

## ANALISIS DISKRIMINAN UNTUK MENGELOMPOKKAN NEGARA MAJU DAN NEGARA BERKEMBANG DENGAN METODE FISHERS

### DISCRIMINANT ANALYSIS OF CLASSIFY DEVELOPED COUNTRIES AND DEVELOPING COUNTRIES WITH FISHER METHOD

Usman A. Gani<sup>1</sup>, Salasi R<sup>1</sup>, R.M.Bambang<sup>1</sup>, Khairul Umam<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Mathematic Education, Syiah Kuala University, Darussalam Banda Aceh, Aceh, Indonesia  
Jl. Teuku Hasan Krueng Kalee, Darussalam, Banda Aceh 23111  
E-mail: usmanagani@yahoo.com

Diterima: 25/02/2018; Revisi: 23/03/2018; Disetujui: 26/03/2018

#### ABSTRAK

Penelitian ini berkaitan dengan pengelompokan 90 negara kedalam negara maju atau negara berkembang, melalui analisis diskriminan menggunakan software SPSS. Data tersebut dinormalkan menggunakan fungsi "Logaritma natural (Ln)" kemudian dianalisis menggunakan diskriminan fishers melalui SPSS. Data yang menjadi variabel dependen adalah kategori pendukung untuk menentukan negara maju maupun berkembang, sedangkan variabel independennya berupa nama-nama 40 negara maju dan 50 negara berkembang. Hasil akhir diperoleh model matematika untuk pengelompokan kedua kategori tersebut.

Untuk negara yang termasuk kedalam kategori negara maju :

$$23,537x_1 + 24,884x_2 + 12,436x_3 + 53,100x_4 + (-0,170)x_5 + 4,609x_6 + 0,753 x_7 + 0,682x_8 + 0,682x_9 + 49,061x_{10} = 0$$

Untuk negara yang termasuk kedalam kategori negara berkembang:

$$23,560x_1 + 26,140x_2 + 15,883x_3 + 15,006x_4 + (-0,040)x_5 + 3,284x_6 + 10,145x_7 + 0,408x_8 + (-0,053)x_9 + 44,332x_{10} = 0$$

Kata Kunci: Analisis Diskriminan, Negara Maju dan Negara Berkembang

#### ABSTRACT

*This study deals with the grouping of 90 countries into developed or developing countries through discriminant analysis using SPSS software. The data is normalized using the function "Natural Logarithm (Ln)" then analyzed using discriminant fishers via SPSS. The data that become the dependent variable is the supporting category to determine the developed and developing countries, while the independent variables are the names of 40 developed countries and 50 developing countries. The final result obtained by mathematical model for grouping of both categories. For Countries that include into the category of developed countries:*

$$23,537x_1 + 24,884x_2 + 12,436x_3 + 53,100x_4 + (-0,170) x_5 + 4,609x_6 + 0,753 x_7 + 0,682x_8 + 0,682x_9 + 49,061x_{10} = 0$$

*For countries that include into the category of developing countries:*

$$23,560x_1 + 26,140x_2 + 15,883x_3 + 15,006x_4 + (-0,040) x_5 + 3,284x_6 + 10,145x_7 + 0,408x_8 + (-0,053) x_9 + 44,332x_{10} = 0$$

*Keywords: Discriminant Analysis, Developed Country and Developing Country.*

## PENDAHULUAN

Setiap negara memiliki kondisi sosial ekonomi yang berbeda-beda. Ada yang masih bergantung pada negara lain, ada yang hanya sebatas mampu memenuhi kebutuhannya sendiri, dan ada pula yang telah mampu memberi bantuan kepada negara lain. Perbedaan kondisi tersebut menyebabkan terjadinya pengelompokan-pengelompokan. Kelompok yang dimaksud yaitu kelompok negara maju dan negara berkembang.

Dalam membedakan negara maju dan negara berkembang sudah tentu tidak akan terlepas dari bagaimana suatu negara dapat meningkatkan pembangunan di setiap sektor khususnya di sektor ekonomi atau pertumbuhan ekonomi (*economic growth*). Hal ini dapat mendorong pertumbuhan ekonomi maupun pembangunan ekonomi suatu negara.

Suatu negara tergolong negara maju atau negara berkembang tidak hanya dipandang dari sudut pendapatan per kapita negara tersebut. Banyak faktor lain yang harus dipertimbangkan seperti jumlah penduduk, laju pertumbuhan penduduk di negara itu, tingkat kriminalitas, persentase korupsi, angka kelahiran dan kematian, tingkat pengangguran, inflasi, jumlah pengunjung sektor pariwisata di negara tersebut dan lain-lain. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul Mengelompokkan

Suatu Negara Maju dan Negara Berkembang Menggunakan Metode Fisher.

## METODE PENELITIAN

Untuk menggunakan teknik analisis ini syarat-syarat yang harus dipenuhi diantaranya ialah:

1. Variabel tergantung hanya satu dan bersifat non-metrik, artinya data harus dikategorikan dan berskala nominal.
2. Variabel bebas terdiri dari dua variabel.
3. Semua kasus harus dependent.
4. Semua variabel predictor sebaiknya mempunyai distribusi normal multivariat, dan matrices variance-covariance dalam kelompok harus sama untuk semua kelompok .
5. Keanggotaan kelompok diasumsikan eksklusif.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian studi literatur dengan mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Data diperoleh dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka. Populasi dalam penelitian ini adalah negara-negara maju dan berkembang. Sampel yang diambil dalam penelitian sebesar 40 daftar negara-negara maju dan 50 daftar negara-negara berkembang. Ruang lingkup variabel sebagai berikut:

- a. Variabel X1 merupakan pendapatan per kapita
  - b. Variabel X2 merupakan angka kematian
  - c. Variabel X3 merupakan tingkat kriminalitas
  - d. Variabel X4 merupakan angka kelahiran
  - e. Variabel X5 merupakan jumlah penduduk
  - f. Variabel X6 merupakan pengunjung pariwisata
  - g. Variabel X7 merupakan tingkat inflasi
  - h. Variabel X8 merupakan pertumbuhan penduduk
  - i. Variabel X9 merupakan pengangguran
  - j. Variabel X10 merupakan tingkat korupsi
4. Masyarakat mandiri.
  5. Pendapatan perkapita masyarakatnya tinggi.
  6. Angka harapan hidup di negara maju lumayan tinggi.
  7. Tidak terlalu tergantung pada hasil dan kondisi alam.
  8. Pendidikan berkualitas.
  9. Ekspor lebih banyak dari pada impor.
  10. Aktif dalam kegiatan ekspor-eskpor hasil tambang, peternakan, pertanian, dan perkebunan. Dari sini dapat kita simpulkan pula pada negara maju memiliki industri pertanian yang sangat baik

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Landasan Teori

#### 1. Pengertian Negara Maju

Negara maju adalah negara yang memiliki standar hidup yang tinggi dengan indikasi perekonomian yang sudah merata, penggunaan teknologi tinggi dan telah berhasil dalam berbagai bidang.

#### Berikut ciri-ciri negara maju :

1. Aktivitas perekonomian dan lainnya sudah didukung oleh teknologi canggih yang dapat memudahkan tenaga manusia.
2. Perkembangan ilmu pengetahuan dan edukasi terbilang cukup pesat. Hal ini pula yang mendukung kegiatan industri di negara maju menjadi sangat baik.
3. Intensitas mobilitas yang cukup tinggi.

#### 2. Pengertian Negara Berkembang

Negara berkembang adalah suatu Negara yang pendapatan rata-ratanya rendah, infastruktur relatif berkembang, dan indeks perkembangan manusia berada di bawah standar normal global.

#### Berikut ciri-ciri negara berkembang:

1. Standar kehidupan yang sangat rendah
2. Tingkat pendapatan yang rendah
3. Produktivitas yang masih rendah
4. Angka beban ketergantungan tinggi
5. Angka pertumbuhan penduduk tinggi
6. Besarnya angka pengangguran
7. Pendidikan masih rendah
8. Industri pertanian dan peternakannya jarang untuk diekspor, kebanyakan masih digunakan untuk mencukupi kebutuhan negara sendiri

9. Kegiatan impor cenderung lebih tinggi dari ekspor.
10. Tingkat sempurnanya pasar dan ketersediaan informasi
11. Ketergantungan dan kerapuhan dalam segala aspek hubungan internasional
12. Kurangnya permodalan dalam pelaksanaan pembangunan
13. Ketidakseimbangan lapangan kerja dengan tenaga kerja sehingga angka pengangguran terus meningkat, banyak penerapan teknologi yang tidak sesuai dengan kondisi setempat, dan adanya blokade perdagangan.

### 3. Software SPSS

SPSS adalah sebuah software pengolahan data, kepanjangan dari SPSS adalah Statistikal Product and Service Solutions, Hingga saat ini software SPSS telah dipakai dalam berbagai bidang seperti produksi dipabrik, riset ilmu-ilmu sains, ilmu keuangan, retail, telekomunikasi, farmasi, broadcasting, militer, database marketing, riset pemasaran, peramalan bisnis, penilaian kredit, customer relationship, penilaian kepuasan konsumen (customer satisfaction) dan sebagainya.

### 4. Analisis Diskriminan Fisher menggunakan SPSS

Analisis Diskriminan adalah salah satu teknik analisis Statistika dependensi yang memiliki kegunaan untuk mengklasifikasikan objek beberapa kelompok. Pengelompokan

dengan analisis diskriminan ini terjadi karena ada pengaruh satu atau lebih variabel lain yang merupakan variabel independen. Kombinasi linier dari variabel-variabel ini akan membentuk suatu fungsi diskriminan.

Analisis diskriminan adalah teknik multivariate yang termasuk dependence method, yakni adanya variabel dependen dan variabel independen. Dengan demikian ada variabel yang hasilnya tergantung dari data variabel independen. Analisis diskriminan mirip regresi linier berganda (*multivariable regression*). Perbedaannya analisis diskriminan digunakan apabila variabel dependennya kategoris (maksudnya kalau menggunakan skala ordinal maupun nominal) dan variabel independennya menggunakan skala metric (interval dan rasio). Sedangkan dalam regresi berganda variabel dependennya harus metric dan jika variabelnya independen, bias metric maupun nonmetrik. Sama seperti regresi berganda, dalam analisis diskriminan variabel dependen hanya satu, sedangkan variabel independen banyak (multiple). Misalnya variabel dependen adalah pilihan merek mobil : Kijang, Kuda dan Panther. Analisis diskriminan merupakan tehnik yang akurat untuk memprediksi seseorang termasuk dalam kategori apa, dengan catatan data-data yang dilibatkan terjamin akurasi.

Sebelum proses pengolahan data secara analisis diskriminan, perlu dilakukan pengujian

tiga asumsi Fisher's. Hal ini dilakukan untuk memperoleh fungsi diskriminan sebagai indikator yang memberi peluang kesalahan penempatan paling minimum.

#### 1. Pengujian kenormalan data

Untuk mengetahui data tersebut menyebar normal dapat diperoleh dengan menggunakan *Q-Q Plots* dalam SPSS (versi 16.0).

#### 2. Pengujian kesamaan (kehomogenan) matrik

Pengujian kesamaan matriks varians kovarians dari masing-masing kelompok untuk menentukan kaedah analisis diskriminan yang akan digunakan. Untuk menguji kesamaan matriks kovarians antara variabel harus diperoleh statistik *Box's M*.

#### 3. Pengujian beda vektor rata-rata

Pengujian beda vektor rata-rata, karena analisis diskriminan dilakukan terhadap data yang telah sah (valid) pengelompokkannya. Analisis diskriminan tidak bermanfaat jika data yang telah dikelompokkan mempunyai nilai vektor rata-rata yang tidak berbeda nyata. Jika analisis diskriminan tetap dilakukan, maka akan terjadi kesalahan yang sangat besar dalam pengelompokkan. Untuk menguji beda vektor rata-rata dapat dilihat dengan menggunakan *Wilks' Lambda* yang nilainya berada antara 0 dan 1.

Setiap data baru (indikator) yang dimasukkan terhadap salah satu fungsi  $Y(f(x))$  akan diperoleh hasil berbentuk nilai. Nilai dari masing-masing fungsi  $Y(f(x))$  tersebut berbeda,

fungsi  $Y(f(x))$  akan dipilih (dikategorikan) adalah fungsi  $Y(f(x))$  yang menghasilkan nilai paling tinggi. Kathleen dan Carmen (2002) berpendapat setiap fungsi  $Y(f(x))$  dalam proses SPSS terdiri dari variabel  $X_p$  (indikator) untuk satu fungsi klasifikasi bagi satu kelompok. Variabel dalam fungsi diskriminan linier Fisher ini boleh digunakan secara terus untuk pengklasifikasian atau pengelompokkan terhadap data baru. Variabel-variabel tersebut diperoleh bagi setiap kelompok dan dari sebarang kasus baru yang diinput dan diproses, hasilnya dikelompokkan ke dalam kelompok yang nilai diskriminannya  $Y(f(x))$  lebih tinggi.

## 2) Hasil dan Pembahasan

Dalam konteks ekonomi internasional, dikenal dengan istilah "negara maju" dan "negara berkembang". Kedua istilah tersebut merupakan penggolongan negara-negara di dunia berdasarkan kesejahteraan atau kualitas hidup rakyatnya. Negara maju adalah negara yang rakyatnya memiliki kesejahteraan atau kualitas hidup yang tinggi. Sedangkan negara berkembang adalah negara yang rakyatnya memiliki tingkat kesejahteraan atau kualitas hidup taraf sedang atau dalam perkembangan. Tolak ukur atau indikator dalam penggolongan negara sebagai negara maju atau negara berkembang sebagai berikut:

## **1. Pendapatan per kapita**

Pendapatan per kapita adalah besarnya pendapatan rata-rata penduduk di suatu negara. Pendapatan per kapita didapatkan dari hasil pembagian pendapatan nasional suatu negara dengan jumlah penduduk negara tersebut.

## **2. Angka kematian**

Angka Kematian adalah bilangan yang menunjukkan jumlah kematian dari tiap seribu penduduk dalam waktu satu tahun.

## **3. Tingkat kriminalitas**

Tingkat kriminalitas adalah segala macam aktifitas yang ditentang masyarakat karena melanggar hukum, sosial dan agama serta merugikan baik secara psikologis ataupun ekonomis.

## **4. Angka kelahiran**

Angka kelahiran adalah bilangan yang menunjukkan jumlah bayi yang lahir hidup dari setiap seribu penduduk dalam satu tahun.

## **5. Jumlah penduduk**

Jumlah penduduk adalah jumlah sekelompok orang yang tinggal atau menempati suatu wilayah yang mana berkaitan dengan jumlah kelahiran dan jumlah kematian.

## **6. Pengunjung pariwisata**

Orang-orang yang datang berkunjung disuatu tempat atau negara, biasanya mereka disebut sebagai pengunjung yang terdiri dari beberapa orang dan bermacam-macam motivasi kunjungan termasuk didalamnya adalah wisatawan.

## **7. Inflasi**

Inflasi adalah suatu keadaan dimana terdapat kecenderungan kenaikan harga barang dan jasa secara umum serta berlangsung secara terus menerus yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan arus barang dan uang dalam suatu perekonomian.

## **8. Pertumbuhan penduduk**

Pertumbuhan penduduk ialah perubahan jumlah penduduk di suatu wilayah tertentu pada waktu tertentu dibandingkan waktu sebelumnya.

## **9. Pengangguran**

Pengangguran adalah persentase jumlah penganggur terhadap jumlah angkatan kerja.

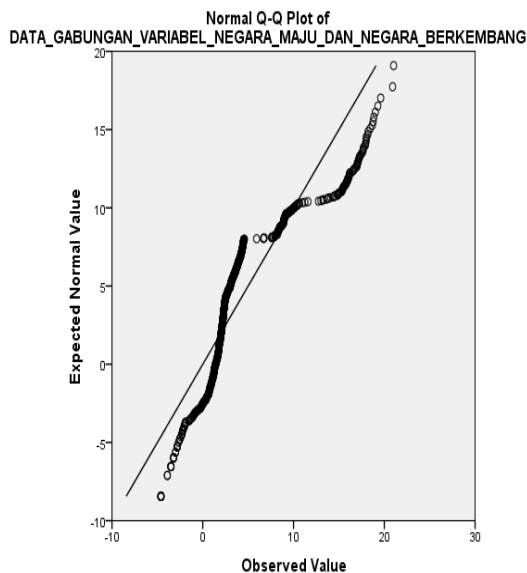
## **10. Korupsi**

Dalam UU No. 20 tahun 2001 korupsi adalah tindakan melawan hukum dengan maksud memperkaya diri, orang lain, atau korupsi yang berakibat merugikan negara atau perekonomian Negara

Data yang digunakan merupakan data fiktif yang berjumlah 90 diperoleh berdasarkan kriteria yang sesuai dengan negara maju dan negara berkembang. Data mentah yang telah ditabulasikan dapat dilihat di lampiran tabel 1.

Data tersebut merupakan data mentah yang variannya jauh berbeda. Oleh karena itu data tersebut harus dinormalkan terlebih dahulu, sehingga varian dari masing-masing variabel di dalam data tersebut menjadi homogen. Dengan bantuan *software* Ms Excel dan menggunakan formula rumus Ln data tersebut dinormalkan. Data yang telah normal dapat dilihat di lampiran tabel 2.

Berikut grafik normal Q-Q Plot dari data gabungan variabel pada negara maju dan negara berkembang yang berdistribusi normal melalui analyze descriptive statistic menggunakan *software* SPSS.



Kemudian data yang sudah dinormalkan tersebut dianalisis dengan bantuan aplikasi SPSS. Menggunakan *discriminant fhiser* dimana *grouping variable* yang diambil adalah kategori negara.

Berikut adalah hasil **Classification Function Coefficients** data yang diolah dengan *discriminant fhiser* yang banyak datanya adalah 90

Classification Function Coefficients

	KATEGORI	
	negara maju	negara berkembang
PENDAPATAN_PERKAPITA	23,537	23,560
ANGKA_KEMATIAN	24,884	26,140
TINGKAT_KRIMALITAS	12,436	15,883
ANGKA_KELAHIRAN	51,095	53,100
JUMLAH_PENDUDUK	-,170	-,040
PENGUNJUNG_PARIWISATA	4,609	3,284
INFLASI	8,098	10,145
PERTUMBUHAN_PENDUDUK	,753	,408
PENGANGGURAN	,682	-,053
KORUPSI	49,061	44,332
(Constant)	-324,221	-328,076

Fisher's linear discriminant functions

Berdasarkan hasil data di atas pengelompokan Negara maju dan Negara berkembang dilihat dari berbagai variable kriteria memiliki koefisien fungsi. Koefisien fungsi ini merupakan suatu matriks baris yang menghasilkan konstanta untuk setiap kelompok negara maju dan negara berkembang. Konstanta tersebut diperoleh dengan mensubtitusikan nilai dari setiap variabel yang diminta ke dalam suatu model yang berbentuk kombinasi linear yang diasumsikan bebas linier.

Diperoleh model untuk pengelompokan negara maju dan dan negara berkembang yaitu sebagai berikut.

**Untuk negara yang termasuk kedalam kategori negara maju :**

$$23,537x_1 + 24,884x_2 + 12,436x_3 + 53,100x_4 + (-0,170)x_5 + 4,609x_6 + 0,753x_7 + 0,682x_8 + 0,682x_9 + 49,061x_{10} = 0$$

**Untuk negara yang termasuk kedalam kategori negara berkembang:**

$$23,560x_1 + 26,140x_2 + 15,883x_3 + 15,006x_4 + (-0,040)x_5 + 3,284x_6 + 10,145x_7 + 0,408x_8 + (-0,053)x_9 + 44,332x_{10} = 0$$

- Dimana:**
- X1 = pendapatan per kapita
  - X2 = angka kematian
  - X3 = tingkat kriminalitas
  - X4 = angka kelahiran
  - X5 = jumlah penduduk
  - X6 = pengunjung pariwisata
  - X7 = tingkat inflasi
  - X8 = pertumbuhan penduduk
  - X9 = pengangguran
  - X10 = tingkat korupsi

**Contoh:**

Negara Arab Saudi memiliki data sebagai berikut:

1. Pendapatan perkapita	=	21232
LN X1	=	2,29
2. Angka kematian	=	9,8
LN X2	=	0,82
3. Tingkat kriminalitas	=	35
LN X3	=	1,26
4. Angka kelahiran	=	9,4
LN X4	=	0,8
5. Jumlah penduduk	=	31.521.418
LN X5	=	2,84
6. Pengunjung pariwisata	=	12,3
LN X6	=	0,92
7. Inflasi	=	1,9 %
LN X7	=	-0,44
8. Pertumbuhan penduduk	=	0,42 %
LN X8	=	-0,86

9. Pengangguran	=	16 %
LN X9	=	1,01
10. tingkat korupsi	=	46
LN X10	=	1,34

**Kategori negara maju :**

$$23,537(2,29) + 24,884(0,82) + 12,436(1,26) + (53,100(0,8)) + ((-0,170)(2,84)) + 4,609(0,92) + 0,753(-0,44) + 0,682(-0,82) + 0,682(1,01) + 49,061(1,34) = -201,72417$$

**Kategori negara berkembang:**

$$23,560(2,29) + 26,140(0,82) + 15,883(1,26) + 15,006(0,8) + ((-0,040)(2,84)) + 3,284(0,92) + 10,145(-0,44) + 0,408(-0,82) + ((-0,053)(1,01)) + 44,332(1,34) = 164,8489$$

Data di atas diambil satu sampel secara acak yaitu negara Arab Saudi. Variabel dari negara tersebut di substitusikan ke dalam model matematika yang diperoleh yaitu dari analisis diskriminan linear. Dapat disimpulkan bahwa negara Arab Saudi termasuk ke dalam kategori Negara Berkembang.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis diskriminan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat 40 negara yang digolongkan dalam kategori negara maju dan 50 negara yang digolongkan dalam kategori negara berkembang. Penggolongan ini dapat dicari dengan model diskriminan yang telah diperoleh.

Penelitian ini berguna untuk menentukan suatu negara tergolong kedalam kelompok mana, substitusikan nilai setiap variabelnya ke dalam 2 model di atas. Nilai yang terbesar dari



kedua persamaan adalah kelompok dari negara yang diuji.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dillon.W.R & Goldstein.M, 1984, *Multivariate Analysis Method and Application*, Sons, New york.
- Johnson, R, A, and D. W. Wichern, 1988, *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Prentice Hall, Inc, New jersey
- Kathleen. M, & Carmen. A, (2002), *SPSS for instutional researchers*, Bucknell University.
- Kleinbaum, R, A, & L.L. Kupper, 1978, *Applied Multivariate Analysis and Other Multivariate Methods*, Ruxbury Press, Massachusects.
- <http://www.artikelsiana.com/2015/11/negara-maju-negara-berkembang.html>
- <http://www.eventzero.org/negara-maju-dan-negara-berkembang/>
- [https://id.wikipedia.org/wiki/Pendapatan\\_per\\_kapitadiakses tanggal 10-12-2017](https://id.wikipedia.org/wiki/Pendapatan_per_kapitadiakses_tanggal_10-12-2017)
- <http://www.pengertianahli.com/2014/01/pengertian-angka-kelahiran-dan-kematian.html>
- <http://www.pengertianmenurutparaahli.net/pengertian-kriminalitas-dan-contohnya/>
- <https://kriminologi.id/lapor-waspada/peta-kejahatan/10-negara-dengan-angka-kriminalitas-tertinggi-di-dunia>
- <https://www.satujam.com/negara-tingkat-kriminal-tertinggi/>
- <http://m.dw.com/id/ranking-negara-teraman-di-dunia/g-17840954>
- <http://statistikripsitesis.blogspot.co.id/2014/02/pengertian-tentang-software-spss.html>

Lampiran 1:

Tabel.1. Data Original

No	Nama Negara	Kategori	Pendapatan/kapita (X1)	Angka Kematian (X2)	Tingkat kriminalitas (X3)	Angka kelahiran (X4)	Jumlah Penduduk (X5)	pengunjung Pariwisata (juta) (X6)	Inflasi (X7)	pertumbuhan penduduk (X8)	Pengangguran (X9)	Korupsi (X10)
1	Austria	negara maju	14289	10,38	80	8,6	8623073	25,2	1,6	0,12	4,3	75
2	Belgia	negara maju	25191	10,76	92	11,4	10392226	7,9	2,1	0,15	8,2	77
3	Denmark	negara maju	13622	9,83	24,06	11,3	5678348	5,6	1,8	0,08	3,7	70
4	Estonia	negara maju	57293	7,89	10,5	12,1	1313271	4,7	4,4	0,02	15,6	71
5	Finlandia	negara maju	17181	4,02	45	11,4	5488543	8,9	1,7	0,08	8,5	60
6	Perancis	negara maju	23628	5,93	50	12,4	65630692	83,7	2	0,89	9,4	69
7	Jerman	negara maju	18291	9,4	45	8,7	81305856	33	1,7	1,09	8,5	81
8	Republik Ceko	negara maju	19134	9,48	10	10,9	10541466	10,6	2,7	0,14	8	55
9	Yunani	negara maju	11910	9,48	25	10,1	10846979	22	3,3	0,15	9,4	44
10	Irlandia	negara maju	19202	10,7	30	9,2	4635400	7,2	3,9	0,06	12,2	73
11	Italia	negara maju	21993	4,39	10	9,1	61261254	48,5	2,3	0,82	7,2	47
12	Luxemburg	negara maju	9593	9,2	12	11,8	562958	7,4	2,6	0,01	6,1	81
13	Belanda	negara maju	8393	10,75	30	10,8	17034900	13,9	1,4	0,23	9,4	83
14	Portugal	negara maju	9304	10,94	20	8,8	10374822	9,6	2,7	0,14	9,9	62
15	Rusia	negara maju	3702	5,72	46	11,8	142098141	29,8	9,8	1,98	7,9	29
16	Spanyol	negara maju	3829	8,4	21,5	10,6	47042984	64,9	3,5	0,62	9	58
17	Swedia	negara maju	2293	11,8	15	12	916666	7,8	1,4	0,13	7,9	88
18	Britania Raya (Inggris)	negara maju	7193	13,4	88	12,1	64800000	11,6	2,3	0,87	5,2	81
19	Andorra	negara maju	3929	11,09	10	10	76949	6,7	3,4	1,5	9,8	35
20	Hongaria	negara maju	2894	13,9	22	10,1	9849000	12,1	2,6	0,13	7,7	48
21	Islandia	negara maju	9202	8,93	22	14,7	33131	6,9	6,8	2,6	1,5	50
22	Liechtenstein	negara maju	4289	7,29	30	9,1	3737	4,7	1	3,6	2,1	40
23	Monako	negara maju	9011	6,27	45	9,6	378	3,7	1,9	0,01	7,1	37
24	Malta	negara maju	3938	10,73	25	9,1	445426	4,8	3,3	0,07	3,1	55
25	Norwegia	negara maju	2939	10,9	50	12,3	5189435	6,7	2,3	2,4	2,8	85
26	San Marino	negara maju	7291	6,23	25	11,2	32831	5,9	3,3	0,03	8,8	60
27	Slovenia	negara maju	9482	4,62	60	9,9	2076890	5,8	2,4	0,11	3,6	61
28	Swiss	negara maju	9041	7,49	80	10	8279700	9,1	1,2	0,01	5,3	86
29	Siprus	negara maju	2921	4,92	55	11,5	858	57	2,8	11	8	55
30	Vatikan	negara maju	2784	7,83	36	10	839	6,5	3,5	4,4	9,8	70
31	Kanada	negara maju	2004	8,92	70	11,3	34300083	16	2,5	0,48	8,7	74
32	Amerika Serikat	negara maju	2819	4,02	90	13,7	325127000	69,9	2	1,7	5,2	82
33	Jepang	negara maju	32124	4,72	35	8,5	127950000	13,4	0,4	0,07	3,3	72
34	Singapura	negara maju	33493	8,93	10	9,5	5076700	11,8	1	0,1	5,3	84
35	Hong Kong	negara maju	13629	9,2	15	8,8	7061200	13,7	2,2	0,69	3,9	77
36	Korea Selatan	negara maju	27281	9,81	15,81	9,9	48988833	14,2	2,8	0,11	7,9	53
37	Israel	negara maju	7439	9,83	27	20,5	8419700	4,4	1,9	0,32	3,5	64
38	Taiwan	negara maju	5382	11,93	15,76	9,7	23174528	16,3	1	0,33	5,80	61
39	Australia	negara maju	13202	4,72	6,1	13,5	24751000	3,5	3,8	0,06	6,0	79
40	Selandia Baru	negara maju	3813	5,73	6	14,3	4822770	3,4	3,8	0,04	1,5	78
41	Albania	negara berkembang	4281	8,93	15	12,8	2893005	5,4	2,8	0,13	0,8	39

42	Azerbaijan	negara berkembang	23729	10,54	20	19,5	9816666	5,7	8	0,05	2,90	34
43	Bosnia dan Herzegovina	negara berkembang	42811	3,42	85	8,2	31151643	5,3	8,2	0,1	7,10	39
44	Bulgaria	negara berkembang	38203	5,4	78	10	7202198	4,5	7,2	0,13	5	41
45	Belarus	negara berkembang	4629	6,73	50	11,2	9485300	4,4	9,5	0,03	9	40
46	Georgia	negara berkembang	2103	8,93	45	11,5	3729500	5,7	3,8	0,06	3,9	45
47	Kroasia	negara berkembang	23991	14,9	70	9,8	4225316	11,6	3,4	3,1	8	49
48	Kosovo	negara berkembang	12682	5,63	65	11	1827231	4,9	8	0,03	6,3	35
49	Latvia	negara berkembang	3727	8,94	79	11	1978300	3,7	6,3	0,04	6,8	57
50	Lithuania	negara berkembang	6728	10,23	50	10,8	2900787	3,4	6,4	0,03	9,6	59
51	Makedonia	negara berkembang	6712	11,03	43	10,2	13508715	4,9	3	0,01	4,7	40
52	Montenegro	negara berkembang	1934	13,56	68	12	24383301	4,6	6,3	0,58	2,2	45
53	Ukraina	negara berkembang	4929	14,39	50	10,9	42805731	19,5	8,5	0,05	2,10	29
54	Moldova	negara berkembang	3829	12,67	76	12,1	3555200	5,3	7,2	0,52	8,1	30
55	Polandia	negara berkembang	6040	4,56	88	10,9	38415284	16	1,3	0,27	6,0	35
56	Romania	negara berkembang	4628	6,72	45	10,2	46050000	5,9	6,8	0,1	8,8	48
57	Serbia	negara berkembang	7292	9,82	26	11	7114393	5,8	15,5	1,04	14,9	30
58	Turki	negara berkembang	8292	10,89	34	16,9	79749461	37,7	9,8	0,04	6	41
59	Armenia	negara berkembang	7202	10,76	44	15	3005500	5,4	1,1	0,24	7,4	33
60	Kazakhstan	negara berkembang	4272	10,48	50	20,6	17584000	6,9	8,6	0,08	8	29
61	Kirgistan	negara berkembang	4739	11,29	70	24	5975000	6,4	6,4	0,04	2,80	28
62	Mongolia	negara berkembang	4849	12,97	68	22,7	2809600	5,7	7,6	0,11	6	38
63	Tajikistan	negara berkembang	4201	7,28	88	27,7	8354000	7,9	3	0,06	7,1	25
64	Turkmenistan	negara berkembang	4832	6,98	60	21,2	4751120	7,6	11	0,42	8,00	22
65	Uzbekistan	negara berkembang	9392	9,02	35	20,8	28394180	8,9	7,6	0,35	6,1	21
66	Afghanistan	negara berkembang	7200	7,38	45	42,3	30419928	11,2	16,3	2,2	2,50	15
67	Bangladesh	negara berkembang	7543	22,9	89	19,5	152518015	7,9	7,2	0,01	2,50	25
68	Bhutan	negara berkembang	5629	10,23	65	19,6	794	5,5	7	0,01	4,00	65
69	Brunei Darussalam	negara berkembang	6282	11,03	80	18,2	40,19	6,3	0,9	0,21	3,5	58
70	Kamboja	negara berkembang	7392	13,56	85	23,4	15405157	5,9	5	18,6	9,00	21
71	Cina	negara berkembang	6291	14,39	67	21,6	1339724852	55,6	7	0,01	7,60	22
72	Fiji	negara	8299	9,82	60	20,6	859178	9,5	3	17,7	7,2	30

		berkembangan											
73	India	negara berkembang	4729	7,81	98	21,3	1210193422	21,5	5,3	3,43	8,25	40	
74	Indonesia	negara berkembang	3291	6,25	72	17,4	237556363	9,4	6,6	2,6	2,00	37	
75	Kiribati	negara berkembang	3711	12,91	85	17,9	106461	9,5	0,5	0,34	4,5	25	
76	Korea Utara	negara berkembang	7283	6,28	68	19,5	24346000	7,9	3	0,09	2,40	8	
77	Laos	negara berkembang	7811	7,29	76	21,8	6477211	3,7	5,9	0,42	3,5	30	
78	Malaysia	negara berkembang	7294	5,67	85	19,8	27565821	27,4	3,8	2,1	5,6	49	
79	Maldives	negara berkembang	3023	3,82	90	21,5	341256	8,4	5,3	0,72	9,5	36	
80	Myanmar	negara berkembang	4032	7,23	75	16,7	58840000	6,1	21,4	0,38	42	28	
81	Nepal	negara berkembang	8282	9,83	90	23,2	26620080	8,4	7,8	2,54	7,5	29	
82	Pakistan	negara berkembang	3912	6,72	87	26,3	179800000	6,7	7,9	0,06	4,2	25	
83	Palestina	negara berkembang	7282	5,78	88	32,4	4682467	5,5	3	0,1	1,9	20	
84	Papua Nugini	negara berkembang	7282	5,93	90	29	7398500	4,3	5,9	1,43	7,5	28	
85	Filipina	negara berkembang	8403	7,28	85	24,5	101833938	4,4	6,6	3,1	7,6	35	
86	Samoa	negara berkembang	6392	7,36	86	23,7	18782	3,4	3,3	2,1	9	16	
87	Solomon	negara berkembang	8302	10,9	84	23,4	581344	5,3	5,3	3,2	5,2	9	
88	Sri Lanka	negara berkembang	4294	7,29	74	17	20238000	6,1	12,1	0,28	2,1	36	
89	Thailand	negara berkembang	7420	8,02	65	11,5	66720153	24,7	5,1	0,87	2	35	
90	Timor Leste	negara berkembang	4451	9,2	75	37,6	1066409	3,3	1,4	0,02	3,4	35	