

# Teknik Asosiasi Mining Menggunakan Algoritma Apriori Pada Penyebaran Covid-19 Di Kabupaten Kaur

Alber Uci Saputra<sup>1</sup>, Erwin Dwika Putra<sup>2</sup>, M. Husni Rifqo<sup>3</sup>  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia  
albertuci1110@gmail.com

**Abstrak**— Covid-19 merupakan virus yang muncul diakhir tahun 2019, proses penyebaran virus itu juga dinilai sangat cepat hingga masuk ke negara Indonesia. Covid-19 ini juga dinilai sebagai faktor penghambat perkembangan suatu negara sampai ke suatu daerah. Didaerah kabupaten kaur Kota Bengkulu penyebaran covid-19 ini menyebabkan pertumbuhan ekonomi menjadi terhambat karena faktor-faktor aturan yang ditetapkan mulai dari tidak bias melakukan aktivitas yang berhubungan dengan orang lain secara langsung. Permasalahan juga terjadi pada tingkat penyebaran covid-19 di Kabupaten Kaur dikarenakan faktor masyarakatnya yang tidak mengetahui seberapa banyak penduduk yang terinfeksi covid-19. oleh karena itu dengan menerapkan klasifikasi, merupakan cara yang tepat untuk mengetahui tingkat penyebaran COVID-19. Salah satunya adalah dengan menerapkan teknik assosiasi mining menggunakan algoritma apriori untuk melihat tingkat penyebaran COVID-19 yang ada di Kota Bengkulu Kabupaten Kaur. Untuk mengetahui tingkat penyebaran covid-19 maka digunakanlah atribut untuk melakukan prediksi tingkat penyebaran COVID-19. Nantinya sistem prediksi yang akan dibuat untuk penyebaran covid-19 ini ditujukan untuk antar desa di kabupaten Kaur dengan menggunakan data atribut tanggal dan nama desa sehingga dari penelitian ini menghasilkan Algoritma apriori berhasil diterapkan pada analisis penyebaran covid-19 di kabupaten Kaur, dengan memperoleh hasil desa yang paling sering muncul adalah desa karang dapo dengan bobot persentase sebesar 84,21 %. Algoritma apriori adalah model klasifikasi untuk mendapatkan analisa penyebaran yang baik dalam melakukan klasifikasi data mining.

*Abstract*— Covid-19 is a virus that appeared at the end of 2019, the process of spreading the virus was also considered very fast until it entered the country of Indonesia. Covid-19 is also considered as a factor inhibiting the development of a country to an area. In the kaur district area of Bengkulu City, the spread of covid-19 causes economic growth to be hampered due to established rule factors ranging from not being able to do activities related to others directly. The problem also occurs at the rate of spread of covid-19 in Kaur Regency due to the factors of the community who do not know how many people are infected with covid-19. Therefore, by applying classification, it is the right way to find out the rate of spread of COVID-19. One of them is to apply mining association techniques using a priori algorithms to see the rate of spread of COVID-19 in Bengkulu City, Kaur Regency. To find out the rate of spread of covid-19, the attributes are used to predict the rate of spread of COVID-19. Later the prediction system that will be made for the spread of covid-19 is intended for between villages in Kaur regency by using date and village name attribute data so that from this study resulted in a priori algorithm successfully applied to the analysis of the spread of covid-19 in Kaur regency, by obtaining the most frequently appeared village results are dapo coral villages with a percentage weight of 84.21%. A priori algorithm is a classification model to get a good spread analysis in conducting data mining classification.

**Keywords**— Covid-19, Association-Techniques, Mining, Apriori, Classification

## I. Pendahuluan

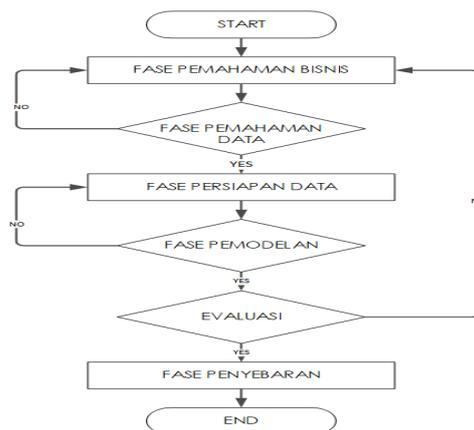
Di penghujung tahun 2019 China melaporkan kejadian baru tentang kasus virus misterius yang belum diketahui penyebabnya, tepat tanggal 31 Desember 2019 di Kota Wuhan, Provinsi Hubei [1]. Pada tanggal 7 Januari 2020 sampel kasus virus diperiksa dan pada 10 Januari 2020 dilaporkan hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan adanya infeksi Corona Virus jenis baru. Kemudian, pada tanggal 2 Februari 2020, WHO memberi nama penyakitnya dengan Corona virus disease 2019 (COVID-19) [2].

Corona virus disease 2019 itu sendiri merupakan sekumpulan virus dari subfamili Orthocoronavirinae dalam keluarga Coronaviridae dan ordo Nidovirales. Kelompok virus ini yang dapat menyebabkan penyakit pada burung dan mamalia, termasuk manusia. Pada manusia, COVID-19 menyebabkan infeksi saluran pernapasan yang umumnya ringan, seperti pilek, meskipun beberapa bentuk penyakit seperti; SARS, MERS, dan COVID-19 sifatnya lebih mematikan [3][4].

Setelah virus ini masuk ke Indonesia, menyebarlah dengan cepat di seluruh penjuru daerah Indonesia termasuk Provinsi Bengkulu. Bengkulu jadi provinsi ke-32 yang wilayahnya terdeteksi ada Corona virus disease 2019 atau COVID-19. Di kabupaten Kaur Bengkulu Selatan Covid-19 ini juga menyebar dengan cepat, berdasarkan data yang ada pada satgas Covid-19 Bengkulu Kabupaten Kaur, tingkat penyebaran COVID-19 ini sangat tinggi. Permasalahan yang sering muncul pada tingkat penyebaran covid-19 di Kabupaten Kaur banyak masyarakatnya yang tidak mengetahui seberapa banyak penduduk yang terinfeksi covid-19 oleh karena itu dengan menerapkan klasifikasi, merupakan cara yang tepat untuk mengetahui tingkat penyebaran COVID-19. Salah satunya adalah dengan menerapkan teknik assosiasi mining menggunakan algoritma apriori untuk melihat tingkat penyebaran COVID-19 yang ada di Kota Bengkulu Kabupaten Kaur. Klasifikasi merupakan salah satu poin utama dalam pengolahan data mining. Klasifikasi juga merupakan pengelompokan data dimana data yang digunakan mempunyai kelas atau target yang akan diklasifikasi. Sehingga nantinya algoritma dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang akan klasifikasi. Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Algoritma apriori merupakan algoritma yang sangat terkenal untuk menemukan pola frekuensi tinggi. Pola frekuensi tinggi adalah pola-pola item di dalam suatu database yang memiliki frekuensi atau support di atas ambang batas tertentu yang disebut dengan istilah minimum support. Pola frekuensi tinggi ini digunakan untuk menyusun aturan assosiatif dan juga beberapa teknik data mining lainnya. Arti apriori secara umum adalah anggapan atau sikap yang sudah ditentukan sebelum (melihat, menyelidiki) terhadap sesuatu [5][6][7].

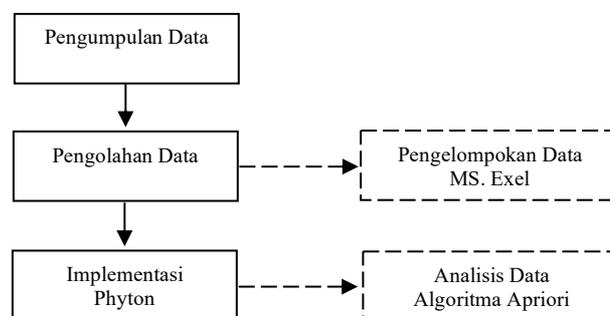
## II. Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan teknik data mining yaitu Cross Industry Standard Process Data Mining (CRISP-DM) yang merupakan standar pada proses data mining, dalam metode CRIPS-DM terdapat enam fase yaitu Business Understanding Phase (Fase Pemahaman Bisnis), Data Understanding Phase (Fase Pemahaman Data), Data Preparation (Persiapan Data), Modeling Phase (Fase Pemodelan), Evaluation Phase (Fase Evaluasi), dan Deployment Phase (Fase Penyebaran) [8][9][10].



**Gambar 1. Flowchart tahapan penelitian metode CRISP-DM**

Untuk memperoleh data dan mengumpulkan data-data ilmiah diperlukan fungsi dan tujuan tertentu sesuai alur penelitian, alur penelitian dapat dilihat pada gambar alur penelitian menggunakan apriori berikut ini:

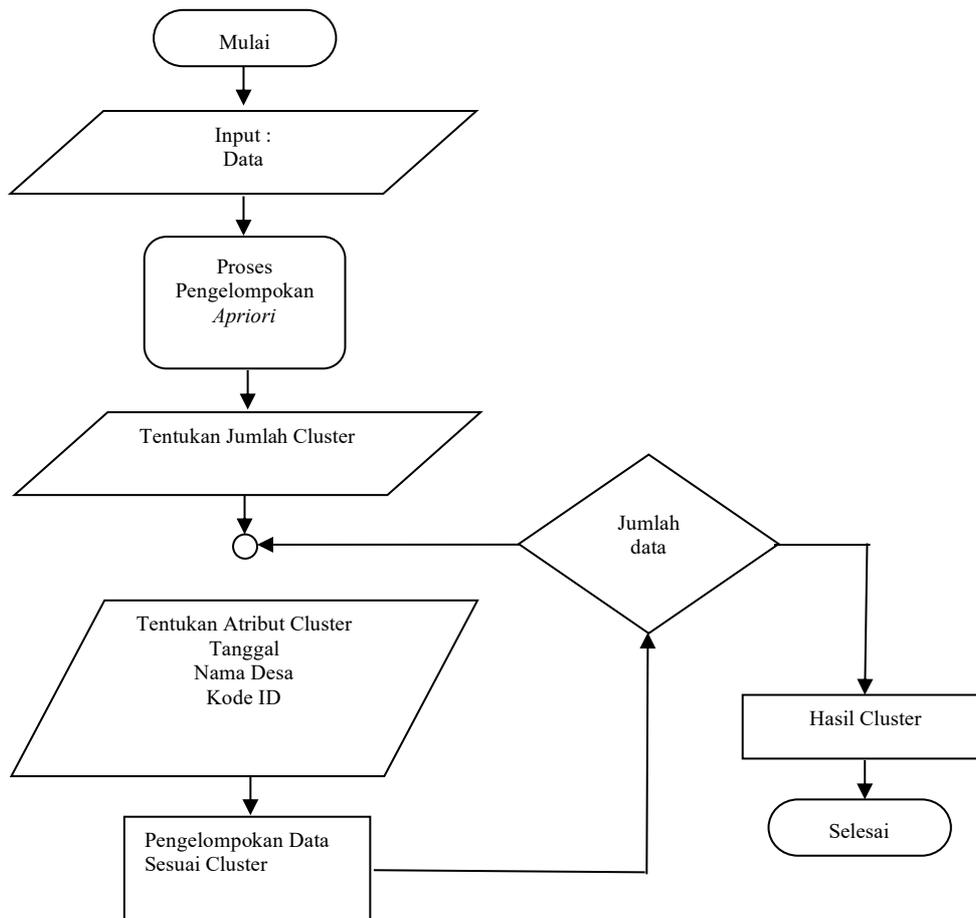


**Gambar 2. Alur Penelitian Algoritma Apriori**

Proses pengumpulan data pada penelitian ini melibatkan institusi pemerintah, dalam hal ini yang bertanggung jawab menyampaikan informasi yang akurat dan selalu update yaitu Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Bengkulu Kabupaten Kaur. Pengumpulan data yang akan dilakukan adalah dengan melakukan wawancara dan menginput data-data setiap kasus Covid-19 yang terdeteksi kepada Gugus Tugas Covid-19 di Bengkulu Kabupaten Kaur. Data yang telah diperoleh dari Gugus Tugas Covid-19 akan di olah dan dikelompokkan sesuai dengan variabel. Pada penelitian ini menggunakan variabel lokasi desa yang ada pada kabupaten Kaur. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel agar data yang sudah ditentukan kelasnya berdasarkan masing-masing variabel yang telah ditentukan agar dapat dianalisa menggunakan algoritma Apriori mendapatkan hasil yang maksimal.

Selanjutnya adalah melakukan pengujian analisis data dengan menerapkan algoritma Apriori menggunakan software Phyton untuk menentukan apakah algoritma Apriori berhasil diterapkan dalam melakukan pengklasifikasian penyebaran covid-19 di Bengkulu Kabupaten Kaur.

Perancangan Sistem Algoritma Apriori Perancangan adalah proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu proses detail yang memadai untuk kemungkinan relosiasi fisiknya. Perancangan aplikasi berada pada inti teknik dari proses aplikasi yang digunakan. Berikut model perancangan system yang akan dibuat :



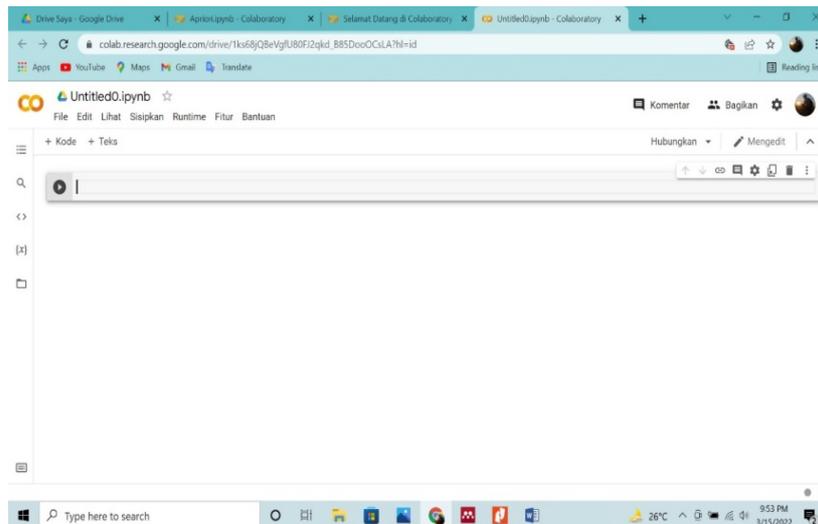
**Gambar 3. Flowchart Algoritma Apriori**

### III. Hasil dan Pembahasan

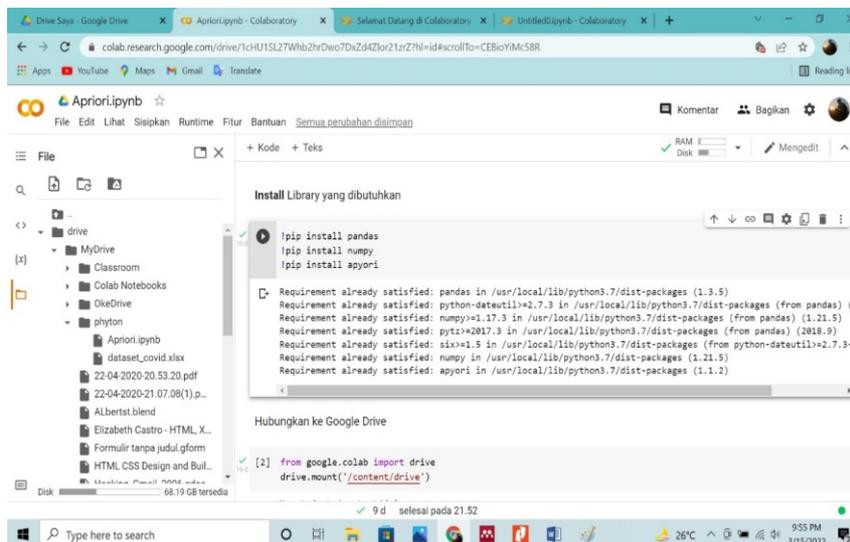
Pada bab ini menjelaskan tentang analisis untuk Teknik Assosiasi Mining Menggunakan Algoritma Apriori Pada Penyebaran Covid-19 Di Kabupaten Kaur. Teknik assosiasi yang dimaksud adalah untuk menganalisa desa mana yang paling banyak penyebaran covid-19 di kabupaten Kaur.

Proses dalam melakukan analisis adalah dengan melihat data atribut yang paling sering muncul. Proses ini dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman Phyton. Dalam bahasa pemrograman phyton ini nantinya, pada system dapat melihat struktur dari system phyton dimulai dari pengelompokan dataset desa yang ada di

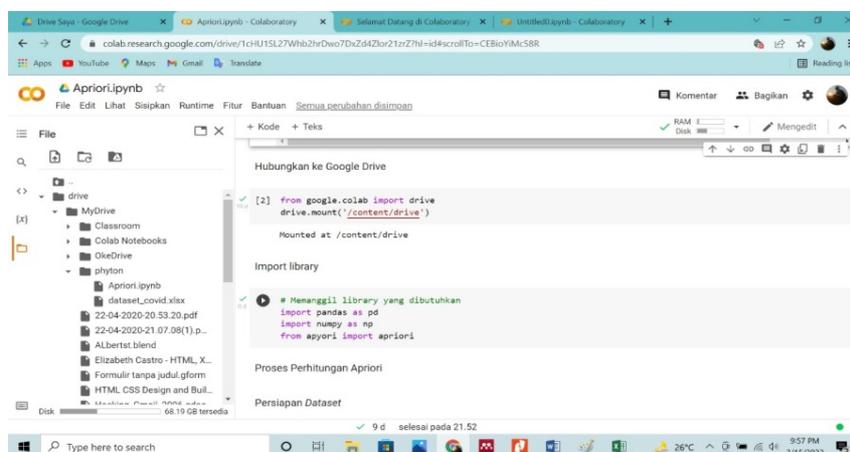
kabupaten Kaur, membuat data training, melakukan perhitungan algoritma apriori hingga mendapatkan hasil analisis desa mana yang sering muncul. Adapun proses pertama mengakses halaman website :



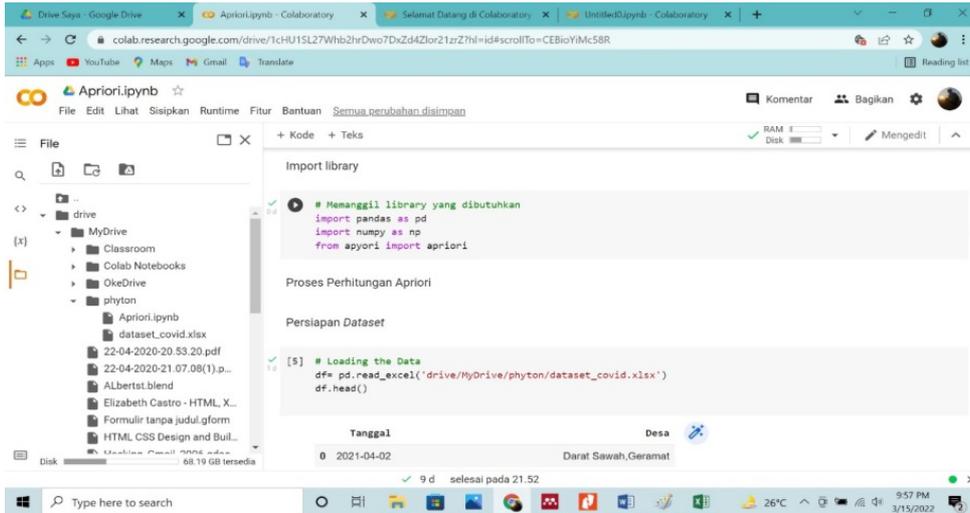
Gambar 4. Halaman Colab Phytion



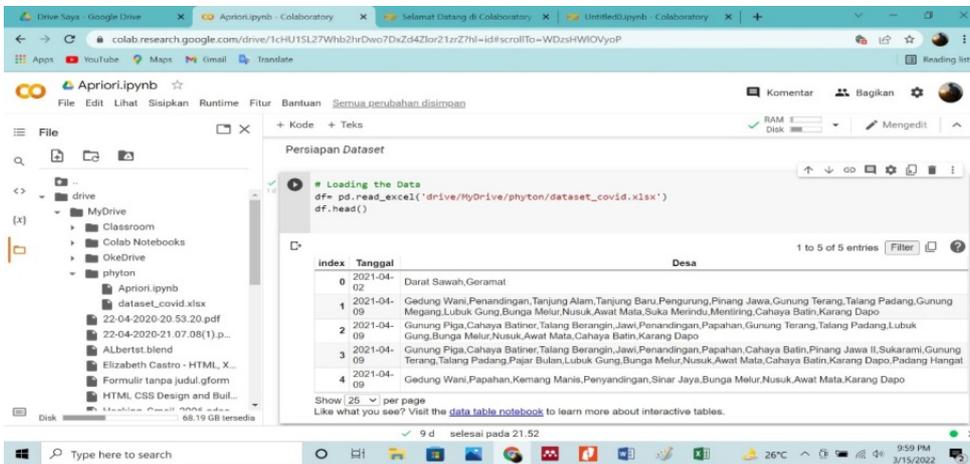
Gambar 5. Proses Instal Library Numpy



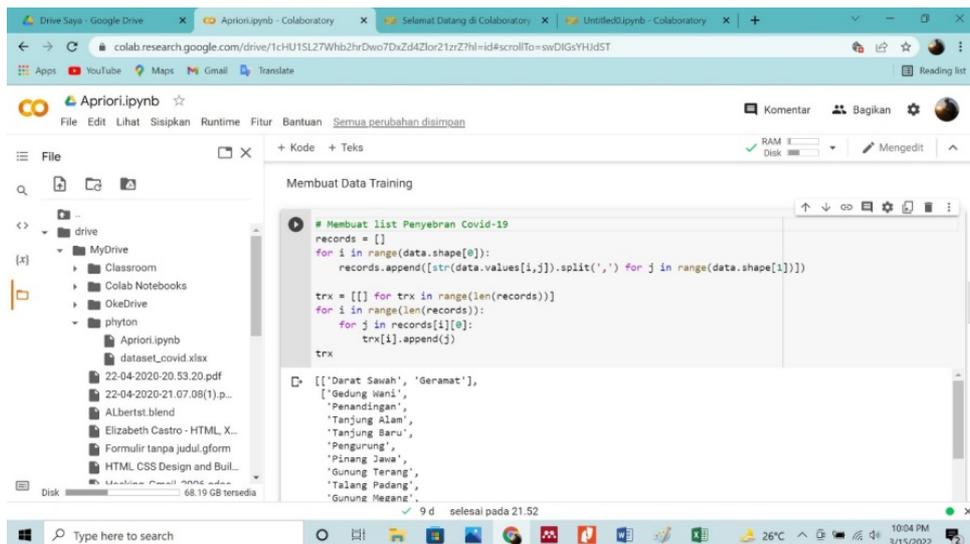
Gambar 6. Proses menghubungkan dataset



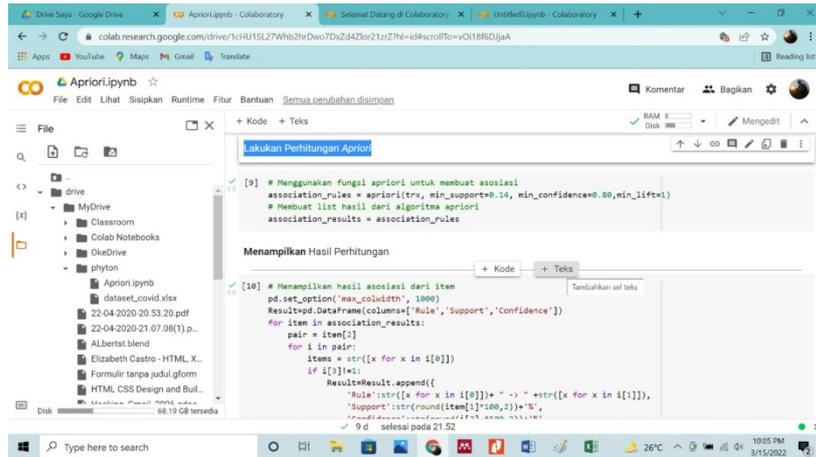
Gambar 7. Proses Input Library Numpy



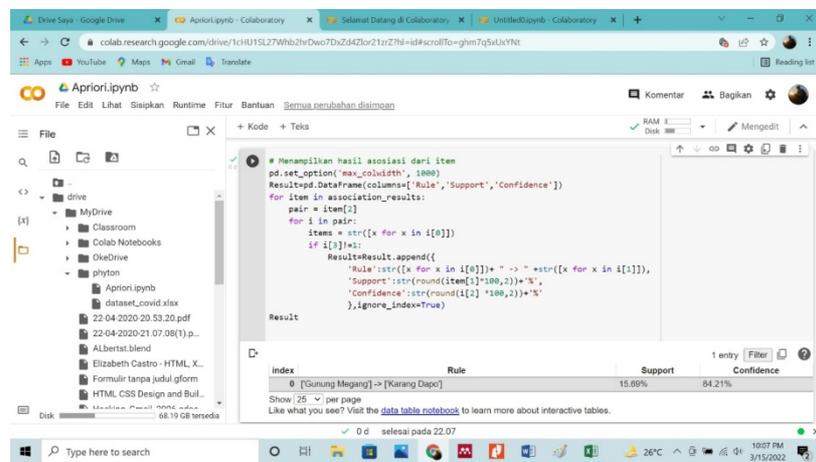
Gambar 8. Proses klasifikasi dataset penjuln



Gambar 9. Data Training



Gambar 10. Proses perhitungan apriori



Gambar 11. Perhitungan apriori

Tabel 1. Data Training

No	Data Desa
1	'Darat Sawah', 'Geramat
2	'Gedung Wani', 'Penandingan', 'Tanjung Alam', 'Tanjung Baru', 'Pengurung', 'Pinang Jawa', 'Gunung Terang', 'Talang Padang', 'Gunung Megang', 'Lubuk Gung', 'Bunga Melur', 'Nusuk', 'Awat Mata', 'Suka Merindu', 'Mentiring', 'Cahaya Batin', 'Karang Dapo'
3	'Gunung Piga', 'Cahaya Batin', 'Talang Berangin', 'Jawi', 'Penandingan', 'Papahan', 'Gunung Terang', 'Talang Padang', 'Lubuk Gung', 'Bunga Melur', 'Nusuk', 'Awat Mata', 'Cahaya Batin', 'Karang Dapo'
4	'Gunung Piga', 'Cahaya Batin', 'Talang Berangin', 'Jawi', 'Penandingan', 'Papahan', 'Cahaya Batin', 'Pinang Jawa II', 'Sukarami', 'Gunung Terang', 'Talang Padang', 'Pajar Bulan', 'Lubuk Gung', 'Bunga Melur', 'Nusuk', 'Awat Mata', 'Cahaya Batin', 'Karang Dapo', 'Padang Hangat'
5	'Gedung Wani', 'Papahan', 'Kemang Manis', 'Penyandingan', 'Sinar Jaya', 'Bunga Melur', 'Nusuk', 'Awat Mata', 'Karang Dapo'
6	'Cahaya Negeri', 'Umbul', 'Tanjung Beringin',

	'Gunung Megang','Bunga Melur','Darat Sawah', 'Talang Jawi II','Air Kering','Gunung Kaya', 'Lubuk Gung','Geramat','Talang Tais', 'Cahaya Batin','Karang Dapo
7	'Cahaya Negeri','Gunung Piga','Cahaya Batiner', 'Tinggi Ari','Umbul'
	Dan seterusnya

#### IV. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian mengenai Teknik assosiasi mining menggunakan algoritma apriori untuk penyebaran covid-19 di kabupaten Kaur dapat disimpulkan bahwa algoritma apriori berhasil diterapkan pada analisis penyebaran covid-19 di kabupaten Kaur, dengan memperoleh hasil desa yang paling sering muncul adalah desa karang dapo dengan bobot persentase sebesar 84,21 %. Algoritma apriori adalah model klasifikasi untuk mendapatkan analisa penyebaran yang baik dalam melakukan klasifikasi data mining.

Untuk meningkatkan hasil yang memuaskan diperlukan penentuan atribut yang lebih banyak dan spesifik agar hasil lebih akurat. Variabel sangat mempengaruhi hasil analisa penyebaran covid-19 dikabupaten Kaur, maka untuk penelitian selanjutnya variabel-variabel baru agar memperoleh hasil akurasi yang maksimal.

#### V. Daftar Pustaka

- [1] Selviana, Irwan Akib, Risfaisal, 2016. Bantuan Langsung Tunai. Jurnal Equilibrium Pendidikan Sosiologi Volume III No. 2 November 2016 ISSN e-2477-0221 p-2339-2401.
- [2] Riskah Hanifah, 2015. Implementasi Metode Promethee Dalam Penentuan Penerima Kredit Usaha Rakyat (KUR). Jurnal Teknologi, Volume 8 Nomor 2, Desember 2015, 169-177
- [3] Jorry Karim, 2018. Penerapan Metode Promethee Pada Penerima Bantuan Seragam Sekolah di Kantor Desa Palopo. Jurnal Teknik Elektro CosPhi. Vol. 2. No. 2 Tahun 2018. ISSN (Print) : 2597-9329. ISSN (online) : 2597-9337.
- [4] Reza Julianti, Yuza Reswan, Ujang juhardi, Marhalim, 2021. Sistem Pendukung Keputusan Penyaluran Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Desa Selika Menggunakan Algoritma Fuzzy Logic. JUST TI: (Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi) 13, 2 (Juli, 2021): 87-93.
- [5] Hamria, Azwar, Pindrawati Adam, 2021. Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) Guna Seleksi Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Pada Masyarakat Desa Modelomo. Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer Vol. 6, No. 2, (2021) ISSN: 2502-5899
- [6] Rehadian Teja Sukmana Putra, Suryo Adi Wibowo, Yosep Agus Pranoto, 2021. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Blt Di Kecamatan Sampang Menggunakan Metode Saw Dan Metode Ahp Berbasis Web. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) Vol. 5 No. 1, Maret 2021
- [7] Bayu Firmanto, Harry Soekotjo, Hadi Suyono, 2016. Perbandingan Kinerja Algoritma Promethee Dan Topsis Untuk Pemilihan Guru Teladan. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA), Januari 2016
- [8] Muhammad Abid Wiratama, Windha Mega Pradnya, 2022. Optimasi Algoritma Data Mining Menggunakan Backward Elimination Untuk Klasifikasi Penyakit Diabetes. ISSN 2089-8673 (Print) | ISSN 2548-4265 (Online) Volume 11, Nomor 1, Maret 2022
- [9] Dina Feblian, Dadan Umar Daihani, 2017. IMPLEMENTASI MODEL CRISP-DM UNTUK MENENTUKAN SALES PIPELINE PADA PT X. Jurnal Teknik Industri ISSN: 1411-6340.
- [10] Marissa Utami, Erwin Dwika Putra, Yovi Apridiansyah. 2022. Survey Paper: Perbandingan Agile Process Development Method(SCRUM dan RUP). JSIAI: Journal Scientific and Applied Informatics Vol.5, No.2, Juni 2022, hal. 113~117 E-ISSN: 2614-3054; P-ISSN: 2614-3062, accredited by Kemenristekdikti, Sinta 5 DOI: 10.36085.