

**PEMETAAN PROVINSI-PROVINSI DI PULAU SUMATERA
BERDASARKAN INDIKATOR INDEKS KEBAHAGIAAN
TAHUN 2021 MENGGUNAKAN ANALISIS BILOT**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya



Oleh

**Rahma Fadhila Maulya
NIM. 19037064**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR
PEMETAAN PROVINSI-PROVINSI DI PULAU SUMATERA
BERDASARKAN INDIKATOR INDEKS KEBAHAGIAAN TAHUN 2021
MENGGUNAKAN ANALISIS BIPLLOT

Nama : Rahma Fadhila Maulya
NIM/Tahun Masuk : 19037064/2019
Program Studi : DIII Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 19 Agustus 2022

Disetujui oleh:

Pembimbing Tugas Akhir



Admi Salma, S.Pd., M.Si

NIDN. 0025129003

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

Nama : Rahma Fadhila Maulya
TM/NIM : 2019/19037064
Program Studi : DIII Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

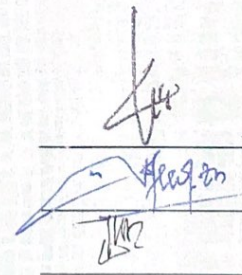
**PEMETAAN PROVINSI-PROVINSI DI PULAU SUMATERA
BERDASARKAN INDIKATOR INDEKS KEBAHAGIAAN TAHUN 2021
MENGUNAKAN ANALISIS BILOT**

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi DIII Statistika Departemen Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang**

Padang, 19 Agustus 2022

Tim Penguji
Nama

1. Ketua : Admi Salma, S.Pd., M.Si
2. Anggota : Dr. Syafriandi, M.Si
3. Anggota : Drs. Atus Amadi Putra, M.Si



Three handwritten signatures are present, each on a horizontal line. The top signature is in blue ink, the middle one is in black ink, and the bottom one is in black ink.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT


Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahma Fadhila Maulya
NIM/TM : 19037064/2019
Program Studi : DIII Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul “**Pemetaan Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Berdasarkan Indikator Indeks Kebahagiaan Tahun 2021 Menggunakan Analisis Biplot**” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Departemen Statistika


Dr. Dony Permana, M.Si
NIP. 197501272006041001

Saya yang menyatakan,



Rahma Fadhila Maulya
19037064

Pemetaan Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Berdasarkan Indikator Indeks Kebahagiaan Tahun 2021 Menggunakan Analisis Biplot

Rahma Fadhila Maulya

ABSTRAK

Indikator kebahagiaan telah dianggap penting bagi perumusan kebijakan publik dalam rangka pencapaian tujuan pembangunan nasionalnya. Indonesia merupakan negara yang memiliki 6 pulau. Salah satu pulau yang perlu diperhatikan untuk dilakukan perbaikan dalam upaya peningkatan kebahagiaan penduduk yaitu Pulau Sumatera, hal ini dikarenakan masih banyaknya provinsi di Pulau Sumatera yang pencapaian indeks kebahagiaan di bawah rata-rata angka nasional. Hal ini dapat menjelaskan bahwa kebahagiaan penduduk di Pulau Sumatera belum merata dapat dirasakan oleh beberapa provinsi di Pulau Sumatera. Tujuan penelitian ini adalah mengelompokkan provinsi-provinsi berdasarkan indikator indeks kebahagiaan untuk melihat indikator yang mencirikan masing-masing provinsi di Pulau Sumatera, serta melihat tingkat keragaman dan hubungan antar masing-masing indikator indeks kebahagiaan pada provinsi-provinsi di Pulau Sumatera.

Penelitian ini merupakan penelitian terapan. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik dengan menggunakan analisis *biplot*. Variabel dalam penelitian ini ada 8 yaitu tujuan hidup (X_1), penerimaan diri (X_2), perasaan tidak tertekan (X_3), Pendidikan (X_4), Pekerjaan (X_5), Pendapatan Rumah Tangga (X_6), Kesehatan (X_7), dan keharmonisan keluarga (X_8). Objek dalam penelitian ini adalah 10 provinsi yang ada di Pulau Sumatera.

Hasil penelitian dengan menggunakan analisis *biplot* diperoleh informasi bahwa terdapat empat kelompok provinsi yang memiliki indikator indeks kebahagiaan yang berbeda. Provinsi Aceh, Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Sumatera Barat, Provinsi Riau, Provinsi Lampung dan Provinsi Bengkulu perlu dilakukan peningkatan agar tercapainya kesejahteraan di provinsi-provinsi di Pulau Sumatera.

Kata Kunci: Indeks Kebahagiaan, Pemetaan, Analisis *Biplot*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Pemetaan Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Berdasarkan Indikator Indeks Kebahagiaan Tahun 2021 Menggunakan Analisis Biplot”**. Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi Diploma III Statistika Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, Penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Zilrahmi, M.Si., penasehat akademik.
2. Ibu Admi Salma, M.Si., pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, nasehat, serta saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si., dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Drs. Atus Amadi Putra, M.Si., dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., Ketua Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

6. Bapak Dodi Vionanda, M.Si, Ph.D., Koordinator Program Studi DIII Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., Sekretaris Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
8. Bapak dan Ibu dosen, staff pengajar serta karyawan Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang yang telah membimbing dan berbagai ilmu pengetahuan kepada peneliti selama duduk di bangku perkuliahan.
9. Teristimewa penulis sampaikan kepada Papa dan Mama tercinta serta abang dan kakak penulis yang senantiasa mendengarkan, memberikan bantuan, motivasi, do'a yang sangat tulus dan dukungan moril serta material kepada penulis.
10. Semua sahabat, teman, serta rekan-rekan yang selalu memberikan semangat serta dukungan kepada penulis.
11. Terakhir, tidak kalah penting penulis ucapkan terimakasih kepada diri sendiri yang telah berjuang melawan rasa malas, selalu berpikir positif ketika keadaan sempat tidak berpihak, bekerja keras, dan selalu berusaha mempercayai diri sendiri hingga akhirnya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga semua bimbingan, bantuan dan motivasi dapat dibalas Allah SWT sebagai amal ibadah. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, masukan dan saran yang bersifat membangun dari

berbagai pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi setiap pembaca dan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Padang, Agustus 2022

Rahma Fadhila Maulya

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Indeks Kebahagiaan	9
B. Indikator Indeks Kebahagiaan	13
C. Vektor dan Matriks	18
D. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	22
E. Data Peubah Ganda	23
F. <i>Singular Value Decomposition</i> (SVD)	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Data dan Sumber Data.....	31
C. Variabel Penelitian	31
D. Struktur Data.....	32
E. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Deskripsi Data.....	34
B. Analisis Data.....	42
C. Pembahasan	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
1. Pencapaian Indeks Kebahagiaan Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Selama Periode 2014, 2017, 2021.....	4
2. Variabel Penelitian.....	32
3. Struktur Data Indikator Indeks Kebahagiaan Pulau Sumatera Tahun 2021	32
4. Ukuran Panjang Masing-masing Vektor Variabel.....	47
5. Besar Sudut Antar Variabel.....	48
6. Kelompok Provinsi-provinsi Berdasarkan Kemiripan Indikator Indeks Kebahagiaan di Pulau Sumatera Tahun 2021	50

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Persentase Tingkat Kebahagiaan Berdasarkan Tujuan Hidup Menurut Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021.	34
2. Persentase Tingkat Kebahagiaan Berdasarkan Penerimaan Diri Menurut Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021.	35
3. Persentase Tingkat Kebahagiaan Berdasarkan Perasaan Tidak Tertekan Menurut Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021.	36
4. Persentase Tingkat Kebahagiaan Berdasarkan Pendidikan Menurut Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021.	37
5. Persentase Tingkat Kebahagiaan Berdasarkan Pekerjaan Menurut Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021.	38
6. Persentase Tingkat Kebahagiaan Berdasarkan Pendapatan Rumah Tangga Menurut Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021.....	39
7. Persentase Tingkat Kebahagiaan Berdasarkan Kesehatan Menurut Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021.	40
8. Persentase Tingkat Kebahagiaan Berdasarkan Keharmonisan Keluarga Menurut Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021.	41
9. Biplot dari Indikator Indeks Kebahagiaan Provinsi-provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021	46
10. Pengelompokkan Biplot dari Indikator Indeks Kebahagiaan Provinsi-provinsi di Pulau Sumatera Tahun 2021	49

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. Data Indikator Indeks Kebahagiaan di Pulau Sumatera Tahun 2021	57
2. Data Indikator Indeks Kebahagiaan di Pulau Sumatera Tahun 2021 Yang Terkoreksi Terhadap Nilai Tengahnya.....	57
3. Hasil Program R X^tX	58
4. Hasil Program R Nilai Eigen dan Vektor Eigen	58
5. Hasil Program R Matriks L , U , G dan H	59
6. Program R untuk $G^{(2)}$ dan $H^{(2)}$	61
7. Hasil Biplot.....	62
8. Ukuran Panjang Masing-Masing Vektor Variabel	62
9. Hasil Output dari Matriks Ragam-Peragam dan Korelasi.....	62
10. Ukuran Sudut Antar Variabel	63

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keterbatasan indikator ekonomi dalam menunjukkan tingkat kesejahteraan masyarakat telah meningkatkan perhatian dunia terhadap aspek sosial pembangunan. Selama ini kemajuan pembangunan diukur dengan indikator ekonomi, seperti: pertumbuhan ekonomi dan penurunan kemiskinan yang dianggap belum cukup untuk menggambarkan tingkat kesejahteraan yang sesungguhnya. Dalam publikasinya, Badan Pusat Statistik (BPS) (2013) menjelaskan bahwa di Indonesia, konsep memajukan kesejahteraan umum merepresentasikan proses pencapaian tingkat kesejahteraan masyarakat yang sekaligus menggambarkan perkembangan sosial masyarakat. Menurut BPS (2017)) konsep kesejahteraan tidak hanya menggambarkan kesejahteraan material, tetapi juga mengarah kepada konsep kebahagiaan. Kebahagiaan memiliki makna dan cakupan yang tidak hanya terbatas pada kondisi kehidupan yang menyenangkan dan kondisi kehidupan yang baik, tetapi juga pada kondisi kehidupan yang bermakna.

Di beberapa negara berekonomi maju, indikator kebahagiaan telah dianggap penting bagi perumusan kebijakan publik dalam rangka pencapaian tujuan pembangunan nasionalnya. Pemahaman yang baik tentang manfaat objektif dari upaya peningkatan kebahagiaan penduduk akan sangat membantu menempatkan topik bahasan tentang kebahagiaan sebagai bagian penting dalam rangka

penyusunan kebijakan publik dalam kaitannya dengan upaya penyempurnaan kriteria evaluasi terhadap berbagai kebijakan pembangunan nasional yang telah dilaksanakan (Dolan dan White, 2007; Pavot dan Diener, 2004; Veenhoven, 2004,2010). Saat ini, beberapa negara telah berinisiatif untuk menjadikan indikator kebahagiaan sebagai indikator pembangunan nasional dan memberikan perhatian yang lebih besar dibandingkan dengan indikator kesejahteraan material ataupun indikator kemakmuran ekonomi yang telah ada (Martin, 2012).

Menurut Rothstein (2010), mengemukakan bahwa negara-negara yang cenderung mengelompok sehingga negara-negara dengan program kesejahteraan yang besar akan memiliki tingkat korupsi yang rendah, tingkat kepercayaan sosial yang tinggi, dan tingkat kebahagiaan masyarakat yang tinggi. Pendapatan yang lebih tinggi akan mampu meningkatkan tingkat kebahagiaan (Sacks *et al*, 2010). Dari riset-riset yang dikemukakan oleh Rothstein (2010) maka kebahagiaan merupakan suatu hal yang dapat dijelaskan secara subjektif, namun pengukuran kebahagiaan menjadi sebuah upaya yang perlu dilakukan untuk merepresentasikan konsep kesejahteraan masyarakat secara utuh.

Berbagai penelitian terkait kebahagiaan menunjukkan fenomena bahwa kebahagiaan penduduk akan berpengaruh secara signifikan terhadap keberhasilan pembangunan dan perkembangan sosial di masyarakat (Forgeard dkk., 2011). Kebahagiaan yang telah dirasakan oleh penduduk di masa lalu akan mendorong individu tersebut untuk berusaha tetap optimal dalam mencapai tujuan hidupnya. Menurut Forgeard et al (2011) upaya peningkatan kapasitas kebahagiaan merupakan salah satu cara bagi penduduk untuk beradaptasi dan menghadapi

berbagai tantangan dan ketidakpastian hidup di masa depan. Dalam tataran yang lebih luas, ukuran kebahagiaan individu per individu dianggap sebagai ukuran yang menggambarkan tingkat perkembangan sosial.

Ukuran tingkat kesejahteraan penduduk pada saat ini maupun masa mendatang akan digambarkan oleh berbagai indikator kesejahteraan yang melampaui persoalan materi. Ukuran tingkat kesejahteraan sudah semestinya mencakup berbagai faktor yang secara nyata berpengaruh terhadap kehidupan dan kesejahteraan penduduk dan masyarakat (Stiglitz *et al*, 2009). Untuk itu, diperlukan 3 (tiga) dimensi pendekatan pengukuran tingkat kesejahteraan penduduk diantaranya adalah: 1) Dimensi Kepuasan Hidup (*Life Satisfaction*). 2) Dimensi Perasaan (*Affect*). 3) Dimensi Makna Hidup (*Eudaimonia*). Namun, penilaian terhadap tingkat kebahagiaan memerlukan sebuah kerangka kerja yang mencakup beberapa indikator yaitu, tujuan hidup, penerimaan diri, perasaan tidak tertekan, pendidikan, pekerjaan, pendapatan rumah tangga, kesehatan, dan keharmonisan.

Indonesia merupakan negara yang memiliki 6 pulau. Salah satu pulau yang perlu diperhatikan untuk dilakukan perbaikan dalam upaya peningkatan kebahagiaan penduduk yaitu Pulau Sumatera, hal ini dikarenakan masih banyaknya provinsi di Pulau Sumatera yang pencapaian indeks kebahagiaan di bawah rata-rata angka nasional. Pencapaian indeks kebahagiaan provinsi-provinsi di Pulau Sumatera 2014, 2017 dan 2021 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Pencapaian Indeks Kebahagiaan Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Selama Periode 2014, 2017, 2021.

Provinsi	Indeks Kebahagiaan (%)		
	2014	2017	2021
Aceh	67,48	71,96	71,24
Sumatera Utara	67,65	68,41	70,57
Sumatera Barat	66,79	72,43	71,34
Riau	68,85	71,89	71,80
Jambi	71,10	70,45	75,17
Sumatera Selatan	67,76	71,98	72,37
Bengkulu	67,43	70,61	69,74
Lampung	67,92	69,51	71,64
Kep. Bangka Belitung	68,45	71,75	73,25
Kep. Riau	72,42	73,11	74,78
Pulau Sumatera	68,59	71,21	72,19
Indonesia	68,28	70,69	71,49

Sumber : Badan Pusat Statistika

Pada Tabel 1 dapat dilihat pencapaian indeks kebahagiaan di provinsi-provinsi Pulau Sumatera selama periode 2014-2021 berbeda-beda. Selama periode 2017-2021 pertumbuhan indeks kebahagiaan di beberapa provinsi mengalami penurunan. Provinsi dengan pertumbuhan indeks kebahagiaan tersebut antara lain Provinsi Aceh mengalami penurunan sebesar 0,72%, Provinsi Sumatera Barat mengalami penurunan sebesar 1,09%, dan Provinsi Bengkulu mengalami penurunan sebesar 0,87%. Selain itu, masih terdapat provinsi-provinsi di Pulau Sumatera yang pencapaian indeks kebahagiaan di bawah rata-rata angka nasional, provinsi tersebut antara lain Provinsi Aceh, Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Bengkulu. Hal ini dapat menjelaskan bahwa kebahagiaan penduduk di Pulau Sumatera belum merata dapat dirasakan oleh beberapa provinsi yang disebabkan oleh beberapa faktor sehingga diperlukan upaya peningkatan kebahagiaan penduduk di Pulau Sumatera dan dapat

memberikan perhatian yang lebih besar lagi sehingga dapat mencapai indeks kebahagiaan yang lebih tinggi.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan pemetaan provinsi-provinsi di Pulau Sumatera. Pemetaan dilakukan untuk melihat pengelompokan provinsi-provinsi di Pulau Sumatera berdasarkan indikator indeks kebahagiaan dimana dapat dilihat provinsi apa saja yang memiliki karakteristik yang sama serta melihat indikator indeks kebahagiaan yang memiliki tingkat keragaman tinggi di Pulau Sumatera dan indeks kebahagiaan yang mencirikan masing-masing provinsi di Pulau Sumatera. Selain itu, juga perlu dilihat adakah hubungan antar indikator indeks kebahagiaan provinsi-provinsi di Pulau Sumatera sehingga dapat diketahui provinsi apa saja yang harus didahulukan untuk dilakukan perbaikan dalam upaya peningkatan kebahagiaan penduduk. Sehingga dapat membantu pemerintah dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan nasional yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dyah, dkk (2017) tentang Kajian Indeks Kebahagiaan Kota Semarang yang menggunakan sepuluh variabel, yaitu kesehatan, pendidikan, pendapatan rumah tangga, lingkungan dan keamanan, keharmonisan keluarga, hubungan sosial, ketersediaan waktu luang, rumah dan aset, afeksi, dan kebahagiaan hidup. Berdasarkan sepuluh variabel tersebut memperlihatkan nilai indeks kebahagiaan menurun. Penurunan nilai indeks kebahagiaan paling banyak terjadi pada variabel rumah dan aset, waktu luang, hubungan sosial dan kebahagiaan hidup. Tetapi variabel pendidikan dan kesehatan nilainya naik dibandingkan tahun sebelumnya.

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya terdapat perbedaan dengan penelitian ini. Adapun perbedaannya terdapat pada variabel yang digunakan. Pada penelitian sebelumnya objek yang digunakan adalah kota Semarang dengan menggunakan sepuluh variabel, yaitu kesehatan, pendidikan, pendapatan rumah tangga, lingkungan dan keamanan, keharmonisan keluarga, hubungan sosial, ketersediaan waktu luang, rumah dan aset, afeksi, dan kebahagiaan hidup. Sedangkan objek pada penelitian ini adalah 10 provinsi di pulau Sumatera, sedangkan variabel dalam penelitian ini adalah tujuan hidup, penerimaan diri, perasaan tidak tertekan, pendidikan, pekerjaan, pendapatan rumah Tangga, kesehatan, dan keharmonisan keluarga.

Menurut Jolliffe (2010), analisis *biplot* merupakan salah satu metode analisis statistika deskriptif yang dapat menyajikan data dari n buah objek dengan p buah variabel ke dalam suatu grafik yang berdimensi dua. Grafik tersebut memberikan informasi tentang kedekatan objek yang diamati, keragaman variabel, korelasi antar variabel, serta nilai variabel pada suatu objek. Kelebihan dari analisis biplot adalah dapat menampilkan hasil akhir berbentuk pengelompokan Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera berdasarkan kedekatan antar objek dan indikator yang relatif sama.

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian ini membahas tentang pemetaan Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera berdasarkan indikator indeks kebahagiaan tahun 2021 menggunakan analisis biplot. Sehingga penelitian ini diberi judul **“Pemetaan Provinsi-Provinsi di Pulau Sumatera Berdasarkan Indikator Indeks Kebahagiaan Tahun 2021 Menggunakan Analisis *Biplot*”**.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai, maka dilakukan pembatasan masalah. Penelitian ini dibatasi pada pemetaan provinsi-provinsi berdasarkan indikator indeks kebahagiaan menggunakan analisis biplot. Selain itu, data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data indikator indeks kebahagiaan di Pulau Sumatera menurut Badan Pusat Statistika tahun 2021.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengelompokan provinsi-provinsi di Pulau Sumatera berdasarkan indikator indeks kebahagiaan?
2. Indikator apa saja yang mencirikan kebahagiaan penduduk setiap pengelompokan provinsi di Pulau Sumatera?
3. Bagaimana keragaman dari indikator indeks kebahagiaan pada provinsi-provinsi di Pulau Sumatera?
4. Apakah terdapat hubungan antar masing-masing indikator indeks kebahagiaan pada provinsi-provinsi di Pulau Sumatera?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengelompokan provinsi-provinsi di Pulau Sumatera berdasarkan indikator indeks kebahagiaan menggunakan analisis *biplot*.

2. Untuk mengetahui indikator yang mencirikan kebahagiaan penduduk setiap pengelompokan provinsi di Pulau Sumatera.
3. Untuk mengetahui keragaman dari indikator indeks kebahagiaan pada provinsi-provinsi di Pulau Sumatera.
4. Untuk mengetahui hubungan antar masing-masing indikator indeks kebahagiaan pada provinsi-provinsi di Pulau Sumatera.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, menambah wawasan dan pemahaman dalam penganalisisan menggunakan analisis *biplot*.
2. Bagi pembaca, diharapkan dapat menjadi referensi bagi pembaca yang tertarik dan akan melakukan penelitian selanjutnya.
3. Bagi pemerintah sebagai pembuat kebijakan, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dalam mengambil kebijakan yang tepat dalam meminimalisir upaya kebijakan publik dalam rangka pencapaian tujuan pembangunan nasionalnya melalui indeks kebahagiaan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemetaan Provinsi-provinsi di Pulau Sumatera berdasarkan indikator indeks kebahagiaan tahun 2021 menghasilkan 4 kelompok. Kelompok satu terdiri dari Provinsi Aceh, Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Riau. Kelompok dua terdiri dari Provinsi Bengkulu. Kelompok tiga terdiri dari Provinsi Jambi, Provinsi Sumatera Selatan dan Kep. Bangka Belitung. Kelompok empat terdiri dari Kep. Riau.
2. Indikator yang mencirikan indeks kebahagiaan di setiap kelompok provinsi-provinsi di Pulau Sumatera yang terbentuk sebagai berikut:
 - a. Kelompok satu terdiri dari Provinsi Aceh, Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Sumatera Barat, Provinsi Riau dan Provinsi Lampung. Kelompok dua terdiri dari Provinsi Bengkulu. Kelompok satu dan dua indikator indeks kebahagiaan di bawah rata-rata.
 - b. Provinsi Jambi, Provinsi Sumatera Selatan dan Kep. Bangka Belitung dicirikan oleh indikator perasaan tidak tertekan dan pendapatan rumah tangga yang di atas rata-rata.

- c. Kep. Riau dicirikan oleh indikator tujuan hidup, penerimaan diri, pendidikan, pekerjaan, kesehatan, dan keharmonisan keluarga yang di atas rata-rata.
3. Indikator indeks kebahagiaan pada tingkat kepuasan terhadap perasaan tidak tertekan di Provinsi-provinsi di Pulau Sumatera lebih beragam dari indikator indeks kebahagiaan lainnya.
4. Terdapat hubungan positif antar semua indikator indeks kebahagiaan.

B. Saran

1. Bagi pemerintah lebih memberikan perhatian yang cukup serius terhadap provinsi-provinsi yang capaian indikator indeks kebahagiaannya di bawah nilai rata-rata yang terjadi pada Provinsi Aceh, Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Sumatera Barat, Provinsi Riau, Provinsi Lampung dan Provinsi Bengkulu sehingga tercapainya kesejahteraan di provinsi-provinsi di Pulau Sumatera.
2. Bagi peneliti selanjutnya sebagai referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. N., Safitri, D., Hoyyi, A. 2016. *Analisis Lapangan Pekerjaan Utama di Jawa Tengah Berdasarkan Grafik Biplot SQRT (Square Root Biplot)*. Jurnal Gaussian, Vol. 5, No. 1, Hal. 41-50.
- Angela, AL. 2017. *Analisis Indeks Kebahagiaan di Indonesia*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Anton, H., Rorres, C. (2004). *Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Indeks Kebahagiaan Sumatera Barat 2014*. Sumatera Barat: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Indeks Kebahagiaan 2021*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Kurniawati, Y. (2014). *Eksplorasi Karakteristik Perekonomian Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Analisis Biplot*. EKSAKTA, 2, 50-57.
- Leleury, Z. A. & Wokanubun, A. E. 2015. *Analisis Biplot Pada Pemetaan Karakteristik Kemiskinan di Provinsi Maluku*. Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan, Vol. 9, No. 1, Hal 21-31.
- Malia, R. & Hamzah, L. M. 2017. *Analisis Komparasi Happiness Index Provinsi di Pulau Sumatera*. Lampung: Universitas Lampung.
- Mattjik, A. A. & Sumertajaya, I. M. 2011. *Sidik Peubah Ganda dengan Menggunakan SAS*. Bogor: IPB Press.
- Nihayah, D. M., Soesilowati, E., Putri, P. I. 2017. *Kajian Indeks Kebahagiaan Kota Semarang 2017*. Riptek Vol. II, No. 2, 39-52.
- Nugroho, S. 2008. *Statistika Multivariat Terapan*. Bengkulu: UNIB Press Bengkulu.
- Ranacher, A.C. 2002. *Methods of Multivariate Analysis*. Second Edition. John Wiley & Sons. New York.
- Rositawati, A. D. R. & Budiantara, I. N. 2019. *Pemodelan Indeks Kebahagiaan Provinsi di Indonesia Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated*. Jurnal Sains dan Seni ITS, Vol. 8, No. 2.