

Pengaruh Pengangguran dan PDRB Terhadap Tingkat Kemiskinan Menggunakan Regresi Linier Berganda dan *Rough Sets*

Riswan Efendi^{1,*}, Voni Apriana Dewi¹, Rahmadeni¹, Sri Basriati¹, Dadang Syarif SS²

¹Jurusan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru, Indonesia
²Jurusan Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau, Pekanbaru, Indonesia
*riswan.efendi@uin-suska.ac.id; voniad05@gmail.com

Abstrak

Beberapa penelitian tentang tingkat kemiskinan sudah diperkenalkan, Salah satu model yang sering digunakan adalah regresi linier. Namun regresi linier ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya adalah model regresi mengharuskan antara variabel bebas tidak terjadi multikolinearitas, data harus terdistribusi normal, sulit menginterpretasikan koefisien intersep dan mengakibatkan interpretasi yang tidak sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Dimotivasi oleh keadaan tersebut, maka kami tertarik untuk menggunakan model baru *rough sets* dengan pembagian kriteria berdasarkan kuartil. Dalam model *rough sets* ini dilakukan tahap eliminasi data (reduksi) sehingga diperoleh aturan (rule) yang lebih sedikit dan mudah untuk dipahami. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa akurasi model *rough sets* lebih besar dari regresi linier berganda. Dengan kata lain, model *rough sets* yang disarankan dapat dijadikan sebagai salah satu model yang bisa digunakan karena tidak tergantung kepada asumsi-asumsi seperti pada model regresi.

Kata Kunci: Data Reduksi, Klasifikasi, Regresi Linier Berganda, *Rough Sets*, Tingkat Kemiskinan

Abstract

There are some studies on poverty levels have been introduced. One model that is often used is linear regression. However, this linear regression has several limitations, including the regression model requires that the independent variables do not occur multicollinearity, the data must be normally distributed, it is difficult to interpret the intercept coefficient and result in an interpretation that is not in accordance with the actual conditions. Based on these conditions, the writer are interested in using the new model *rough sets* to a quartile based criteria division. In the model of *rough sets*, the data elimination (reduction) stage is performed so that fewer rules and easy to understand rules can be obtained. The results of this study is indicate that the accuracy of the *rough sets* model is greater than multiple linear regression. In other words, the recommended *rough sets* model can be used as one model because it does not depend on assumptions as in the regression model.

Keywords: Data Reduction, Classification, Multiple Linear Regression, *Rough Sets*, Poverty Rate

1. Pendahuluan

Kemiskinan seringkali dipahami sebagai gejala rendahnya tingkat kesejahteraan semata, padahal kemiskinan merupakan gejala yang bersifat kompleks dimana berkaitan dengan aspek sosial, ekonomi, budaya, kependudukan dan aspek lainnya. Kemiskinan terus menjadi masalah fenomenal sepanjang sejarah Indonesia, bahkan sampai saat ini masih menjadi permasalahan utama bangsa. Sebagai negara berkembang, tidak ada persoalan yang lebih besar selain kemiskinan [1].

Pada kenyataannya yang memperlihatkan masih tingginya angka penduduk miskin ini perlu menjadi perhatian bersama oleh berbagai pihak dan penting dilakukan analisis yang lebih lanjut mengenai penduduk miskin untuk mendapatkan informasi yang akurat dengan memanfaatkan data yang ada agar lebih bermanfaat. Selama ini banyak penelitian yang telah dilakukan tentang kemiskinan dengan menggunakan data yang ada. Salah satu metode yang paling banyak digunakan oleh peneliti adalah metode analisis regresi [2].

Beberapa penelitian telah dilakukan yang berkaitan dengan kemiskinan dengan menggunakan regresi linier, seperti yang meneliti tentang pengaruh tingkat pengangguran terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi Kalimantan Barat [3]. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat pengangguran berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan. Penelitian lain menggunakan regresi linier berganda yang menganalisis pengaruh pendidikan, pengangguran dan ketimpangan gender terhadap kemiskinan [4].

Akan tetapi penggunaan regresi linier ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya adalah model regresi mengharuskan antara variabel bebas tidak terjadi multikolinearitas, data harus terdistribusi normal, sangat sulit menginterpretasikan koefisien intersep dan mengakibatkan interpretasi yang tidak sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Karena banyaknya permasalahan yang terjadi maka peneliti tertarik untuk menggunakan model *Rough sets*. *Rough sets* merupakan suatu model terbaru pada data mining yang dapat memecahkan permasalahan dalam pengontrolan penghitungan untuk mendapatkan aturan-aturan yang singkat dan tepat dari satu tabel [5].

Model *Rough Sets* ini mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan yang lain, yaitu: menyediakan algoritma yang efisien untuk menemukan pola yang tersembunyi dalam data, menemukan reduksi dari himpunan data, mengevaluasi signifikansi data, menghasilkan himpunan aturan-aturan keputusan dari data, mudah untuk dimengerti, menawarkan interpretasi yang mudah dari hasil, serta dapat digunakan untuk data kualitatif maupun kuantitatif [5]. *Rough Sets* ini telah banyak diaplikasikan oleh beberapa peneliti yang digunakan dalam berbagai bidang, seperti penelitian dalam bidang pendidikan [6]. Beberapa penggabungan *rough sets* dan regresi sudah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya [7] dan secara umum diaplikasikan terhadap data-data medik.

Dimotivasi oleh penelitian sebelumnya [3] mengenai implementasi model regresi linier berganda, dan penelitian terbaru tentang *rough-regresi* [7]. Maka penulis tertarik untuk membandingkan kedua model yaitu analisis linier berganda dan *rough sets*, hingga mengangkat judul penelitian "Pengaruh Pengangguran dan PDRB Terhadap Tingkat Kemiskinan Menggunakan Model Regresi Linier Berganda dan *Rough Sets*".

2. Landasan Teori

Pada bagian ini akan dijelaskan pengertian tingkat kemiskinan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Selanjutnya penulis menjelaskan tentang hal-hal yang berkaitan dengan model regresi dan *rough sets*.

2.1. Tingkat Kemiskinan dan Faktor yang Mempengaruhinya

Kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran. Departemen Sosial dan Biro Pusat Statistik, mendefinisikan kemiskinan sebagai ketidakmampuan individu dalam memenuhi kebutuhan dasar minimal untuk hidup layak. Kemiskinan merupakan masalah yang dihadapi oleh semua negara. Pertumbuhan ekonomi sebagai salah satu indikator dalam mengatasi masalah kemiskinan, dimana pertumbuhan ekonomi merupakan konsep dari pembangunan ekonomi [8].

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) didefinisikan sebagai jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu wilayah, atau merupakan jumlah seluruh nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi di suatu wilayah [9].

Pengangguran adalah seseorang yang sudah digolongkan dalam angkatan kerja, yang secara aktif sedang mencari pekerjaan pada suatu tingkat upah tertentu, tetapi tidak dapat memperoleh pekerjaan yang diinginkan. [10]

2.2. Model Regresi

Analisis regresi merupakan metode analisis yang dapat digunakan untuk menganalisis data dan mengambil kesimpulan yang bermakna tentang hubungan ketergantungan variabel terhadap variabel lainnya [11]. Hubungan yang didapat pada umumnya dinyatakan dalam bentuk persamaan matematika yang menyatakan hubungan antara variabel bebas (X_1, X_2) dan variabel tak bebas (Y). Bentuk umum regresi dapat dinyatakan secara statistik sebagai berikut [12]:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon, \quad (1)$$

Pada Persamaan (1), Y merupakan variabel terikat, X merupakan variabel bebas, β_0 adalah nilai konstanta, dan ε merupakan galat/ *error*. Sedangkan jika sebuah variabel terikat dihubungkan dengan dua variabel bebas maka persamaan regresi linier berganda untuk 2 variabel bebas adalah sebagai berikut [12]:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \varepsilon, \quad \text{dengan } i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

Pada Persamaan (2), Y_i merupakan variabel terikat, X_{1i}, X_{2i} merupakan variabel bebas, β_0 adalah nilai konstanta, β_1, β_2 adalah nilai koefisien regresi variabel X_1, X_2 dan ε merupakan galat/ error. Berikut ini adalah langkah-langkah yang akan dilakukan pada model regresi [12] :

- Langkah 1 : Melakukan uji korelasi antara variabel X dan Y .
- Langkah 2 : Mencari persamaan regresi.
- Langkah 3 : Melakukan uji signifikansi antara variabel X dan Y menggunakan uji F .
- Langkah 4 : Melakukan uji signifikansi menggunakan uji t .
- Langkah 5 : Mencari nilai koefisien determinasi.

2.3. Model Rough Sets

Teori *rough sets* adalah sebuah alat matematika untuk menangani ketidak jelasan dan ketidak pastian yang diperkenalkan untuk memproses ketidakpastian dan informasi yang tidak tepat [5]. *Rough Sets* telah banyak diterapkan dalam banyak permasalahan nyata pada kedokteran, farmakologi, teknik, perbankan, keuangan, analisis pasar, pengelolaan lingkungan dan lain-lain [5].

Tahapan di dalam penggunaan algoritma *Rough Sets* ini d uraikan sebagai berikut [13] :

- Langkah 1 : *Data Selection* (Pemilihan data yang akan digunakan).
- Langkah 2 : Pembentukan *Decision System* yang berisikan atribut kondisi dan atribut keputusan.
- Langkah 3 : Pembentukan *Equivalence Class*, yaitu dengan menghilangkan data yang berulang.
- Langkah 4 : Pembentukan *Discernibility Matrix Modulo D*, yaitu matriks yang berisikan perbandingan antar data yang berbeda atribut kondisi dan atribut keputusan.
- Langkah 5 : Menghasilkan *reduct* dengan menggunakan aljabar boolean.
- Langkah 6 : Menghasilkan *rule* (pengetahuan).

3. Analisis dan Hasil

3.1. Deskriptif Tingkat Kemiskinan, Pengangguran dan PDRB

Data yang akan diolah pada jurnal ini adalah data tingkat kemiskinan(Y), tingkat pengangguran (X_1), dan tingkat PDRB (X_2) di Kabupaten Kuantan Singingi pada Tahun 2005-2015 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Tingkat Kemiskinan, Pengangguran dan PDRB

Tahun	Kemiskinan(Y)%	Pengangguran(X_1)%	PDRB(X_2)%
2005	23.04	8.67	8.4
2006	21.28	12.27	9.24
2007	19.03	7.86	8.9
2008	16.51	20.11	8.26
2009	14.42	8.22	6.9
2010	12.57	4.66	7.3
2011	10.19	2.87	7.19
2012	10.29	2.01	7.53
2013	11.28	3.92	5.47
2014	10.75	6.13	5.14
2015	10.8	2.6	-2.14

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi.

3.2. Model Regresi Linier Berganda Untuk Tingkat Kemiskinan

Berdasarkan dari penjelasan Bagian 2.2 diatas serta dari hasil perhitungan regresi linier berganda menggunakan fasilitas program komputer SPSS (*Statistical Package Sosial Science*) antara tingkat pengangguran(X_1), tingkat PDRB (X_2) terhadap tingkat kemiskinan (Y). Berikut ini akan disajikan hasil estimasi regresi pada data aktual menggunakan SPSS 17.0, selengkapnya disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3 :

Tabel 2. Koefisien Regresi dan Signifikansinya

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T	Sig.
-------	-----------------------------	---------------------------	---	------

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.339	2.845		2.931	0.019
	Pengangguran	0.409	0.258	0.461	1.59	0.151
	PDRB	0.498	0.432	0.334	1.152	0.283

a. Dependent Variable: Kemiskinan

Tabel 3. Koefisien Determinasi dan Hasil Uji F

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
1	.681 ^a	0.464	0.33	3.854	3.458	.083 ^a

a. Predictors: (Constant), PDRB, Pengangguran

Berdasarkan Tabel 2 diatas maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$\hat{Y}_t = 8.339 + 0.409 X_{1t} + 0.498 X_{2t} \quad (3)$$

Dari persamaan (3) dapat dilihat bahwa Nilai $\beta_0 = 8.339$ yang berarti saat tingkat pengangguran (X_1), dan tingkat PDRB (X_2) dianggap konstan maka variabel tingkat kemiskinan (Y) masih tetap diperoleh sebesar 8.339. Nilai $\beta_1 = 0.409$ yang berarti bahwa setiap kenaikan atau penurunan tingkat pengangguran (X_1) satu satuan maka akan dapat menaikkan atau menurunkan tingkat kemiskinan sebesar 0.409 satuan dengan asumsi variabel tingkat PDRB (X_2) dianggap konstan. Nilai $\beta_2 = 0.498$ yang berarti bahwa setiap kenaikan atau penurunan tingkat PDRB (X_2) satu satuan maka akan dapat menaikkan atau menurunkan tingkat kemiskinan sebesar 0.498 satuan dengan asumsi variabel tingkat pengangguran (X_1) dianggap konstan.

Hasil estimasi regresi pada Tabel 2 menunjukkan nilai t_{hitung} untuk variabel pengangguran senilai 1.59 dan nilai t_{hitung} untuk variabel PDRB adalah 1.152 sedangkan nilai $t_{tabel} = 2.31$. Dengan demikian $t_{hitung} < t_{tabel}$, yang artinya bahwa variabel pengangguran (X_1) dan PDRB tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan (Y).

Berdasarkan hasil estimasi pada Tabel 3 menunjukkan nilai F_{hitung} adalah 3.458 sedangkan nilai F_{tabel} adalah 4.46. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$, yang artinya bahwa pengangguran (X_1) dan PDRB (X_2) secara simultan tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan (Y).

Dari Tabel 3 diperoleh nilai koefisien determinan (R Square) sebesar 0,464 sehingga besar pengaruhnya adalah $0,464 \times 100\% = 46,4\%$. Hal ini berarti bahwa secara bersama pengaruh variabel tingkat pengangguran (X_1), dan tingkat PDRB (X_2) terhadap variabel tingkat kemiskinan (Y) adalah sebesar 46,4%, angka ini menunjukkan indikasi cukup kuat, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diteliti.

3.3. Model Rough Sets Untuk Tingkat Kemiskinan

Pada proses awal data set untuk tingkat kemiskinan (Y), pengangguran (X_1), dan PDRB (X_2) akan diklasifikasikan menggunakan pendekatan kuartil yang membagi data menjadi 4 kriteria, yaitu tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Berdasarkan Bagian 2.3 diatas, tahapan yang dilakukan dalam penggunaan algoritma *rough sets* adalah sebagai berikut :

- Langkah 1 : Transformasikan data numerik menjadi data kategori. Selengkapnya akan disajikan pada Tabel 4 berikut :

Tabel 4. Data Kategori Pengangguran (X_1), PDRB (X_2) dan Tingkat Kemiskinan (Y)

Tahun	Kriteria (X_1)	Kriteria (X_2)	Kriteria (Y)
2005	Tinggi	Tinggi	Tinggi
2006	Tinggi	Tinggi	Tinggi
2007	Tinggi	Tinggi	Tinggi
2008	Tinggi	Tinggi	Sedang
2009	Tinggi	Tinggi	Sedang
2010	Tinggi	Tinggi	Rendah

2011	Sangat Rendah	Tinggi	Sangat Rendah
2012	Sangat Rendah	Tinggi	Sangat Rendah
2013	Tinggi	Sangat Rendah	Rendah
2014	Tinggi	Sangat Rendah	Sangat Rendah
2015	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah

Pada Tabel 4 diatas, aturan pengambilan keputusan untuk klasifikasi nya adalah sebagai berikut : Jika nilai $X_t, Y_t \leq Q_1$ maka kriteria tergolong sangat rendah, jika nilai $Q_1 < X_t, Y_t \leq Q_2$ maka kriteria tergolong rendah, selanjutnya jika nilai $Q_2 < X_t, Y_t \leq Q_3$ maka kriteria tergolong sedang, dan jika nilai $X_t, Y_t > Q_3$ maka kriteria tergolong tinggi.

- Langkah 2 : Identifikasi data yang akan di eliminasi.

Pada langkah ini adalah mengidentifikasi data yang menjadi kendala pada Tabel 4, yaitu terlihat pada data Tahun 2008, 2009, 2010 serta data tahun 2013 dan 2014. Hal ini disebabkan pada tahun tersebut simptomnya sama sedangkan keputusannya berbeda, maka data ini harus dieliminasi. Selanjutnya dilakukan reduksi 1 pada data. Selengkapnya akan disajikan pada Tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Data Hasil Reduksi 1

Kriteria (X_1)	Kriteria (X_2)	Kriteria (Y)
Tinggi	Sedang	Tinggi
Tinggi	Tinggi	Tinggi
Sedang	Tinggi	Sedang
Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
Sangat Rendah	Rendah	Sangat Rendah
Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah

Pada Tabel 5 diatas sudah tidak terdapat kendala, maka dapat dibuat *rule/* aturan dalam model *rough sets* ini, yang akan disajikan pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Aturan/ Rule yang Sudah Terseleksi

Rule	Kriteria (X_1)	Kriteria (X_2)	Kriteria (Y)
1	Tinggi	Sedang	Tinggi
2	Tinggi	Tinggi	Tinggi
3	Sedang	Tinggi	Sedang
4	Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
5	Sangat Rendah	Rendah	Sangat Rendah
6	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah
7	Lainnya		Sangat Rendah

- Langkah 3 : Uji regresi data hasil reduksi.

Pada langkah ini akan dilakukan uji regresi pada data hasil reduksi yang ditampilkan pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7. Data Hasil Reduksi

Tahun	Kemiskinan	Pengangguran	PDRB(X_2)
2005	23.04	8.67	8.4
2006	21.28	12.27	9.24
2007	19.03	7.86	8.9
2011	10.19	2.87	7.19
2012	10.29	2.01	7.53
2015	10.8	2.6	-2.14

Data pada Tabel 7 diatas merupakan data hasil reduksi yang diolah melalui model *rough sets*. Kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan uji regresi pada data tersebut.

Berikut ini akan disajikan hasil estimasi regresi pada data reduksi menggunakan SPSS, selengkapnya pada Tabel 8 dan Tabel 9 :

Tabel 8. Koefisien Regresi dan Signifikansinya

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.530	2.442		3.084	.054
	Pengangguran	1.301	.367	.906	3.543	.038
	PDRB	.058	.355	.042	.163	.881

a. Dependent Variable: Kemiskinan

Tabel 9. Koefisien Determinasi dan Hasil Uji F

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	Sig. F Change
1	.929 ^a	0.864	0.773	2.85491	0.864	9.524	0.05

a. Predictors: (Constant), PDRB, Pengangguran

Hasil estimasi regresi pada Tabel 8 menunjukkan nilai t_{hitung} untuk variabel pengangguran senilai 3.543 sedangkan untuk nilai $t_{tabel} = 3.18$. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang artinya bahwa pengangguran (X_1) berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan (Y). Sedangkan nilai t_{hitung} untuk PDRB (X_2) senilai 0.163. Dengan demikian $t_{hitung} < t_{tabel}$ yang artinya bahwa PDRB (X_2) tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kemiskinan (Y).

Berdasarkan hasil estimasi pada Tabel 9 menunjukkan nilai F_{hitung} adalah 9.524 sedangkan nilai F_{tabel} adalah 9.55. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$, yang artinya bahwa pengangguran (X_1) dan PDRB (X_2) secara simultan tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan (Y).

Dari Tabel 9 diperoleh nilai koefisien determinan (R Square) sebesar 0,864 sehingga besar pengaruhnya adalah $0.864 \times 100\% = 86.4\%$. Hal ini berarti bahwa secara bersama pengaruh variabel tingkat pengangguran (X_1), dan tingkat PDRB (X_2) terhadap variabel tingkat kemiskinan (Y) adalah sebesar 86.4%, angka ini menunjukkan indikasi sangat kuat, dan sisanya dipengaruhi oleh variabel yang tidak diteliti.

3.4. Perbandingan Model Regresi Linier Berganda dan *Rough Set*

Pada Pembahasan 3.4 ini akan dijelaskan bagaimana hasil perbandingan antara tingkat kemiskinan (Y) model regresi linier berganda dan *rough sets*. Selengkapnya akan disajikan pada Tabel 10 berikut :

Tabel 10. Perbandingan Model *Rough Sets* dan Regresi Linier Berganda

Tahun	Tingkat Kemiskinan (Y)	Prediksi <i>Rough Sets</i>	Prediksi Regresi
2005	Tinggi	Tinggi	Tinggi
2006	Tinggi	Tinggi	Tinggi
2007	Tinggi	Tinggi	Sedang
2008	Sedang	Tinggi	Tinggi
2009	Sedang	Tinggi	Sedang
2010	Rendah	Tinggi	Rendah
2011	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah
2012	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
2013	Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah

2014	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah
2015	Rendah	Rendah	Sangat Rendah
	Hasil Akurasi	63.63%	45.45%

Pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa pada Y prediksi untuk model regresi hasil akurasi adalah 45.45% karena terdapat 6 kolom yang berbeda dengan Y sebenarnya yaitu Tahun 2007, 2008, 2009, 2011, 2013, 2014 dan 2015. Sedangkan pada Y prediksi untuk model *rough sets* hasil akurasi yaitu 63,63% dikarenakan terdapat 4 kolom yang berbeda dengan Y sebenarnya yaitu Tahun 2008, 2009, 2010 dan 2013. Dari hasil akurasi terlihat bahwa model *rough sets* memiliki tingkat akurasi prediksi lebih tinggi dibandingkan dengan model regresi linier berganda. Selain itu model *rough sets* juga lebih mudah diaplikasikan pada data seperti yang digunakan dalam jurnal ini, karena model *rough sets* tidak perlu menggunakan uji statistik seperti yang digunakan pada model regresi linier berganda.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil olah data dan pembahasan pada Bagian 3 maka diperoleh bahwa untuk pengujian regresi linier berganda menggunakan data aktual menunjukkan variabel pengangguran (X_1) dan PDRB (X_2) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan (Y) dengan nilai R-Square nya sebesar 46,4%. Setelah dilakukan reduksi data menggunakan metode *rough sets*, hasil regresi menunjukkan variabel pengangguran (X_1) berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan (Y) dan variabel PDRB (X_2) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kemiskinan (Y) dengan nilai R-Square nya sebesar 86,4%. Hasil akurasi prediksi dari model *rough sets* sebesar 63.63% lebih tinggi dibandingkan dengan prediksi model regresi linier berganda sebesar 45.45%. Dengan demikian model *rough sets* lebih baik dibandingkan model regresi linier berganda.

Referensi

- [1] Handayani. E.J., Kindangen. P., dan Walewangko. E. N. "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan Rumah Tangga di Sulawesi Utara". *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah*. 2018; 19: 1-16.
- [2] Suyanto, Bagong. Kemiskinan dan Kesenjangan Sosial: Ketika Pembangunan Tidak Berpihak Kepada Rakyat Miskin. Surabaya: Airlangga University Press. 2005.
- [3] Yacoub. Y. Pengaruh Tingkat Pengangguran terhadap Tingkat Kemiskinan Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal EKSOS*. 2012; 8: 176 – 185.
- [4] Amalia, Alfi. "Pengaruh Pendidikan, Pengangguran dan Ketimpangan Gender Terhadap Kemiskinan di Sumatera Utara". *At-Tawassuth*. 2017; 3: 324-344.
- [5] Z. Pawlak. "Rough Sets" *International Journal of Computer and Information Sciences*. 1982; 11: 341-355.
- [6] Prajana. A. "Penerapan Teory *Rough Set* untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan Siswa Dalam Ujian Nasional Pada SMA Negeri 5 Kota Banda Aceh". *Journal of Islamic Science and Technology*. 2016; 2: 75-88.
- [7] Efendi. R., Samsudin., Deris.MM., dan YG Ting. "Flu Diagnosis System Using Jaccard Index and *Rough Set Approaches*". *Journal Of Physics: Conference Series*. 2018; 14: 12-14.
- [8] Atalay, R. Science Direct The education and the human capital to get rid of the middle-income trap and to provide the economic development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015; 174: 969–976.
- [9] Badan Pusat Statistik. Analisis dan Penghitungan Produk Domestik Regional Bruto. Jakarta: BPS. 2009.
- [10] Sukirno, Sadono. Makro Ekonomi. Edisi Ketiga. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2004: 28
- [11] Gujarati, Damodar.N. Dasar-Dasar Ekonometrika. Jakarta: Erlangga. 2006.
- [12] Wooldridge, J. M., Introductory Econometrics A Modern Approach, Third edition. Thomson, South Western, USA. 2006.
- [13] Hartama. D dan Hartono. "Analisis Kinerja Dosen STMIK IBBI dengan Menggunakan Metode *Rough Set*". *Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*. 2016; 4(1): 49-54.