

Prediksi Kasus Covid-19 di Indonesia Menggunakan Metode Backpropagation dan Regresi Linear.pdf

by

Submission date: 17-Apr-2023 07:30AM (UTC+0700)

Submission ID: 2066397056

File name: Prediksi Kasus Covid-19 di Indonesia Menggunakan Metode Backpropagation dan Regresi Linear.pdf (857.46K)

Word count: 3316

Character count: 20174

PREDIKSI KASUS COVID-19 DI INDONESIA MENGUNAKAN METODE BACKPROPAGATION DAN REGRESI LINEAR

Wahyudin¹, Heri Purwanto²

Konsentrasi Teknik Informatika^{1,2}

Program Studi Manajemen Informatika^{1,2}

STMIK LPKIA Bandung^{1,2}

160613056wahyudin@gmail.com¹, heripurwanto@lpkia.ac.id²

Abstrak: Kemunculan COVID-19 pertama kali menyerang manusia di Wuhan, China sedangkan di Indonesia sendiri mulai menyerang dalam lepas 2 Maret 2020 terdeteksi dua orang terkonfirmasi positif. Dari kasus tersebut tiap harinya mengalami penambahan yang relatif signifikan. Virus corona menular dengan sangat cepat, oleh karena itu WHO atau Organisasi Kesehatan Dunia memutuskan virus COVID-19 menjadi pandemi lepas 11 Maret 2020. Virus corona melonjak dengan sangat cepat sehingga dibutuhkan penanggulangan segera mungkin. Virus corona bisa dengan gampang menyebar luas serta dapat menyerang manusia tanpa pandang usia. Melihat penyebaran virus yang sangat cepat ini akhirnya pemerintah disebagian negara sudah menetapkan untuk memberlakukan *lockdown*. Hingga saat ini masih belum menemukan obat atau vaksin yang bisa digunakan untuk mengatasi penyebaran virus COVID-19. Adapun maksud dilakukannya penelitian ini yaitu untuk dapat memperkirakan jumlah kasus aktif pada penambahan kasus COVID-19 di Indonesia. Pada penelitian ini akan dicobakan dengan menggunakan metode *Backpropagation* dan *Regresi Linear*. Hasil prediksi kasus aktif dengan *Backpropagation* memberikan hasil penambahan dan penurunan yang tidak terlalu signifikan sedangkan hasil prediksi kasus aktif dengan *Regresi Linear* menunjukkan bahwa penambahan kasus untuk tiap harinya mengalami penambahan kasus aktif.

Kata kunci: Prediksi; Data Mining; Backpropagation; Regresi Linear

Abstract: The emergence of COVID-19 first attacked humans in Wuhan, China, while in Indonesia itself, it began to attack on March 2, 2020 when two people were confirmed positive. From these cases every day has a relatively significant increase. The corona virus is spreading very quickly, therefore the WHO or the World Health Organization decided that the COVID-19s will become a pandemic off March 11, 2020. The corona virus is rising very fast, so immediate response is needed. The corona virus can easily spread and can attack humans regardless of age. Seeing the rapid spread of the virus, finally the governments of some countries have decided to impose a lockdown. Until now, we have not found a drug or vaccine that can be used to overcome the spread of the COVID-19 virus. The purpose of this research is to be able to estimate the number of active cases in the addition of COVID-19 cases in Indonesia. This research will be tried using *Backpropagation* and *Linear Regression* methods. The results of prediction of active cases with *Backpropagation* gave the results of additions and decreases that were not too significant, while the results of prediction of active cases with *Linear Regression* showed that the addition of cases for each day experienced an increase in active cases.

Keywords: Prediction; Data Mining; Backpropagation; Regresi Linear

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

I. PENDAHULUAN

Dunia untuk sekarang ini sedang siaga dengan maraknya penyebaran sebuah virus jenis baru yang kita ketahui yaitu virus *corona*. (*CoV*) atau *Coronaviruses* adalah salah satu bagian dari keluarga besar virus yang mengakibatkan beberapa penyakit seperti infeksi saluran pernapasan hingga penyakit yang cukup berat yaitu (*MERS-CoV*) atau *Middle East Respiratory Syndrome* and (*SARS-CoV*) atau *Severe Acute Respiratory Syndrome*. Virus *corona* merupakan virus jenis baru yang dijumpai di tahun 2019 dan sebelumnya tidak pernah diperkirakan akan menyerang manusia [1]. Kemunculan virus ini pertama kali menyerang di Wuhan, China sedangkan di Indonesia sendiri mulai menyerang dalam lepas 2 Maret 2020 terdeteksi dua orang terkonfirmasi positif Virus *corona* melonjak dengan sangat cepat sehingga dibutuhkan penanggulangan segera mungkin. Virus *corona* bisa dengan gampang menyebar luas serta dapat menyerang manusia tanpa pandang usia. Virus *corona* menular dengan sangat cepat, oleh karena itu WHO atau Organisasi Kesehatan Dunia memutuskan *COVID-19* menjadi wabah atau pandemi lepas 11 Maret 2020. Dimana status pandemi ini mengindikasikan bahwa meluasnya penyebaran *COVID-19* akan berlangsung secara drastis sampai diperkirakan hampir tidak terdapat negara-negara di dunia yang bisa lolos dari serangan virus *corona* [2].

Penularan *COVID-19* ini dapat dengan mudah menular apabila berhubungan langsung dengan penderita. Namun sampai sekarang para ilmuwan masih belum bisa menemukan obat khusus yang bisa digunakan untuk menyembuhkan kasus infeksi *COVID-19*. Melihat belum adanya obat yang dapat mengatasi virus inilah pemerintah di sebagian negara menetapkan untuk memberlakukan *lockdown*. Karantina berdasarkan UU RI Nomor 6 tahun 2018 mengenai Keekarantinaan Kesehatan merupakan restriksi aktivitas atau isolasi seseorang yang terjangkit penyakit menular seperti yang sudah diputuskan dalam aturan perundang-undangan walaupun belum menampakan tanda-tanda apapun dimaksudkan untuk pencegahan penyebaran terhadap orang yang berada di sekitarnya. Adapun sebagian negara yang sudah memberlakukan *lockdown* dalam upaya mencegah menyebarnya virus *corona* diantaranya yaitu Spanyol, China, Malaysia, dan Italia. Negara tersebut dari para pemerintah menetapkan *lockdown*, penutupan seluruh akses baik dari fasilitas publik maupun transportasi. Dianjurkan para warga agar terus di rumah serta mengisolasi diri, diharapkan agar virus tidak semakin menyebar luas serta usaha penyembuhan bisa berjalan maksimal [3]. Sampai waktu ini belum ditemukan vaksin yang dapat dipakai untuk mengatasi penyebaran virus *COVID-19*. Masyarakat diharapkan agar tetap dirumah serta tidak keluar rumah terkecuali dalam keadaan darurat.

Berdasarkan dari kedua kasus tadi, kasus positif *COVID-19* mengalami penambahan disetiap harinya. Penambahan kasus disetiap harinya belum bisa diprediksikan jumlahnya menjadi penangganan seperti penyediaan layanan, fasilitas, dan tenaga medis belum bisa diperkirakan. Berdasarkan dari kasus tersebut, maka peneliti mencoba melakukan penelitian menggunakan *Regresi Linier* dan *Backpropagation*. Salah satu model penggunaan data diantaranya dengan analisis *regresi*. Analisis *regresi* yaitu contoh metode statistika yang cukup populer. Analisis *regresi* adalah cabang ilmu statistika yang digunakan untuk mengetahui interaksi antara 2 variabel, yaitu variabel tidak bebas dan variabel bebas. Dalam analisis *regresi*, tentu saja dibutuhkan data. Data adalah hal yang paling primer yang nantinya akan diolah sampai menghasilkan suatu konklusi berdasarkan apa yang diperkirakan pada awal penelitian.

Jaringan Syaraf Tiruan adalah sistem pemrosesan data yang cukup kuat yang bisa menangkap dan mewakili interaksi masukan-keluaran yang detail, dengan kemampuan untuk mengatasi masalah cukup mudah dipakai, kekuatan untuk menginput data kecepatan untuk mengeksekusi, dan menginisialisasikan sistem yang susah [4].

Pada penelitian ini dengan judul "Prediksi Kasus Covid-19 Di Indonesia Menggunakan Metode *Backpropagation* dan *Fuzzy Tsukamoto*" yang dilakukan oleh saudara Fra Siskus Dian Arianto dan Noviyanti P [5] membentuk sebuah contoh prediksi penambahan kasus Covid di Indonesia yaitu Model yang didapatkan dengan melakukan 1 kali percobaan arsitektur jaringan.

Dari latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan pada uraian tadi maka bisa dirumuskan permasalahan sebagai berikut : bagaimana memprediksi penambahan kasus aktif virus corona dengan *backpropagation* dan *regresi linear*.

Berdasarkan dari rumusan masalah dan latar belakang yang sudah diuraikan, dimaksudkan tujuan penelitian ini adalah untuk dapat memperoleh model dalam memprediksi penambahan kasus *COVID-19* di Indonesia serta untuk mengetahui seberapa besar angka penambahan kasus aktif dari metode yang digunakan yaitu *backpropagation* dan *regresi linear*.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

II. METODE

2.1. Pengumpulan Data

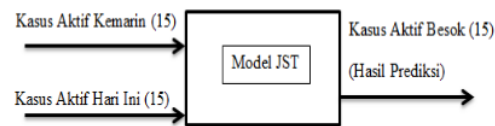
Penelitian ini memakai data dari databooks yang terdiri dari atribut total kasus, kasus sembuh, kasus meninggal dan kasus aktif, pada penelitian ini hanya menggunakan data kasus aktif.

A. Polainput

Kasus aktif atau pola kasus aktif besok (mendatang) atau besar kasus aktif per hari, namun akan dibatasi hanya 15 hari. Data kasus aktif dari tanggal 1 s/d 15 Juni dan dari tanggal 1 s/d 15 Juli sebagai data latih, kemudian data kasus aktif dari tanggal 16 s/d 30 Juni dan dari tanggal 16 s/d 30 Juli sebagai data uji.

B. Pola output

Hasil keluaran yang diharapkan dari jaringan yaitu berupa perkiraan penambahan pada kasus mendatang atau banyaknya kasus per hari. Dalam hal ini akan digunakan jumlah neuron keluaran jaringan adalah 2 neuron.



Gambar 1. Blok Diagram Model Jaringan Syaraf Tiruan

Tabel 1. Masukan dan Keluaran Model Jaringan Syaraf Tiruan

	<i>Keterangan</i>
Masukan model JST()	Data Kasus aktif kemarin, 15 neuron input Data kasus aktif hari ini, 15 neuron input
Keluaran model JST()	Output dari model JST berupa banyaknya kasus aktif besok per hari selama 15 hari, 15 neuron input

2.2. Backpropagation dan Regresi Linear

Penelitian ini menggunakan backpropagation dan regresi linear untuk memperoleh angka penambahan kasus aktif covid-19. Dalam metode backpropagation sendiri menggunakan beberapa fungsi pelatihan diantaranya yaitu traingd, traingb dan traingc yang nantinya akan dilihat hasil yang paling mendekati dengan data sebenarnya. Dalam metode regresi linear akan dicari apakah variabel hari (x) mempunyai pengaruh terhadap variabel (y) kasus aktif yang nantinya akan di validasi dengan menggunakan tabel coefficient.

2.3. Evaluasi dan Validasi

Dalam evaluasi dan validasi backpropagation akan digunakan tools matlab untuk memperoleh angka kasus penambahan kasus aktif dan dicari fungsi pelatihan yang hasil rata-rata error paling sedikit. Untuk evaluasi metode regresi linear akan diuji dengan menggunakan tools spss untuk melihat hasil keterkaitan antara variabel hari (x) dan variabel kasus aktif (y) kemudian di validasi menggunakan tabel coefficient.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Data Utama

Data utama penelitian ini menggunakan data yang dikeluarkan oleh databooks yang terdiri dari atribut total kasus, kasus sembuh, kasus meninggal dan kasus aktif. Penelitian ini menggunakan kasus aktif atau pola kasus aktif besok (mendatang) atau besar kasus aktif per hari, namun akan dibatasi hanya 15 hari. Data kasus aktif dari tanggal 1 s/d 15 Juni dan dari tanggal 1 s/d 15 Juli sebagai data latih, kemudian data kasus aktif dari tanggal 16 s/d 30 Juni dan dari tanggal 16 s/d 30 Juli sebagai data uji.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

3.2. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penerapan menggunakan algoritma artificial neural network backpropagation dan regresi linear untuk memprediksi kasus covid-19 di Indonesia maka didapat hasil dari metode backpropagation:

1. Banyaknya data historis dari data kasus aktif yang dipakai untuk melatih jaringan syaraf tiruan akan membentuk tahap pengenalan terhadap pola kasus aktif menjadi lebih baik yang menyebabkan pada kemampuan pada JST dalam memperkirakan penambahan kasus aktif akan semakin baik.
2. Secara umum hasil prediksi kasus aktif dengan backpropagation memberikan hasil peningkatan dan penurunan yang tidak terlalu signifikan, parameter yang diinputkan dapat mempengaruhi kinerja dari algoritma backpropagation.
3. Berdasarkan hasil simulasi Matlab dengan tiga fungsi pelatihan yaitu traincgb didapatkan nilai rata-rata error yaitu sebesar 0,017107, dengan fungsi pelatihan traingd didapatkan nilai rata-rata error sebesar - 0,55116 serta fungsi pelatihan traingdx didapatkan nilai rata-rata error sebesar -3,82202 sehingga dapat disimpulkan fungsi pelatihan yang paling konvergen yaitu fungsi pelatihan terhadap traingdx dengan nilai rata-rata error paling kecil.

Hasil dari metode regresi:

1. Secara umum hasil prediksi kasus aktif dengan Regresi Linear menunjukkan bahwa penambahan kasus untuk tiap harinya mengalami pertambahan kasus aktif.
2. Dari nilai signifikansi : berdasarkan tabel coefficient didapatkan value signifikansi sebanyak 0,185 > 0,05, dari sini bisa dijelaskan bahwa variabel hari X berpengaruh (pengaruh negatif) terhadap variabel kasus aktif Y.
3. Dari value t; diketahui nilai sebanyak -1,401 < 2160, maka bisa dijelaskan bahwa variabel hari X berpengaruh negatif terhadap variabel kasus aktif Y.

3.3. Pembahasan

Penerapan prediksi menggunakan backpropagation dengan fungsi pelatihan traingd, traingdx dan traincgb. Berdasarkan tabel contoh perhitungan menggunakan matlab yang ditunjukkan pada tabel 1, dapat disimpulkan bahwa fungsi pelatihan traingdx lebih mendekati dengan kasus real dengan error rata-rata paling kecil.

Ditahap pengujian terhadap model jaringan dilakukan dengan meletakkan arsitektur data baru yang sebelumnya belum dipakai di proses training. Kemudian data ini telah dipisahkan dari awal pada saat tahapan praproses data. Data yang dipakai ke jaringan adalah data kasus aktif dari tanggal 16 s/d 30 Juni dan dari tanggal 16 s/d 30 Juli sebagai data uji. Hasil atau output jaringan merupakan data 16 s/d 30 Agustus 2020 merupakan hasil perkiraan. Kemudian hasilnya dituangkan didalam bentuk statistik dan tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Menggunakan Metode Backpropagation

Waktu	Kasus Aktif Real	Prediksi JST			Error		
		Traincgb	Traingd	Traingdx	Traincgb	Traingd	Traingdx
16-8-2020	40296	44233	39287	39865	-0,05769	0,25991	0,11095
17-8-2020	40705	45921	39293	40149	0,064985	0,36382	0,14324
18-8-2020	40460	49536	39305	40586	0,016948	0,29755	-0,03256
19-8-2020	39942	49115	39334	40682	-0,05611	0,15652	-0,19083
20-8-2020	40119	50946	39367	40737	0,055805	0,19355	-0,15947
21-8-2020	39917	51605	39381	40745	-0,0042	0,13786	-0,21358
22-8-2020	39706	52249	39409	40606	-0,01489	0,076347	-0,23197
23-8-2020	39355	52608	39426	40398	0,016252	0,01842	-0,26893
24-8-2020	37593	52943	39437	40142	-0,13521	-0,47524	-0,65693
25-8-2020	38134	53010	39438	40232	0,10749	-0,33615	-0,5408
26-8-2020	37812	53060	39440	40199	0,048926	-0,41955	-0,6151
27-8-2020	37245	53238	39443	39948	-0,03469	-0,56644	-0,69659
28-8-2020	37818	53357	39444	39692	-0,04842	-0,419	-0,48299
29-8-2020	39132	53284	39443	39880	0,064767	-0,08037	-0,19279
30-8-2020	40525	53368	39444	39724	-0,00686	0,27845	0,20633

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Penerapan prediksi menggunakan regresi linear ;

1. Data diperoleh dari <https://databoks.katadata.co.id/>.
2. Jumlah sampel yang digunakan adalah 15 hari dari tanggal 16 s/d 30 Juli 2020.
3. Variabel penelitian : hari menjadi variabel (x) dan kasus aktif menjadi variabel (y).

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Hari ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
 b. Dependent Variable: Kasus Aktif

Gambar 2. Variables Entered

Keterangan :

Gambar diatas mengungkapkan mengenai variabel yang sudah dimasukkan dan metode yang dipakai. Dimana disini variabel yang diinput merupakan variabel **Hari menjadi variabel Independent** dan **Kasus Aktif menjadi variabel Dependent** kemudian metode yang dipakai yaitu **metode Enter**.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,906 ^a	,820	,814	163,47237

- a. Predictors: (Constant), Hari

Gambar 3. Model Summary

Keterangan :

Gambar diatas mengungkapkan besarnya nilai interaksi (R) yaitu sebanyak 0,906. Dari keluaran tadi didapatkan koefisien determinasi (R Square) sebanyak 0,820, yang memiliki maksud bahwa imbas variabel bebas (Hari) pada variabel terikat (Kasus Aktif) yaitu sebanyak 82%.

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	127288,929	1	127288,929	1,962	,185 ^a
	Residual	843268,405	13	64866,800		
	Total	970557,333	14			

- a. Predictors: (Constant), Hari
 b. Dependent Variable: Kasus Aktif

Gambar 4. Anova

Keterangan :

Dari hasil tadi dapat dilihat jika nilai F hitung = 1,962 dengan tingkat signifikansi sebanyak 0,185.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	37302,238	138,388		269,549	,000
Hari	-21,321	15,221	-,362	-1,401	,185

a. Dependent Variable: Kasus Aktif

Gambar 5. Coefficients

Keterangan :

Diketahui nilai Constanta (a) sebanyak 37302,238, sedangkan nilai Hari (b / koefisien regresi) sebanyak -21,321, jadi persamaan garis lurusnya dapat ditulis:

$$Y = a + bX$$

$$Y = 37302,238 + (-21,321)X$$

Persamaan tadi bisa diartikan :

1. Konstanta sebanyak 37302,238, memiliki arti bahwa nilai tetap variabel Kasus Aktif merupakan sebanyak 37302,238.
2. Koefisien regresi X sebanyak -21,321 menyatakan jika setiap kenaikan 1% nilai Hari, maka nilai Kasus Aktif naik sebanyak -21,321. Koefisien regresi tadi bernilai negatif, jadi bisa diartikan bahwa variabel X memiliki arah pengaruh terhadap Y yaitu negatif.

Penetapan Keputusan pada Uji Regresi Sederhana

1. Dari nilai signifikansi : berdasarkan tabel Coeficient dapat didapatkan nilai signifikansi sebanyak 0.185 > 0.05, jadi bisa disimpulkan bahwa variabel Hari (X) memiliki pengaruh (pengaruh negatif) pada variabel Kasus Aktif (Y).
2. Dari nilai t ; diketahui nilai sebesar -1,401 < 2160, jadi bisa disimpulkan bahwa variabel Hari (X) memiliki pengaruh negatif terhadap variabel Kasus Aktif (Y).

Tambahan : cara mencari

$$= (a/2 : n - k - 1)$$

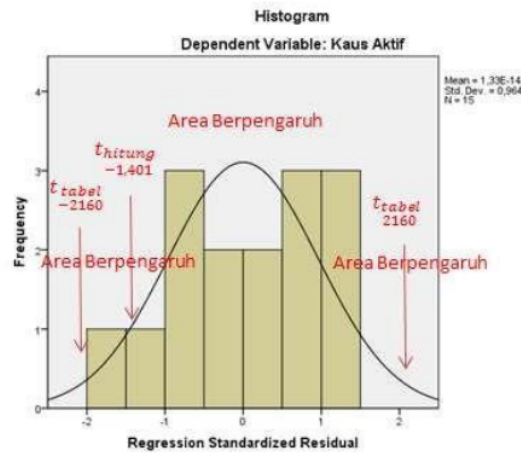
$$= (0,05 / 2 : 13)$$

$$= 2160$$

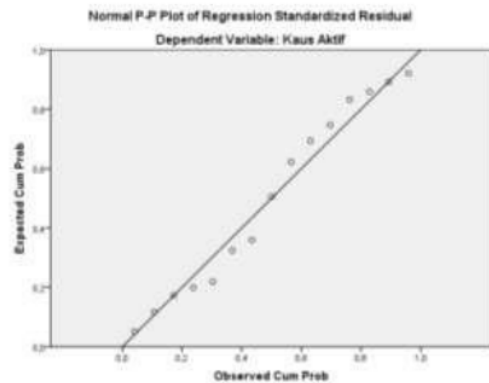
DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Gambar 6. Kurva Hasil Uji Regresi Sederhana



Gambar 7. Normal Plot Kasus Aktif

Tabel 3. Hasil Perhitungan menggunakan metode backpropagation dan regresi linear

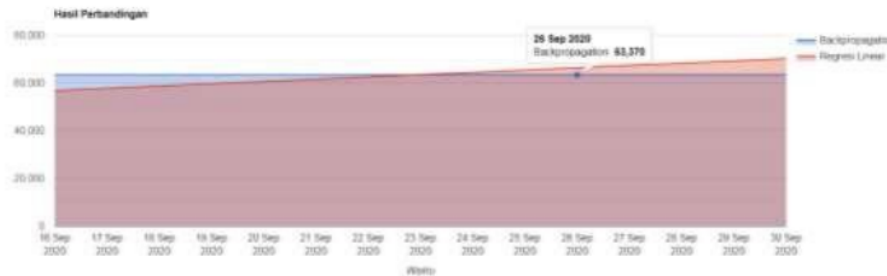
Waktu	Prediksi Backpropagation	Prediksi Regresi
16-9-2020	63350	56779
17-9-2020	63345	57737
18-9-2020	63348	58695
19-9-2020	63353	59653
20-9-2020	63351	60611
21-9-2020	63353	61569
22-9-2020	63355	62527
23-9-2020	63358	63485
24-9-2020	63372	64443
25-9-2020	63368	65401

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

26-9-2020	63370	66359
27-9-2020	63374	67317
28-9-2020	63370	68275
29-9-2020	63360	69234
30-9-2020	63347	70192



Gambar 8. Grafik Perbandingan

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Setelah penjelasan serta penjabaran pada bab sebelumnya, dapat dijelaskan bahwa:

1. Semakin banyak data historis kasus aktif yang dipakai untuk melatih model jaringan dapat menghasilkan taraf pengenalan terhadap pola kasus aktif menjadi lebih baik yang menjadikan terhadap kemampuan model JST dalam memperkirakan penambahan kasus aktif semakin baik.
2. Secara umum hasil prediksi kasus aktif dengan Backpropagation memberikan hasil peningkatan dan penurunan yang tidak terlalu signifikan.
3. Secara umum hasil prediksi kasus aktif dengan Regresi Linear menunjukkan bahwa penambahan kasus untuk tiap harinya mengalami pertambahan kasus aktif.
4. Parameter parameter yang diinputkan didalamnya dapat mempengaruhi kinerja dari algoritma backpropagation.
5. Dari nilai signifikansi : berdasarkan tabel Coeficient didapatkan nilai signifikansi sebanyak $0.185 > 0.05$, jadi bisa disimpulkan bahwa variabel Hari (X) memiliki pengaruh (pengaruh negatif) terhadap variabel Kasus Aktif(Y).
6. Dari nilai t ; diketahui nilai sebanyak $-1.401 < 2160$, jadi bisa disimpulkan bahwa variabel Hari (X) memiliki pengaruh negatif terhadap variabel Kasus Aktif(Y)
7. Dari hasil simulasi Matlab dengan tiga fungsi pelatihan yaitu `traincb` didapatkan nilai rata-rata error yaitu sebesar 0,017107, dengan fungsi pelatihan `traingd` didapatkan nilai rata-rata error sebesar -0,55116 serta fungsi pelatihan `traingdx` didapatkan nilai rata-rata error sebesar -3,82202 sehingga dapat disimpulkan fungsi pelatihan yang paling konvergen yaitu fungsi pelatihan terhadap `traingdx` dengan nilai rata-rata error paling kecil.

4.2. Saran

Saran yang bisa disampaikan pada peneliti yang akan melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini perlu dikembangkan lagi agar bisa menambah akurasi model jaringan dalam melakukan perkiraan kasus aktif jangka pendek maupun jangka panjang, diantaranya dengan menambah data input sebagai data training. Data yang diambil di penelitian ini mengambil data kasus aktif yang digunakan adalah data selama lima belas hari di bulan Agustus dengan data kasus aktif saja. Sehingga diharapkan hasil penelitian akan mendapatkan akurasi lebih baik lagi.
2. Penelitian ini masih dapat dikembangkan dengan menambahkan studi kasus data meninggal serta data yang sembuh.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

REFERENASI

- [1] W. H. Organization, "Q&A on coronaviruses (COVID-19)," 2020. .
- [2] R. Widiyani, "Latar Belakang Virus Corona, Perkembangan hingga Isu Terkini," *Retrieved from detikNews*, 2020. .
- [3] I. Kottasova, "Coronavirus Lockdowns: 24 Hours of Confusion Around the World," *CNN Health*, 2020. .
- [4] J. J. Siang, "Jaringan syaraf tiruan dan pemrogramannya menggunakan Matlab," *Penerbit Andi, Yogyakarta*, 2005.
- [5] F. S. D. Arianto and N. P, "Prediksi Kasus COVID-19 di Indonesia Menggunakan Metode Backpropagation dan Fuzzy Tsukamoto," *J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 120–127, 2020.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.420



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH
(Statement of Authenticity of Status)

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

Judul naskah:

PREDIKSI KASUS COVID-19 DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
BACKPROPAGATION DAN REGRESI LINEAR

Penulis:

1. Nama : Heri Purwanto

e-mail : Heripurwanto@lpkia.ac.id

2. Nama : Wahyudin

e-mail : 16061056wahyudin@gmail.com

Nama dan alamat penulis 1 (perwakilan) untuk korespondensi:

Nama : Heri Purwanto S.T.,M.M.,MT

Alamat : STMIK Politeknik LPKIA Bandung, Komplek Griya Pasir Honje No. 30 Rt 7 Rw 2,
Kel. Padasuka Kec. Cimencyan Kab. Bandung

Telp. : 0822 16643571

e-mail : Heripurwanto@lpkia.ac.id

- Jurnal/Artikel tersebut di atas merupakan naskah asli, hasil karya penulis, dan bukan merupakan plagiat dari artikel atau karya ilmiah orang lain.
- Jurnal/Artikel tersebut di atas belum pernah dipublikasikan atau tidak sedang diajukan untuk dimuat pada jurnal atau media lainnya.
- Apabila kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka penulis bersedia menerima sanksi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.


Bandung, 3 Mei 2021

Penulis 1.



HERI PURWANTO

Penulis 2,


WAHYUDIN

Note : * Hapus yang tidak perlu (disesuaikan)

Publisher Address :

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jayakarta
Jalan Salemba I No. 10 Jakarta Pusat 10430 Indonesia, Telp. 021-3905050

<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/iisamar>
iisamar@jayakarta.ac.id, iisamar2017@gmail.com

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI
(Statement of Publication Availability)

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama (Penulis 1) : Heri Purwanto, S.T.,M.M.,M.T
Asal Institusi : STMIK LPKIA Bandung``
No.Telepon : 082216643571
Email : Heripurwanto@lpkia.ac.id

Bersama ini saya menyatakan **BERSEEDIA** untuk publikasi paper dengan judul :
PREDIKSI KASUS COVID-19 DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE
BACKPROPAGATION DAN REGRESI LINEAR

Di *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)* : *Vol 5 No 2 Tahun 2021*

Saya menyatakan bahwa karya ilmiah tersebut di atas terbebas dari unsure plagiarism dan publikasi ganda (belum pernah dipublikasikan ke media manapun).Serta tidak akan diterbitkan ulang pada Jurnal/Buku dan atau majalah lainnya.

Saya juga bersedia membayar biaya publikasi pada *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)* sesuai ketentuan dan aturan yang berlaku**).


Demikian surat pernyataan ini dibuat dalam keadaan sehatwal'afiat tanpa paksaan dari pihak manapun dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 03, Mei, 2020
Yang MembuatPernyataan
Penulis 1.



(Heri Purwanto)

Penulis 2,



(Wahyudin)

Note :

* :Coret yang tidak sesuai(disesuaikan)

** :Dibayar setelah artikel dinyatakan SIAP PUBLISH. Biaya publikasi bisa dilihat di web *JISAMAR*

Publisher Address :

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jayakarta
Jalan Salemba I No. 10 Jakarta Pusat 10430 Indonesia, Telp. 021-3905050

<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar>
jisamar@jayakarta.ac.id, jisamar2017@gmail.com

Prediksi Kasus Covid-19 di Indonesia Menggunakan Metode Backpropagation dan Regresi Linear.pdf

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Muhammad Fachrurrozi Bafadal, Andika Triansyah. "GOOGLE FORM: ALTERNATIF PENILAIAN PENDIDIKAN JASMANI SAAT COVID-19", Science Tech: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 2020 Publication	4%
2	jurnal.una.ac.id Internet Source	3%
3	jurnal.kaputama.ac.id Internet Source	3%
4	jurnal.unigal.ac.id Internet Source	3%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%