

# PENENTUAN INDIKATOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT CORRUPTION INDEX SUATU NEGARA

Devy Dwi Orshella

Teknik Industri Universitas Galuh

Jln. R.E. Martadinata No. 150, Kab. Ciamis, Jawa Barat

[devorshella@gmail.com](mailto:devorshella@gmail.com)

**Abstract—** *The Corruption Index (CI) is a ranking based on the level of corruption in a country. Principal Component Analysis (PCA) is used to reduce the dimensions of the data by analyzing the covariance between factors. The use of PCA can determine the high level of Corruption Index in a country based on some available data. So that further analysis can be carried out for each influential indicator in order to minimize the level of Corruption Index in a country. PCA data processing uses a range of available data from 47 countries. The results show that the indicators that affect the magnitude of the Corruption Index are Uncertainty Avoidance (UAI), Purchasing Power Parity per Capita (PPP), Irreligion (IRR), Unemployment Rate (UR), Power Distance Index (PDI), Individualism (IDV) and Masculinity (MAS).*

**Keywords—** *Corruption Index, Indicators, Principal Component Analysis.*

**Abstrak—** *Corruption Index (CI) merupakan peringkat berdasarkan tingkat korupsi pada suatu negara. Principal Component Analysis (PCA) digunakan untuk mengurangi dimensi data dengan melakukan analisis kovarians antar faktor. Penggunaan PCA dapat mengetahui tingginya tingkat Corruption Index di suatu negara berdasarkan beberapa data yang tersedia. Sehingga selanjutnya dapat dilakukan analisis perbaikan untuk masing-masing indikator yang berpengaruh dalam rangka meminimalkan tingkat Corruption Index di suatu negara. Pengolahan data PCA menggunakan serangkaian data yang tersedia dari 47 negara. Hasilnya menunjukkan bahwa indikator yang mempengaruhi besarnya Corruption Index adalah Uncertainty Avoidance (UAI), Purchasing Power Parity per Capita (PPP), Irreligion (IRR), Unemployment Rate (UR), Power Distance Index (PDI), Individualism (IDV) dan Masculinity (MAS).*

**Kata kunci—** *Indeks korupsi, indikator, Principal Component Analysis.*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Corruption Index (CI)* adalah sebuah peringkat dari negara-negara berdasarkan tingkat korupsi pada suatu negara. Semakin rendah nilai CI menunjukkan tingginya tingkat korupsi di negara tersebut. Sebaliknya, nilai CI yang tinggi menunjukkan tingkat korupsi yang rendah pada negara tersebut. Negara-negara maju biasanya memiliki peringkat CI lebih tinggi dari negara-negara berkembang karena peraturan yang lebih kuat (Investopedia, 2014).

*Principal Component Analysis (PCA)* adalah sebuah metode yang dapat digunakan untuk

mengurangi dimensi data dengan melakukan analisis kovarians antar faktor. Dengan demikian, PCA sangat cocok digunakan untuk analisis data multi dimensi. Prosedur PCA pada dasarnya adalah bertujuan untuk menyederhanakan variabel yang diamati dengan cara menyusutkan (mereduksi) dimensinya. Hal ini 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 PCA yang bebas multikolinearitas diperoleh, maka komponen-komponen tersebut menjadi variabel bebas baru yang akan diregresikan atau dianalisa

pengaruhnya terhadap variabel tak bebas (Y) dengan menggunakan analisis regresi, dengan sedikit faktor, sebesar mungkin varians.

Dengan kata lain, PCA menyediakan suatu cara untuk mengurangi kerumitan serangkaian data ke dalam dimensi yang lebih rendah untuk mengungkapkan dan menyederhanakan struktur yang mendasarinya. Pada laporan ini akan dibahas lebih lanjut mengenai aplikasi PCA untuk mengetahui tingginya tingkat *Corruption Index* di suatu negara berdasarkan beberapa data yang tersedia. Sehingga selanjutnya dapat dilakukan analisis perbaikan untuk masing-masing indikator yang berpengaruh dalam rangka meminimalkan tingkat *Corruption Index* di suatu negara.

Data yang digunakan diantaranya adalah *Uncertainty Avoidance* (UAI), yakni berkaitan dengan toleransi masyarakat untuk ketidakpastian dan ambiguitas. Negara yang memiliki budaya UAI yang tinggi, masyarakatnya cenderung lebih emosional karena mereka mencoba untuk meminimalkan terjadinya kondisi yang tidak diketahui dan tidak biasa. (Clearly Cultural, 2014). *Purchasing Power Parity per Capita* (PPP) adalah suatu teori ekonomi yang memperkirakan jumlah penyesuaian yang diperlukan pada nilai tukar antar negara agar pertukaran tersebut setara dengan daya beli masing-masing mata uang (Investopedia, 2014). *Irreligion* (IRR) merupakan tingkat penduduk yang tidak memiliki agama di suatu negara. *Unemployment Rate* (UR) merupakan sebuah indikator yang mengukur nilai pengangguran penduduk suatu negara pada periode tertentu. *Power Distance Index* (PDI) mengukur sejauh mana anggota yang kurang kuat dari suatu organisasi atau lembaga dapat menerima dan berharap kekuasaan didistribusikan secara tidak merata. *Individualism* (IDV) adalah kebalikan dari sikap *collectivism* (kolektivisme), yakni sejauh mana individu diintegrasikan ke dalam suatu kelompok. *Masculinity* (MAS) mengacu pada pembagian peran antar jenis kelamin

(laki-laki dan perempuan) yang merupakan salah satu permasalahan mendasar bagi setiap masyarakat (Clearly Cultural 2014).

## B. Rumusan Masalah

Pengolahan data menggunakan PCA dapat mengurangi kerumitan serangkaian data yang tersedia dari 47 negara ke dalam dimensi yang lebih rendah untuk mengungkapkan dan menyederhanakan struktur yang mendasarinya. Dengan demikian, rumusan masalah pada laporan ini adalah bagaimana aplikasi PCA untuk mengetahui apa saja indikator yang mempengaruhi tingginya tingkat *Corruption Index* di suatu negara berdasarkan beberapa data hingga dapat dilakukan analisis perbaikan dengan meminimalkan tingkat *Corruption Index* di suatu negara.

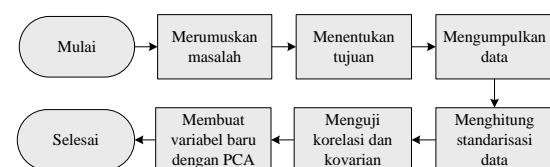
## C. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam laporan ini adalah:

1. Mengetahui indikator yang mempengaruhi tingginya tingkat *Corruption Index* pada 47 negara terpilih, dan
2. Membuat persamaan regresi untuk memprediksi tingginya *Corruption Index* pada 47 negara terpilih.

## II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah urutan langkah yang dilakukan dalam suatu penelitian. Metode penelitian dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Bagan Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi:

- Merumuskan Masalah**  
 Masalah yang diambil adalah apa saja indikator yang mempengaruhi tingginya tingkat *corruption index* pada 47 negara terpilih dan bagaimana indikator tersebut mempengaruhi tingginya tingkat *corruption index* pada 47 negara terpilih.
- Menentukan Tujuan**  
 Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui indikator yang mempengaruhi tingginya tingkat *corruption index* pada 47 negara terpilih dan membuat persamaan regresi untuk memprediksi tingginya tingkat *corruption index* pada 47 negara.
- Mengumpulkan Data**  
 Data yang dikumpulkan meliputi *Uncertainty Avoidance* (UAI), *Corruption Index* (CI), *Purchasing Power Parity per Capita* (PPP), *Irreligion* (IRR), *Unemployment Rate* (UR), *Power Distance Index* (PDI), *Individualism* (IDV) dan *Masculinity* (MAS); pada 47 negara yang berasal dari berbagai benua, yakni 11 negara dari benua Asia, 2 negara dari benua Australia, 10 negara dari benua Amerika, 13 negara dari benua Eropa, dan 11 negara dari benua Afrika.
- Menghitung Standarisasi Data**  
 Sebelum melakukan penghitungan *principal component* pada suatu set data, perlu dilakukan standarisasi data, karena data yang dikumpulkan memiliki satuan yang berbeda-beda. Standarisasi data dilakukan dengan proses *centering* dan *scaling* data.
- Menguji Kecukupan Data**  
 Sebelum melakukan penghitungan *principal component*, suatu set data harus mencukupi dengan menggunakan nilai *Kaiser Meyer Olkin* (KMO), apabila nilai KMO lebih besar dari 0,5 maka data tersebut sudah mencukupi.
- Menguji Korelasi**  
 Proses uji korelasi dilakukan terhadap kesembilan variabel yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengetahui apakah data saling berkorelasi atau tidak dengan menggunakan bantuan software Matlab.

- Membuat variabel baru dengan menggunakan PCA**

Proses PCA bertujuan untuk menghilangkan korelasi diantara variabel dependennya dengan transformasi variabel bebas asal ke variabel baru yang tidak berkorelasi sama sekali atau yang biasa disebut *principal component*.

### III. HASIL PENELITIAN

Data yang digunakan adalah data  $X_1$  untuk *Uncertainty Avoidance* (UAI),  $X_2$  untuk *Corruption Index* (CI),  $X_3$  untuk *Purchasing Power Parity per Capita* (PPP),  $X_4$  untuk *Irreligion* (IRR),  $X_5$  untuk *Unemployment Rate* (UR),  $X_6$  untuk *Population Growth* (%),  $X_7$  untuk *Power Distance Index* (PDI),  $X_8$  untuk *Individualism* (IDV), dan  $X_9$  untuk *Masculinity* (MAS).

Hasil standarisasi data ditunjukkan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Standarisasi Data

Negara	Benua	Uncertainty avoidance	Corruption Index	Purchasing Power Parity per Capita (USD)	Irreligion	Unemployment Rate (%)	Population Growth (%)	Power Distance Index	Individualism	Masculinity
Albania Selatan	Afrika	-0.41712	-0.49499	-0.59148	-0.27131	1.52659	-1.64318	-0.63812	1.03238	0.95452
Amerika Serikat	Amerika	-0.54866	0.90729	1.58066	0.08116	-0.30063	-0.35729	1.06253	2.09075	0.80414
Angola	Afrika	0.08792	-1.34832	-0.90040	-0.88241	1.50059	-1.43342	0.96521	-0.88082	-1.64183
Arab Saudi	Asia	0.45522	-0.31534	0.55563	-0.88241	0.21643	1.35722	1.51009	-0.06669	0.29034
Australia	Australia	-0.37330	1.25659	1.25673	0.01806	-0.47365	0.30046	-1.25116	2.09004	0.83376
Austria	Eropa	0.54705	0.17764	1.24707	-0.31205	-0.51386	-1.19550	-2.43408	0.62532	0.92861
Belanda	Eropa	-0.21342	1.34641	0.86004	-1.18005	-0.17362	-0.79544	-1.15685	1.64298	-2.00412
Brazil	Amerika	0.82253	-0.49499	-0.66938	-0.42409	-0.51366	-0.42397	0.30501	-0.06669	0.10920
Brunei Darussalam	Asia	-1.79451	0.31343	1.94355	-0.42409	-0.88370	0.37614	0.44648	-0.79940	-0.13232
Burkina	Afrika	-0.14165	-0.67464	-1.18034	-0.88241	-0.66368	1.69900	0.35217	-0.51446	0.16958
Canada	Amerika	-0.46304	1.25659	1.24707	0.28886	-0.29363	-0.07154	-1.10689	1.53803	0.13232
Cape Verde	Afrika	-0.83034	0.22361	-1.01127	-0.34770	0.68649	0.10044	0.58795	-0.79940	-1.94374
Chad	Amerika	1.26165	0.80746	-0.54381	0.44164	-0.36164	-0.39539	0.02207	-0.67728	-1.15879
China	Asia	-1.28947	-0.62973	-0.77881	3.24251	-0.58367	-0.72877	0.82374	-0.79940	1.13567
Colombia	Amerika	1.06018	-0.76446	-0.77584	-0.27131	0.11642	-0.16679	0.21070	-1.08435	1.01490
Dominika	Eropa	-1.61086	1.70571	0.92772	2.26344	-0.23362	-0.83354	-2.09098	1.38834	1.88336
Ekuador	Amerika	-1.42721	-0.94411	-0.68150	-0.83149	-0.46365	0.30046	0.72942	-1.28788	0.95452
Eritropia	Afrika	-0.14165	-0.89920	-1.19440	-0.11854	1.07354	1.66202	0.35217	-0.79940	1.07529
Finlandia	Eropa	0.04201	1.61589	0.82313	0.19211	-0.16362	-1.15740	-1.39253	0.94097	-1.27955
Ghana	Afrika	-0.41756	-0.31534	-0.72964	-0.73767	-0.68094	0.68227	-0.79940	0.07194	-0.10794
India	Asia	-0.83034	-0.76446	-1.07301	-0.59723	-0.62367	0.29041	0.68227	0.34037	-0.53186
Jerman	Eropa	0.31748	1.12185	1.03518	0.49256	-0.47365	-1.38600	-1.29832	1.11380	1.13567
Korea Selatan	Asia	1.25574	0.08887	0.36417	2.65141	-0.54366	-0.50969	-0.11940	-0.88082	-0.49461
Libya	Afrika	-0.50895	1.21359	1.21382	0.67080	-0.15469	0.33804	0.21070	-0.79940	0.61337
Lituania	Eropa	0.40931	0.17869	-0.00758	0.58705	0.32644	1.48125	-0.82675	0.42179	1.07529
Malaysia	Asia	-1.01399	-0.13569	-0.26408	-0.42409	-0.69368	0.22374	1.76687	-0.55117	0.16958
Mexiko	Afrika	1.06018	-0.84411	-0.92993	-0.72964	0.36445	-0.57817	0.82374	-0.06669	0.29034
Mexiko	Amerika	1.06000	-0.85426	-0.27618	-0.67971	-0.48866	-0.07154	0.87009	-0.30234	1.31681
New Zealand	Australia	-0.41712	1.70571	0.50462	0.98654	-0.39364	-0.45254	-1.91135	1.60227	0.65262
Norwegia	Eropa	-0.37121	1.43634	1.50428	-0.93334	-0.63367	2.78998	-0.50096	0.42179	0.16958
Paraguay	Amerika	1.26165	-0.85426	-0.35728	-0.37316	-0.57867	0.12849	1.51109	-1.16576	-0.19270
Perancis	Eropa	1.26165	0.80746	0.47014	0.79811	0.26441	0.76087	0.25786	2.29652	-0.25308
Peru	Amerika	1.32757	-0.67464	-0.71806	-0.78056	-0.31363	-1.02405	0.06923	-0.96223	-0.31346
Portugal	Eropa	2.10809	0.40325	0.21246	0.74719	0.56647	-0.86212	0.02207	-0.51446	-0.97765
Senegal	Afrika	-0.14165	-0.53990	-1.14536	-0.88241	0.02641	1.14767	0.35217	-0.59587	-0.13232
Thailand	Asia	1.57113	-0.49499	-0.62363	-0.88241	1.01653	1.65270	1.09648	0.59587	-0.25308
Sierra Leone	Afrika	-0.18756	-1.27646	-1.18944	-0.88241	5.00702	0.97822	0.68227	-0.79940	-0.07194
Singapura	Asia	-2.29955	1.48115	2.28187	-0.06761	-0.79369	0.30046	0.54080	-0.79940	0.04882
Spain	Eropa	1.26165	-0.25246	0.60041	0.39396	1.63661	-0.29062	-0.26087	0.46249	-0.31346
Swedia	Eropa	1.25574	1.61589	0.78083	-0.27131	-0.19362	-0.32872	1.48044	1.27662	-2.54754
Thailand	Asia	0.27127	-0.80918	-0.69090	-0.83149	-0.01371	-0.70019	0.06923	-0.79940	-0.79651
Uni Emirat Arab	Asia	0.45522	0.58290	1.58976	-0.72964	-0.75369	1.70012	0.82374	-0.06669	0.29034
United Kingdom	Eropa	1.05990	1.03203	0.90091	0.37344	-0.24363	-0.45254	-1.29832	2.09034	1.13567
Vietnam	Amerika	0.82253	-1.52797	-0.46322	-0.44164	-0.17362	0.18564	0.87009	-1.12506	1.55833
Vietnam	Asia	-1.29847	-0.98003	-1.09574	0.84894	-0.77169	-0.22394	0.35217	-0.79940	-0.43423
Zambia	Afrika	-0.77939	-0.67464	-1.17941	-0.67871	0.50647	1.83347	0.06923	-0.51446	-0.37384

Hasil pengujian KMO dan *Bartlett's Test* adalah 0,685 yang lebih besar dari 0,5. Sehingga, syarat pertama dari sisi kecukupan data telah terpenuhi. Nilai Sig 0,000 yang

berarti lebih kecil dari pada alpha standar 0,05 menunjukkan adanya korelasi antar variabel multivariat. Kedua syarat telah terpenuhi, sehingga dapat dilanjutkan ke analisis *principal component*.

Data awal pada penelitian ini memiliki satuan yang berbeda, sehingga perlu dilihat korelasi yang terjadi antar variabel-variabel yang ada guna mendukung nilai Sig pada pengujian sebelumnya. Uji korelasi menunjukkan korelasi antar kesembilan variabel yang dicari dan diketahui bahwa beberapa data memiliki korelasi karena nilai koefisien korelasinya melebihi 0,3.

Langkah selanjutnya adalah melakukan metode *Principal Component Analysis* (PCA) untuk membuat variabel baru yang tidak saling berkorelasi. Tabel 3.2 merupakan kovarian dari kesembilan variabel yang kemudian digunakan untuk mencari *eigenvalues*.

Tabel 3.2 Kovarian

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>
X <sub>1</sub>	1022190	958493.6	9E+07	1526132	1957877	1022191	958493.7	-6E+07
X <sub>2</sub>	958493.6	6826552	1.50E+08	2655812	3092719	958493.7	6826553	1.50E+09
X <sub>3</sub>	9E+07	1.50E+08	1.01E+10	1.08E+08	1.94E+08	9E+07	1.50E+09	1.01E+11
X <sub>4</sub>	1526132	2655812	1.08E+08	2871329	3390509	3785492	4915172	1.08E+09
X <sub>5</sub>	1957877	3092719	1.94E+08	3390509	4444176	4247561	5402403	1.94E+09
X <sub>6</sub>	1022191	958493.7	9E+07	3785492	4247561	1022191	958493.8	-6E+07
X <sub>7</sub>	958493.7	6826553	1.50E+09	4915172	5402403	958493.8	6826554	1.50E+10
X <sub>8</sub>	-6E+07	1.50E+09	1.01E+11	1.08E+09	1.94E+09	-5E+07	1.50E+10	1.01E+12

Kovarian tersebut digunakan untuk menghitung *eigenvalues* dan *eigenvector*. Tabel 3.3 menunjukkan nilai *eigenvector* yang diperoleh dari perhitungan dengan bantuan software Matlab.

 Tabel 3.3 *Eigenvector*

Variable	PC 1	PC 2	PC 3	PC 4	PC 5	PC 6	PC 7	PC 8	PC 9
UAI	0.159	-0.567	-0.257	-0.093	-0.644	-0.305	0.267	-0.009	0.003
CI	-0.488	0.136	0.058	-0.132	-0.231	-0.075	-0.066	-0.135	0.8
PPP	-0.419	0.226	-0.193	-0.088	-0.269	-0.365	-0.552	-0.062	-0.463
IRR	-0.266	-0.264	0.354	0.491	0.304	-0.611	0.147	0.074	-0.008
UR	0.184	-0.326	0.134	-0.7	0.409	-0.3	-0.277	-0.097	0.093
PG	0.223	0.638	0.033	-0.258	-0.053	-0.471	0.498	-0.036	-0.041
PDI	0.455	0.145	0.058	0.176	-0.16	-0.197	-0.436	0.634	0.284
IDV	-0.442	-0.071	-0.176	-0.312	0.132	0.097	0.29	0.742	-0.1
MAS	0.063	0.017	-0.845	0.201	0.394	-0.185	-0.013	-0.089	0.21

Karena kumulatif persentase *eigenvalues* pada variabel pertama telah mencapai 80%, seperti terlihat pada tabel 3.3, maka dapat disimpulkan bahwa PC<sub>1</sub> sudah mewakili data keseluruhan. Nilai PC tersebut kemudian akan digunakan untuk analisis selanjutnya.

Persamaan PC<sub>1</sub> yang merupakan kombinasi linear dari kesembilan variabel:

$$PC_1 = 0,159x_1 - 0,488x_2 - 0,419x_3 - 0,266x_4 + 0,184x_5 - 0,223x_6 - 0,455x_7 - 0,442x_8 + 0,063x_9$$

 Tabel 3.4 Kumulatif Persentase *Eigenvalues*

<i>Eigenvalues</i>	Persentase	Kumulatif
10144503142	97,638181	97,638181
4470060,05	1,30934	98,947521
8537622702	0,581418	99,528939
4798225709	0,322932	99,851871
3775689790	0,079404	99,931275
2417259253	0,038411	99,969686
1058828716	0,021043	99,990729
2753153871	0,009271	100
10149960379		

Setelah mendapatkan variabel baru yang tidak berkorelasi dengan menggunakan metode PCA, dilakukan analisis regresi antara variabel baru tersebut (PC<sub>1</sub>) terhadap variabel dependen, dalam hal ini adalah Tingkat *Corruption Index* pada 47 Negara seperti ditunjukkan pada tabel 3.5 Karena variabel baru yang terbentuk hanya satu maka dilakukan analisis regresi linear sederhana.

Tabel 3.5 Variabel Regresi

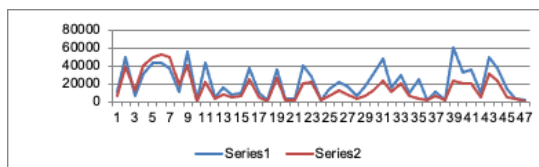
Negara	Benua	Tingkat <i>Corruption Index</i> (y)	PC <sub>1</sub>
Afrika Selatan	Afrika	11600	292,6591581
Amerika Serikat	Amerika	49000	1164,380471
Angola	Afrika	6300	18,02405709
Arab Saudi	Asia	31275	412,4396169
Australia	Australia	43300	584,4286174
Austria	Europa	43100	648,4996448
Belanda	Europa	36599	1262,265892
Brasil	Amerika	10264	357,0870599
Brunei Darussalam	Asia	55111	3146,575213
Burkina Faso	Afrika	1500	16,89745421
Canada	Amerika	43100	644,6957489
Cape Verde	Afrika	4400	137,3595523
Chile	Amerika	15848	740,4182807
China	Asia	8387	1317,543428
Colombia	Amerika	9124	2120,418423
Denmark	Europa	37657	3631,615823
Ecuador	Amerika	10056	1451,3253678
Ethiopia	Afrika	1259	83,3350076
Finlandia	Europa	35863	1588,7962370
Ghana	Afrika	3500	115,1516150
India	Asia	3341	87,4218604
Jerman	Europa	39500	857,9633770
Korea Selatan	Asia	27991	519,6843945
Laos	Asia	2521	40,8697180
Libya	Afrika	13846	199,2055739
Lituania	Europa	21615	279,5222772
Malaysia	Asia	17200	201,9949635
Mexico	Afrika	5795	62,3399819
Mexico	Amerika	17008	168,7382129
New Zealand	Australia	30400	279,8813274
Norwegia	Europa	47546	408,3313847
Panama	Amerika	15617	125,6779881
Paraguay	Europa	29819	225,7573553
Peru	Amerika	9429	67,3949787
Portugal	Europa	25389	171,8621758
Senegal	Afrika	2100	13,5003853
Serbia	Europa	11100	67,9425205
Siera Leone	Afrika	1344	7,8506660
Singapura	Asia	60883	340,0944021
Spain	Europa	32043	171,4994792
Sweden	Europa	35134	180,4867465
Thailand	Asia	9900	48,8925665
Uni Emirat Arab	Asia	49012	233,0497314
United Kingdom	Europa	37300	170,9994795
Venezuela	Amerika	13800	61,0750282
Vietnam	Asia	3620	15,4850497
Zambia	Afrika	1516	6,2749346

Berdasarkan output software SPSS, dimana data nilai *Corruption Index* pada 47 negara digunakan sebagai *dependent variable* dan  $PC_1$  sebagai *independent variable* maka diperoleh persamaan regresi linier sebagai berikut.

$$y = 6.481.000 + 26,041 PC_1$$

Persamaan regresi linier tersebut memiliki koefisien korelasi yang sangat kuat yaitu 0,821 seperti terlihat pada output SPSS di bawah ini, sehingga dapat dikatakan bahwa besarnya *Corruption Index* sangat dipengaruhi oleh besarnya  $PC_1$ .

Setelah didapatkan persamaan regresi antara tingkat *Corruption Index* pada 47 negara dengan  $PC_1$ , dilakukan perhitungan error antara data asli dengan *Corruption Index* hasil perhitungan menggunakan persamaan regresi. Hasilnya menunjukkan bahwa selisih yang dihasilkan dari data asli dengan perhitungan dari persamaan regresi tidak besar, sehingga persamaan regresi tersebut dapat digunakan untuk memprediksi besarnya *Corruption Index* pada suatu negara.



Gambar 3.1 Perbandingan CI data awal (biru) dengan CI  $PC_1$  (merah)

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari laporan ini adalah sebagai berikut.

1. Indikator yang mempengaruhi besarnya *Corruption Index* adalah *Uncertainty Avoidance* (UAI), *Purchasing Power Parity per Capita* (PPP), *Irreligion* (IRR), *Unemployment Rate* (UR), *Power Distance Index* (PDI), *Individualism* (IDV) dan *Masculinity* (MAS).
2. Persamaan regresi linier untuk menghitung besarnya *Corruption Index* adalah sebagai berikut.

$$y = 6.481.000 + 26,041 PC_1$$

dimana :

$PC_1$  adalah variabel baru/*principal component* yang terbentuk dari metode PCA, yang membentuk model berikut:

$$PC_1 = 0,159x_1 - 0,488x_2 - 0,419x_3 - 0,266x_4 + 0,184x_5 - 0,223x_6 - 0,455x_7 - 0,442x_8 + 0,063x_9$$

#### REFERENSI

- Ashley J, Driver R, Hayes S, Jeffrey C. 2005. Dealing with Data Uncertainty. Bank of England Quarterly Bulletin (Spring 2005).
- Blake A, Kapetanios G, Weale M R. 2000. Nowcasting EU Industrial Production and Manufacturing Output. National Institute of Economic and Social Research.
- Camba-Mendez G, Kapetanios G, Smith RJ, Weale MR. 2001. An Automatic Leading Indicator of Economic Activity: Forecasting GDP Growth for European Countries. *Econometrics Journal* Vol 4 pp 56-90.
- Chamberlin, Graeme. 2007. Forecasting GDP Using External Data Sources. *Economic and Labour Market Review* Vol. 1 No.8 pp 18-23.
- Forni M, Hallin M, Lippi M, Reichlin L. 2003. Do Financial Variables Help Forecasting Inflation and Real Activity in the Euro Area? *Journal of Monetary Economics* Vol. 50 No. 6 pp 1243-1255.
- Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. . *Multivariate Data Analysis* 6<sup>th</sup> Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Klein RL dan Ozmucur S. 2001. The Predictive Power of Survey Results in Macroeconomic Analysis. *Macromodels* 2001, Krag, Poland.
- Santoso, Singgih. 2002. Buku Latihan SPSS Statistik Multivariat. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sedillot F dan Pain N. 2003. Indicator Models of Real GDPO Growth in Selected OECD Countries. *OECD Economics Department Working Paper* No.364.
- Stock JH dan Watson MW. 1989. New Indexes of Leading and Coincident Economic Indicators. *NBER Macroeconomics Annual* pp 351-394.
- Stock JH dan Watson MW. 2001. Forecasting Output and Inflation, The Role of Asset Prices. *NBER* 8180.