

Kode/Nama Rumpun Ilmu: 122 /STATISTIK  
Bidang Fokus: STATISTIK TERAPAN

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN HIBAH PNBP FMIPA UNPATTI**



**PEMODELAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DAN POLA  
PENYEBARANNYA DI PROVINSI MALUKU DAN MALUKU  
UTARA DENGAN MENGGUNAKAN *SPATIAL AUTOREGRESSIVE  
MODEL (SAR)***

**TIM PENGUSUL**

**Ronald John Djami, S.Si, M.Si  
(Ketua / NIDN. 0020128805)**

**Salmon Notje Aulele, S.Si, M.Si  
(Anggota / NIDN. 0014078305)**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PATTIMURA  
OKTOBER 2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

### LAPORAN AKHIR PENELITIAN HIBAH PNBP FMIPA UNPATTI

**Judul** : Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia Dan Pola Penyebarannya Di Provinsi Maluku Dan Maluku Utara Dengan Menggunakan *Spatial Autoregressive Model* (SAR)

**Kode>Nama Rumpun Ilmu** : 122/Statistik

#### Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Ronald John Djami, S.Si, M.Si  
b. NIDN : 0020128805  
c. ID Sinta : 6735175  
d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
e. Program Studi : Statistika  
f. No. HP : 081247488858  
g. Alamat Surel (e-mail) : [ronalddjami@gmail.com](mailto:ronalddjami@gmail.com)

#### Anggota Peneliti

a. Nama Lengkap : Salmon Notje Aulele, S.Si, M.Si  
b. NIDN : 0014078305  
c. ID Sinta : 6021038  
d. Jabatan Fungsional : Lektor  
e. Program Studi : Statistika  
f. No. HP : 082292788479

#### Anggota Mahasiswa

a. Nama Lengkap : Charolina Putry Djami  
b. NIM : 202150051  
c. Program Studi : Statistika

**Lama Penelitian Keseluruhan** : 5 Bulan

**Biaya Penelitian Keseluruhan** : Rp. 20.000.000,-

**Dana Internal PT** : Rp. 20.000.000,-

Ambon, Oktober 2022



Mengetahui,  
Dekan FMIPA Unpatti

Prof. Dr. Pieter Kakisina, S.Pd, M.Si  
NIP. 197003101999031002

Ketua Peneliti

Ronald John Djami, S.Si, M.Si  
NIP. 198812202019031005



Menyetujui,  
Ketua LPPM Unpatti

Prof. Dr. Melharus Salakory, M.Kes  
NIP. 196112061988031002

## RINGKASAN

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan salah satu cara untuk mengukur keberhasilan atau kinerja suatu negara atau wilayah dalam bidang pembangunan manusia. IPM merupakan suatu indeks komposit yang mencakup tiga bidang pembangunan manusia yang dianggap sangat mendasar yang dilihat dari kualitas fisik dan non fisik penduduk. Adapun 3 indikator tersebut yaitu: indikator kesehatan, tingkat pendidikan, dan indikator ekonomi. Kualitas fisik tercermin dari angka harapan hidup, sedangkan kualitas non fisik tercermin dari lamanya rata-rata penduduk bersekolah dan angka melek huruf, dan mempertimbangkan kemampuan ekonomi yaitu pengeluaran riil per kapita.

Pembangunan manusia di Provinsi Maluku terus mengalami kemajuan. Sejak tahun 2010, status pembangunan manusia Maluku stagnan pada level "sedang". Selama 2010-2021 IPM Maluku rata-rata meningkat sebesar 0,74 persen per tahun, dari 64,27 pada tahun 2010 menjadi 69,71 pada tahun 2021. Setelah mengalami perlambatan pada tahun 2020 karena pandemi COVID-19, peningkatan IPM Maluku sudah kembali membaik pada tahun 2021 seiring dengan perbaikan kinerja ekonomi yang berpengaruh positif terhadap indikator konsumsi riil per kapita (yang disesuaikan) (BPS Provinsi Maluku, 2021). Sedangkan, Pembangunan manusia di Maluku Utara terus mengalami kemajuan. IPM Maluku Utara meningkat dari 62,79 pada tahun 2010 menjadi 68,76 pada tahun 2021. Selama periode tersebut, status pembangunan manusia Maluku Utara berada pada level "sedang". Selama 2010 hingga 2021, IPM Maluku Utara tercatat mengalami pertumbuhan tertingginya pada tahun 2019 meningkat dari 67,76 pada tahun 2018 menjadi 68,70 pada tahun 2019 atau tumbuh 1,39 persen. Sebaliknya pada tahun 2020, IPM Maluku Utara pertama kali mengalami kontraksi sebesar 0,31 persen. Hal ini disebabkan adanya pandemi COVID-19 yang telah membawa perubahan dalam pencapaian pembangunan manusia di Maluku Utara. Namun, seiring dengan membaiknya kondisi sosial ekonomi, IPM Maluku Utara di tahun 2021 tercatat sebesar 68,76 atau tumbuh 0,39 persen, meningkat dibandingkan pertumbuhan tahun sebelumnya. Dengan capaian ini, rata-rata pertumbuhan IPM tahun 2010-2021 menjadi sebesar 0,83 persen per tahun (BPS Maluku, 2021).

Analisis regresi merupakan analisis statistik yang bertujuan untuk memodelkan hubungan antara variabel respon dengan variabel prediktor. Regresi linear berganda ( Multiple Regression ) adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel independen ( $X_1, X_2, \dots, X_k$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ). Regresi linear berganda berguna untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan.

*Spatial autoregressive Model* (SAR) merupakan model yang menggabungkan antara model regresi linear dengan lag spasial pada variabel respon dengan menggunakan data cross section dan diasumsikan bahwa proses autoregresif hanya terjadi pada variabel respons (Anselin, 1988). SAR merupakan

salah satu pemodelan spasial yang berkaitan dengan pendekatan area. Model SAR merupakan model yang tepat untuk pemodelan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Maluku dan Maluku Utara dengan menggunakan pembobot *Queen Contiguity*.

Tujuan dalam penelitian ini adalah menentukan Menentukan Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Maluku dan Maluku Utara menggunakan model SAR dengan pembobot *Queen Contiguity*. Sehingga diperoleh model yang dapat digunakan untuk memperkirakan Indeks Pembangunan Manusia tiap Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku dan Maluku Utara serta Melakukan pemetaan tiap Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku dan Maluku Utara berdasarkan faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia. Hal ini menjadi penting untuk Pemerintah Pusat maupun Daerah dalam rangka mengambil kebijakan untuk Meningkatkan persentasi Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Maluku dan Maluku Utara.

Kata Kunci : Indeks Pembangunan Manusia, Regresi Linier Berganda, *Spatial autoregressive Model, Queen Contiguity*.