

## ABSTRAK

**SINTIA MOINTI, 2023.** *PEMODELAN GEOGRAPHICALLY WEIGHTED REGRESION PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS PADA INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (Indeks Pembangunan Manusia di provinsi gorontalo).* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Resmawan, S.Pd., M.Si,** (2) **Dewi Rahmawaty Isa, S.Si., M.Pd**

Indeks pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator yang digunakan untuk menentukan kemajuan pembangunan jangka panjang, Data IPM memiliki ketergantungan antara pengukuran data dan lokasi. Penelitian ini menggunakan metode *Geographycaly Weighted Regresion Principal Componen Analis*, GWRPCA merupakan gabungan dari metode Principal Components Analysis (PCA), dan Geographically Weighted Regression (GWR) yang merupakan metode untuk heterogenitas spasial. Variabel bebas yang digunakan adalah Pengeluaran perkapita ( $X_1$ ), Usia harapan hidup ( $X_2$ ), rata-rata lama sekolah ( $X_3$ ), harapan lama sekolah ( $X_4$ ), Jumlah penduduk ( $X_5$ ) Garis Kemiskinan ( $X_6$ ). Berdasarkan Hasil Penelitian di peroleh 2 variabel komponen utama yaitu  $PC_1$  dan  $PC_2$  yang mampu menjelaskan keragaman data sebesar 95,06% dengan proporsi varians komponen 1 sebesar 67,60% dan proporsi varians komponen 2 sebesar 27,46%. Komponen utama yang terpilih setidaknya mampu menjelaskan proporsi kumulatif sebesar 95%.

**Kata Kunci:** *Indeks Pembangunan Manusia, GWR, GWRPCA*

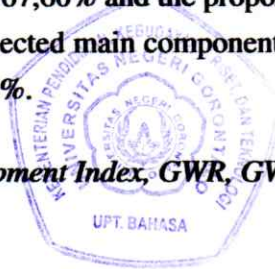
## ABSTRACT

**SINTIA MOINTI, 2023. GEOGRARAPHYCALLY WEIGHTED REGRESSION PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS OF THE HUMAN DEVELOPMENT INDEX (Human Development Index in Gorontalo Province). Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Statistics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. State University of Gorontalo.**

**The Supervisors : (1) Resmawan, S.Pd., M.Si, (2) Dewi Rahmawaty Isa, S.Si., M.Pd**

The Human Development Index (IPM) is an indicator used to determine long-term development progress. HDI data has dependencies between data measurement and location. This present research employed the Geographically Weighted Regression Principal Component Analysis or GWRPCA, a combination of the Principal Component Analysis (PCA) method and Geographically Weighted Regression (GWR) which is a method for spatial heterogeneity. The independent variables applied were per capita expenditure ( $X_1$ ), life expectancy ( $X_2$ ), mean years of schooling ( $X_3$ ), expected years of schooling ( $X_4$ ), population ( $X_5$ ), and poverty line ( $X_6$ ). Based on the research findings, it was obtained two main component variables, namely  $PC_1$  and  $PC_2$  which were able to elucidate the diversity of data by 95,06% with the proportion of variance of component 1 of 67,60% and the proportion of variance of component 2 of 27,46%. In addition, the selected main components were at least able to elucidate the cumulative proportion of 95%.

**Keywords:** *Human Development Index, GWR, GWRPCA*



## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul "**PEMODELAN GEOGRAPHICALLY WEIGTED  
REGRESION PRINCIPAL COMPONEN ANALYSIS PADA INDEKS  
PEMBANGUNAN MANUSIA**"  
(Indeks Pembangunan Manusia di provinsi gorontalo)

Oleh

**SINTIA MOINTI**  
**NIM. 413416025**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I

Pembimbing II,

  
**Resmawan, S.Pd., M.Si**

NIP. 19880413 201404 1 001

  
**Dewi Rahmawaty Isa, S.Si., M.Pd**

NIP. 19820107 200812 2 002

Mengetahui,

Plh.Ketua Program Studi Statistika

  
**Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si**

NIP.19901211 201903 1 009

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**PEMODELAN GEOGRAPHICALLY WEIGTED  
REGRESION PRINCIPAL COMPONEN ANALYSIS PADA INDEKS  
PEMBANGUNAN MANUSIA**"

(Indeks Pembangunan Manusia di provinsi gorontalo)

Oleh

**SINTIA MOINTI  
NIM. 413416025**

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari, tanggal : Jumat, 16 Juni 2023**

**Waktu : 13.00-14.00 WITA**

**Mekanisme Ujian : HYBRID**

Dewan Penguji		Tanda Tangan
1. <b>Resmawan, S.Pd., M.Si</b> NIP. 19880413 201404 1 001	Penguji Utama	(.....)
2. <b>Dewi Rahmawaty Isa, S.Si., M.Pd</b> NIP. 19820107 200812 2 002	Anggota	(.....)
3. <b>Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si</b> NIP. 19890330 201903 2 018	Anggota	(.....)
4. <b>Nisky Imansyah Yahya, S.Pd M.Si</b> NIP. 19910730 202012 1 008	Anggota	(.....)
5. <b>Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si</b> NIP. 19920527 202012 2 009	Anggota	(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



**Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si**  
NIP.19630327 198803 2 002