

**PEMODELAN INDEKS PEMBANGUNAN GENDER DI
INDONESIA BERDASARKAN PENDEKATAN REGRESI
DATA PANEL**

SKRIPSI



ALVITO ARYO PANGESTU

**PROGRAM STUDI S1 STATISTIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2022

**PEMODELAN INDEKS PEMBANGUNAN GENDER DI
INDONESIA BERDASARKAN PENDEKATAN REGRESI
DATA PANEL**

SKRIPSI



ALVITO ARYO PANGESTU

**PROGRAM STUDI S1 STATISTIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2022

**PEMODELAN INDEKS PEMBANGUNAN GENDER DI INDONESIA
BERDASARKAN PENDEKATAN REGRESI DATA PANEL**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Statistika
Pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Alvito Aryo Pangestu
NIM. 081811833045

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Drs. Suliyanto, M. Si.

NIP. 196509071991021001

Pembimbing II,



Dr. Toha Saifudin, S.Si., M.Si.

NIP. 197501061999031002

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pemodelan Indeks Pembangunan Gender di Indonesia
Berdasarkan Pendekatan Regresi Data Panel

Penyusun : Alvito Aryo Pangestu

NIM : 081811833055

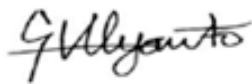
Pembimbing I : Drs. Suliyanto, M. Si.

Pembimbing II : Dr. Toha Saifudin, S.Si., M.Si.

Tanggal Seminar : 28 Juni 2022

Disetujui oleh

Pembimbing I,



Drs. Suliyanto, M. Si.

NIP. 196509071991021001

Pembimbing II,



Dr. Toha Saifudin, S.Si., M.Si.

NIP. 197501061999031002

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga



Dr. Herry Suprajitno, M. Si.

NIP. 196804041994031020

Koordinator Prodi S1 Statistika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga



Drs. H. Sediono, M.Si.

NIP. 196107121987011001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Alvito Aryo Pangestu

NIM : 081811833055

Program Studi : Statistika

Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Airlangga

Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PEMODELAN INDEKS PEMBANGUNAN GENDER DI INDONESIA
BERDASARKAN PENDEKATAN REGRESI DATA PANEL**

Apabila suatu saat nanti melakukan tindakan plagiat, maka saya menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Juni 2022

Alvito Aryo Pangestu

081811833055

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pemodelan Indeks Pembangunan Gender di Indonesia Berdasarkan Pendekatan Regresi Data Panel*” sebagai serangkaian syarat kelulusan atas gelar S1–Statistika. Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini melibatkan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih SE., M.T., Ak., CMA, selaku Rektor Universitas Airlangga; Prof. Dr. Moh. Yasin, Drs., M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi; Dr. Herry Suprajitno, M. Si., selaku Ketua Departemen Matematika; dan Drs. H. Sediono, selaku Koordinator Prodi Statistika yang telah memberikan kesempatan penulis untuk berkuliah di Universitas Airlangga, Fakultas Sains dan Teknologi, Departemen Matematika, Jurusan Statistika.
2. Drs. Suliyanto, M.Si., selaku dosen pembimbing I, dan Dr. Toha Saifudin, S.Si. M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan baik dan sabar, serta memberikan nasihat dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dosen, khususnya di Program Studi Statistika Universitas Airlangga yang telah memberikan banyak ilmu dengan tulus kepada penulis.
4. Keluarga, terutama kedua orang tua, yang selalu mendoakan, memberi semangat, nasihat, dan dukungan untuk kesuksesan penulis.
5. Pihak lainnya yang turut serta membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap, skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk semua pihak. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun dalam menyempurnakan skripsi ini.

Surabaya, 12 Juni 2022

Penulis,

Alvito Aryo Pangestu

Alvito Aryo Pangestu, 2022. **Pemodelan Indeks Pembangunan Gender di Indonesia Berdasarkan Pendekatan Regresi Data Panel**. Skripsi dibawah bimbingan Drs. Suliyanto, M.Si. dan Dr. Toha Saifudin, S.Si., M.Si, Program Studi S-1 Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Kesetaraan gender adalah ketika semua orang menerima perlakuan yang setara dan tidak mendapatkan diskriminasi terkait gender. Indonesia berada pada peringkat 101 dari 156 negara dalam hal kesenjangan gender. Kesetaraan gender perlu ditingkatkan dalam segala bidang kehidupan dengan meningkatkan suatu indeks pengukuran, salah satunya adalah Indeks Pembangunan Gender (IPG). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan IPG beserta faktor-faktor yang diduga berpengaruh, memodelkan IPG di Indonesia berdasarkan pendekatan regresi data panel, dan menginterpretasikan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap IPG. Regresi data panel merupakan analisis regresi yang menggunakan kombinasi data *cross section* dan *time series*. Data dalam penelitian ini adalah data sekunder IPG beserta faktor-faktor yang diduga berpengaruh di Indonesia tahun 2016 – 2020. Berdasarkan uji *Chow* dan *Hausman* dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, didapatkan *p-value* sebesar 0,00 dan 0,0379 sehingga estimasi model regresi panel terbaik yang dihasilkan pada penelitian ini adalah *Fixed Effect Model* (FEM) dengan MSE dan R^2 sebesar 0,0289 dan 99,741%. Dengan tingkat signifikansi sebesar 5% pula, estimasi model FEM tersebut sudah memenuhi asumsi klasik, yaitu asumsi normalitas galat, multikolinieritas, dan heteroskedastisitas. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap IPG, dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, adalah Indeks Pemberdayaan Gender (IDG), Angka Partisipasi Sekolah (APS) tingkat SD dan SMA. Dengan demikian, setiap peningkatan satu persen IDG akan meningkatkan IPG sebesar 0,0151 kali dengan syarat variabel prediktor lain dianggap konstan. Kemudian, setiap peningkatan satu persen APS tingkat SD akan meningkatkan IPG sebesar 0,2621 kali dengan syarat variabel prediktor lain dianggap konstan. Selain itu, setiap peningkatan satu persen APS tingkat SMA akan meningkatkan IPG sebesar 0,1018 kali dengan syarat variabel prediktor lain dianggap konstan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan oleh Kemenpppa RI dalam menentukan kebijakan untuk meningkatkan IPG berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan.

Kata kunci: Kesetaraan Gender, Indeks Pembangunan Gender (IPG), Regresi Data Panel

Alvito Aryo Pangestu, 2022. *The Modeling of Gender Development Index in Indonesia Based on Panel Data Regression Approach*. This undergraduate thesis supervised by Drs. Sulyanto, M.Si. and Dr. Toha Saifudin, S.Si., M.Si., S-1 Statistics Courses, Mathematics Departement, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRACT

Gender equality is when all people receive equal treatment and are not discriminated against regarding gender. Indonesia is ranked 101 out of 156 countries in terms of gender gap. Gender equality needs to be improved in all areas of life by increasing its measurement index, that is the Gender Development Index (GDI). This study aims to describe GDI and the factors that are suspected to influence it, model the GDI in Indonesia based on a panel data regression approach, and interpret the factors that have a significant effect on GDI. Panel data regression is a regression analysis that uses a combination of cross section and time series data. The data in this study are secondary GDI data along with factors that are suspected to influence it in Indonesia on 2016 – 2020. Based on the Chow and Hausman test with a significance level of 5%, obtained p-values of 0.00 and 0.0379 so that the best estimated panel regression model produced is the Fixed Effect Model (FEM) with MSE and R^2 value of 0.0289 and 99.741%. With a significance level of 5% as well, the estimation of the FEM model already meets the classical assumptions, namely the assumptions of error normality, multicollinearity, and heteroscedasticity. The factors that have a significant effect on GDI, with a significance level of 5%, are the Gender Empowerment Measure (GEM), school enrollment rate at elementary and highschool level. Thus, every one percent increase in IDG will increase GDI by 0.0151 times provided that other predictor variables are held constant. Then, every one percent increase in school enrollment rate at elementary level will increase GDI by 0.2621 times provided that other predictor variables are held constant. In addition, every one percent increase in school enrollment rate at highschool level will increase GDI by 0.1018 times provided other predictor variables are held constant. The results of this study are expected to be used as a reference by the Kemenpppa RI in determining policies to increase GDI based on factors that have a significant influence.

Keywords: Gender Equality, Gender Development Index (GDI), Panel Data Regression.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Indeks Pembangunan Gender (IPG)	6
2.2 Indeks Pemberdayaan Gender (IDG).....	6
2.3 Angka Harapan Hidup (AHH) Perempuan	7
2.4 Angka Partisipasi Sekolah (APS).....	8
2.5 Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Konstan.....	9
2.6 Teknik Pengambilan Sampel.....	10
2.7 Regresi Data Panel	10
2.8 Estimasi Model Regresi Data Panel	13

2.8.1 <i>Common Effect Model</i> (CEM).....	13
2.8.2 <i>Fixed Effect Model</i> (FEM)	18
2.8.3 <i>Random Effect Model</i> (REM).....	23
2.9 Uji Spesifikasi Model.....	27
2.9.1 Uji <i>Chow</i>	27
2.9.2 Uji <i>Hausman</i>	28
2.9.3 Uji <i>Lagrange Multiplier</i>	28
2.10 Uji Asumsi Klasik	29
2.10.1 Uji Normalitas Galat	29
2.10.2 Uji Multikolineritas	30
2.10.3 Uji Heteroskedastisitas	30
2.11 Koefisien Determinasi	31
2.12 Uji Signifikansi Parameter	32
2.12.1 Uji Serempak.....	32
2.12.2 Uji Parsial.....	33
2.13 <i>EViews</i>	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Data dan Sumber Data.....	36
3.2 Variabel Penelitian	37
3.3 Langkah-langkah Penelitian	38
3.3.1 Mendeskripsikan Variabel Penelitian	38
3.3.2 Memodelkan Variabel Penelitian	39
3.3.3 Analisis dan Interpretasi Model	40
3.4 <i>Flow Chart</i> Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Statistika Deskriptif.....	42
4.1.1 Indeks Pembangunan Gender (IPG)	43

4.1.2 Indeks Pemberdayaan Gender (IDG).....	44
4.1.3 Angka Harapan Hidup (AHH) Perempuan	45
4.1.4 Angka Partisipasi Sekolah (APS)	46
4.1.5 Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Konstan	48
4.2 Pemodelan IPG di Indonesia Berdasarkan Regresi Data Panel	49
4.2.1 Estimasi Model Regresi Data Panel	50
4.2.1.1 Estimasi Model CEM.....	50
4.2.1.2 Estimasi Model FEM	50
4.2.1.3 Estimasi Model REM.....	50
4.2.2 Pemilihan Estimasi Model Regresi Data Panel Terbaik	50
4.2.2.1 Pengujian Chow	51
4.2.2.2 Pengujian Hausman.....	51
4.2.3 Pengujian Asumsi Klasik	52
4.2.3.1 Pengujian Normalitas Galat	52
4.2.3.2 Pengujian Multikolinieritas	53
4.2.3.3 Pengujian Heteroskedastisitas	53
4.2.4 Pengujian Signifikansi Parameter.....	54
4.2.4.1 Pengujian Serempak.....	54
4.2.4.2 Pengujian Parsial.....	55
4.3 Interpretasi Estimasi Model FEM.....	56
BAB V PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Data dan Sumber Data.....	36
Tabel 3.2. Variabel Penelitian.....	37
Tabel 3.3. Struktur Data Panel.....	38
Tabel 4.1. Statistika Deskriptif Variabel Penelitian	43
Tabel 4.2. Hasil Uji <i>Chow</i>	51
Tabel 4.3. Hasil Uji <i>Hausman</i>	51
Tabel 4.4. Nilai VIF untuk Setiap Variabel Prediktor	53
Tabel 4.5. Hasil Uji Glejser untuk Setiap Variabel Prediktor	54
Tabel 4.6. Hasil Uji Serempak	55
Tabel 4.7. Hasil Uji Parsial	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. <i>Flow Chart</i> Penelitian.....	41
Gambar 4.1. Grafik Persentase Jumlah Provinsi dengan IPG di Bawah dan di Atas Rata-rata	43
Gambar 4.2. Grafik Persentase Jumlah Provinsi dengan IDG di Bawah dan di Atas Rata-rata	44
Gambar 4.3. Grafik Persentase Jumlah Provinsi dengan AHH Perempuan di Bawah dan di Atas Rata-rata	45
Gambar 4.4. Grafik Persentase Jumlah Provinsi dengan APS Tingkat SD Provinsi di Bawah dan di Atas Rata-rata	46
Gambar 4.5. Grafik Persentase Jumlah Provinsi dengan APS Tingkat SMP Provinsi di Bawah dan di Atas Rata-rata	47
Gambar 4.6. Grafik Persentase Jumlah Provinsi dengan APS Tingkat SMA Provinsi di Bawah dan di Atas Rata-rata	48
Gambar 4.7. Grafik Persentase Jumlah Provinsi dengan Laju PDRB Atas Dasar Harga Konstan di Bawah dan di Atas Rata-rata	49
Gambar 4.8. Grafik Observasi dan Estimasi	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data IPG dan Faktor-faktor yang Diduga Berpengaruh di Indonesia Tahun 2016 – 2020	66
Lampiran 2. <i>Output</i> Persamaan Model Regresi Data Panel dengan Estimasi CEM ..	74
Lampiran 3. <i>Output</i> Persamaan Model Regresi Data Panel dengan Estimasi FEM ...	75
Lampiran 4. <i>Output</i> Persamaan Model Regresi Data Panel dengan Estimasi CEM ..	76
Lampiran 5. <i>Output</i> Uji <i>Chow</i>	77
Lampiran 6. <i>Output</i> Uji <i>Hausman</i>	78
Lampiran 7. <i>Output</i> Uji Normalitas Galat	79
Lampiran 8. <i>Output</i> Uji Multikolinieritas	80
Lampiran 9. <i>Output</i> Uji Heteroskedastisitas	81
Lampiran 10. <i>Output</i> Efek Individu Estimasi FEM	82
Lampiran 11. <i>Output</i> Nilai Aktual, Estimasi, dan Residual Hasil Estimasi FEM	83
Lampiran 12. <i>Output</i> Nilai Estimasi IPG Berdasarkan Estimasi FEM	87

DAFTAR SINGKATAN

AHH	= Angka Harapan Hidup
APS	= Angka Partisipasi Sekolah
BLUE	= <i>Best Linear Unbiased Estimator</i>
BPS	= Badan Pusat Statistik
CEM	= <i>Common Effect Model</i>
Covid-19	= <i>Coronavirus Disease 2019</i>
FEM	= <i>Fixed Effect Model</i>
GDI	= <i>Gender Development Index</i>
HDI	= <i>Human Development Index</i>
HLS	= Harapan Lama Sekolah
IDG	= Indeks Pemberdayaan Gender
IPG	= Indeks Pembangunan Gender
IPM	= Indeks Pembangunan Manusia
Kemenpppa RI	= Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia
OLS	= <i>Ordinary Least Square</i>
PBB	= Persatuan Bangsa-Bangsa
PDRB	= Produk Domestik Regional Bruto
PNS	= Pegawai Negeri Sipil
REM	= <i>Random Effect Model</i>
RLS	= Rata-rata Lama Sekolah
RPJMN	= Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
SD	= Sekolah Dasar
SDGs	= <i>Sustainable Development Goals</i>
SMA	= Sekolah Menengah Atas
SMP	= Sekolah Menengah Pertama
UNDP	= <i>United Nations Development Programme</i>
VIF	= <i>Variance Inflation Factor</i>