang diekstraksi disajikan di bawahnya. Indeks redundansi untuk variat 1 (*root 1*) variabel dependen (*left set*) adalah 0,05829 dengan tingkat varian yang diekstraksi sebesar 0,563416 sedangkan untuk variat dependen 2 (*root 2*) mempunyai indeks redundansi sebesar 0,004423 dengan tingkat varian yang

diekstraksi sebesar 0,436584. Indeks redundansi untuk variat 1 (*root 1*) variabel independen (*right set*) adalah 0,022225 dengan tingkat varian yang diekstraksi sebesar 0,214814 sedangkan untuk variat independen 2 (*root 2*) mempunyai indeks redundansi sebesar 0,001989 dengan tingkat varian yang diekstraksi sebesar 0,196288.

Fungsi pertama korelasi kanonikal adalah signifikan sebesar 0,01666, walaupun dengan tingkat korelasi kanonikal 0,32165 dan indeks total redundansi sebesar 6,27135%. Analisis berikutnya adalah mengenai interpretasi variat kanonikal.

Interpretasi Variat Kanonikal

Hubungan kanonikal dalam model penelitian adalah sangat signifikan (nilai probabilitas 0,01666) walaupun dengan tingkat korelasi kanonikal di bawah 0,50 yaitu sebesar 0,32165 dan indeks redundansi yang relatif rendah 6,27135%. Interpretasi terhadap variat kanonikal meliputi pemeriksaan fungsi-fungsi kanonikal untuk menentukan tingkat relatif pentingnya setiap variabel original dalam penurunan hubungan kanonikal. Tiga metode yang dapat digunakan untuk interpretasi adalah:

1. Bobot kanonikal (*canonical weights*) dengan koefisien yang telah distandarisasi.
2. *Canonical loadings (structure correlations)*
3. *Canonical cross-loadings*

Berikut ini adalah hasil analisis korelasi kanonikal yang akan diinterpretasi.

TABEL 13

Hasil Analisis Korelasi Kanonikal

Bobot Kanonikal. Hasil di atas menunjukkan bobot kanonikal yang

Factor Structure, left set (bank1.sta)		
	Root 1	Root 2
LOPO	-0.9776	-0.21034
ROE	-0.4136	0.910453
Factor Structure, right set (bank1.sta)		
	Root 1	Root 2
LDR	-0.2946	0.470049
PBDPHB	0.76850	-0.00296
GWM	0.19856	0.728059
CAR	-0.3774	-0.18473

distandarisasi untuk variabel-variabel dependen (*left set*) maupun independen (*right set*). Besaran bobot menunjukkan kontribusi relatif terhadap variat. Berdasarkan besaran bobot, urutan kontribusi variabel-variabel dependen untuk variat pertama (*root 1*) adalah variabel LOPO (bobot $-0,97763$) baru kemudian variabel ROE (bobot $-0,41361$) sedangkan urutan kontribusi variabel-variabel independen terhadap variat pertama (*root 1*) adalah variabel PBDPHB ($0,768508$), CAR ($-0,37742$), LDR ($-0,29465$), dan GWM ($0,198564$). Urutan kontribusi variabel-variabel dependen terhadap variat kedua (*root 2*) adalah variabel ROE ($0,910453$) baru kemudian LOPO ($-0,21034$), sedangkan urutan kontribusi variabel-variabel independen terhadap variat kedua (*root 2*) adalah GWM ($0,728059$), LDR ($0,470049$), CAR ($0,18473$), dan PBDPHB ($-0,00296$). Karena bobot kanonikal tidak memberikan hasil yang stabil, khususnya jika terdapat multikolinieritas, sebaiknya digunakan metode *canonical loadings* dan *cross-loadings*.

TABEL 14

Struktur Kanonikal

Struktur kanonikal untuk 2 fungsi kanonikal:

Canonical Loadings

Korelasi antara variabel independen dengan variat variabel independen:

	Fungsi 1	Fungsi 2
LDR	-0.09477	0.04731
PBDPHB	0.24719	-0.000
GWM	0.063868	0.07328
CAR	-0.1214	-0.0185
Korelasi antara variabel dependen dengan variat kanonikal dependen		
LOPO	-0.31445	-0.0211
ROE	-0.13304	0.09164

Canonical Loadings. *Canonical loading* variabel independen adalah korelasi sederhana antara nilai observasi variabel independen dengan variat kanonikal variabel independen sedangkan *canonical loading* variabel dependen adalah korelasi sederhana antara observasi variabel dependen dengan variat kanonikal variabel dependen. Untuk fungsi pertama, *canonical loading* tertinggi adalah pada variabel LOPO diikuti oleh ROE, PBDPHB, CAR, LDR, dan GWM. Untuk fungsi kedua, *canonical loading* tertinggi adalah ROE, diikuti oleh GWM, LDR, CAR, dan PBDPHB. Karena *caconical loading* merupakan korelasi observasi suatu variabel dengan variatnya maka kurang mampu menunjukkan pengaruh atau korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen,

yang dapat diketahui dengan menggunakan *canonical cross-loading*.

TABEL 15
Canonical Cross-Loadings

Korelasi antara variabel independen dengan variat kanonikal dependen:		
	Fungsi 1	Fungsi 2
LDR	-0.29465	0.470049
PBDPHB	0.768508	-0.00296
GWM	0.198564	0.728059
CAR	-0.37742	-0.18473
Korelasi antara variabel dependen dengan variat kanonikal independen:		
LOPO	-0.97763	-0.21034
ROE	-0.41361	0.910453

Canical Cross-Loadings. *Canonical cross-loading* adalah korelasi sederhana antara observasi variabel independen dengan variat kanonikal variabel dependen atau korelasi sederhana antara variabel dependen dengan variat kanonikal variabel independen. Hasil di atas menunjukkan bahwa urutan *canonical cross-loadings* variabel dependen untuk fungsi pertama adalah PBDPHB (0,768508), CAR (-0,37742), LDR (-0,29465), dan GWM (0,198564), sedangkan urutan *canonical cross-loading* untuk variabel dependen adalah LOPO (-0,97763) dan ROE (-0,41362). Berdasarkan hasil tersebut variabel yang mempunyai pengaruh paling kuat terhadap variabel dependen (profitabilitas) adalah variabel PBDPHB baru kemudian diikuti oleh variabel CAR, LDR, dan GWM. *Canonical cross-loading* fungsi kedua dapat diabaikan karena tidak signifikan.

Validasi dan Diagnosis

Validasi analisis korelasi kanonikal dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan. Dua pendekatan yang dapat digunakan untuk validasi analisis korelasi kanonikal adalah:

1. Pembagian sampel menjadi sampel estimasi dan sampel validasi.
2. Analisis sensitivitas terhadap himpunan variabel independen.

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan analisis sensitivitas untuk validasi hasil analisis kanonikal. Analisis sensitivitas dilakukan dengan menghilangkan satu variabel independen secara bergantian untuk mengetahui pengaruhnya terhadap tingkat korelasi kanonikal dan signifikansinya. Jika

analisis sensitivitas menghasilkan perubahan tingkat korelasi kanonikal secara tidak signifikan berarti analisis korelasi kanonikal yang diuji mempunyai validitas yang cukup tinggi. Berikut ini disajikan hasil analisis sensitivitas untuk variabel-variabel independen.

TABEL 16

Ringkasan Hasil Analisis Sensitivitas

	Hasil setelah Penghilangan variabel:			
	LDR	GWM	PBDPHB	CAR
Korelasi kanonikal	0,28532	0,31586	0,18682	0,28980
Chi kuadrat	14,240	16,844	7,0092	15,160
Signifikansi	0,02709	0,00989	0,32003	0,01907
Total redundansi	4,67585%	5,80697%	2,27768%	5,19047%

Ringkasan hasil analisis sensitivitas diatas menunjukkan bahwa penghilangan variabel-variabel independen secara bergantian hanya menghasilkan sedikit perubahan nilai korelasi kanonikal, chi kuadrat, tingkat signifikansi, dan total redundansi, kecuali untuk penghilangan variabel PBDPHB, yang menghasilkan korelasi kanonikal terkecil hanya 0,18682, chi kuadrat terkecil sebesar 7,0092, tingkat signifikansi sebesar 0,32003 (tidak signifikan), dan total redundansi terkecil 2,27768%. Keadaan ini wajar terjadi karena variabel PBDPHB merupakan variabel yang sangat dominan dalam hubungan korelasi kanonikal yang ada. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model analisis korelasi kanonikal dalam penelitian ini cukup baik yang didominasi oleh peran variabel PBDPHB.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat dibuat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. *Principal component analysis* dengan penentuan jumlah komponen secara apriori sebanyak enam komponen dan menggunakan pendekatan variabel pengganti menghasilkan enam variabel yang dianalisis oleh teknik analisis berikutnya, yaitu variabel LOPO, LDR, PBDPHB, ROE, GWM, dan CAR.
2. Analisis korelasi kanonikal terhadap dua variabel independen —LOPO dan ROE— dan empat variabel independen —LDR, GWM, PBDPHB, dan CAR— menunjukkan adanya korelasi kanonikal yang signifikan sebesar 0,32165 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,01666. Variabel PBDPHB

(rasio pendapatan bunga dalam penyelesaian terhadap hasil bunga) merupakan variabel yang paling dominan dalam berkorelasi dengan variabel-variabel dependen yang merupakan *construct* profitabilitas. Urutan besaran pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen LOPO (profitabilitas) dan ROE (profitabilitas) adalah variabel PBDPHB (kualitas aktiva), CAR (struktur modal), LDR (likuiditas), dan GWM (GWM).

REFERENSI

- Altman, Edward I. "Financial Ratios, Discriminant Analysis, and the Prediction of Corporate Bankruptcy". *The Journal of Finance* (23: 4, 1968): hal. 589-609.
- Barnes, Paul. "The Analysis and Use of Financial Ratios: A Review Article". *Journal of Business Finance and Accounting* (14: 4, 1987): hal. 449-461.
- Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, R. L.; Black, W.C. *Multivariate Data Analysis*. Fifth Edition. Prentice-Hall: New Jersey, 1988.
- Kaplan, Steven. "The Effects of Management Buyouts on Operating Performance and Value". *Journal of Financial Economics*: 24, 1989: 217-254.
- Lincoln, Mervyn. "An Empirical Study of the Usefulness of Accounting Ratios to Describe Levels of Insolvency Risk". *The Journal of Banking and Finance* (8: 2, 1984): hal. 321-340.
- Ohlson, James A. "Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy". *Journal of Accounting Research*: Vol. 18, 1980.
- Ou, Jane. "The Information Content of Nonearnings Accounting Numbers as Earnings Predictors". *Journal of Accounting Research*: Vol. 28, 1990.
- Ou, Jane A. dan Penman, Stephen H. "Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns". *Journal of Accounting and Economics*: 11, 1989: hal. 295-329.
- Palepu, Krishna G. "Predicting Takeover Target: A Methodological and Empirical Analysis". *Journal of Accounting and Economics*: 8, 1986: hal. 3 - 35.
- Sharma, Subhash. *Applied Multivariate Techniques*. First Edition. John Wiley & Sons Inc.: New York, 1996.