

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Variabel Penelitian	Hasil
1	Fina Nasari (2016)	Diare	Hasil yang diperoleh dari penelitian mengenai Diare Tahun 2016 yang lalu yaitu <i>Cluster 1</i> dan <i>Cluster 2</i> berada di Kecamatan Sei Bingai Sirapit, Hinai Sirait, dan Sei Tengah Bingai. <i>Cluster 1</i> memiliki penderita tingkat rendah, ini bukan pusat penyebaran, <i>Cluster 2</i> merupakan daerah-daerah pusat penyebaran yang menjadi fokus penanganan pemerintah dalam memberikan tindakan yang lebih pada penyakit.
2	Ilham Akbar (2016)	DBD	Hasil yang diperoleh dari penelitian mengenai DBD Tahun 2016 lalu yaitu merupakan persebaran DBD di Kabupaten Jember yang menunjukkan dengan jumlah <i>Cluster</i> : <ul style="list-style-type: none"> a. C1 beranggotakan 7 Kecamatan berwarna merah b. C2 beranggotakan 15 Kecamatan berwarna hijau c. C3 beranggotakan 9 Kecamatan berwarna kuning
3	Novita Meisida (2014)	Penyakit Karies Gigi	Dari hasil penelitian karies gigi Tahun 2014 lalu yaitu hasil yang membedakan pengelompokan <i>Cluster</i> pada

			perbandingan <i>Cluster</i> Poli Gigi Medical Center dan <i>Cluster K-Means</i> karena pada data Poli Gigi, pasien langsung dilakukan pemeriksaan oleh tenaga dokter ahli, sedangkan <i>Cluster</i> kelas <i>K-Means</i> menggunakan metode perhitungan yang dibagi 6 <i>Cluster</i> dengan menggunakan variabel nilai.
--	--	--	---

Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian yang diambil berbeda dengan penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu untuk penelitiannya masih berbasis desktop dan tergolong penyakit yang sudah lama ditemukan, sedangkan pada penelitian ini penyebaran penyakit yang disebabkan oleh virus Corona adalah prioritas utama oleh pemerintah dan kasus baru yang harus kita hadapi bersama untuk menurunkan angka penyebarannya. Kemudian data yang ada akan dianalisa menggunakan aplikasi RapidMiner. Adapun selesai perhitungan, hasilnya memudahkan petugas Satgas untuk memetakan sebaran *Covid-19* ini.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Definisi Covid-19

Penyakit Covid-19 kepanjangan dari Koronavirus 2019 (bahasa Inggris: *Coronavirus disease 2019*, disingkat COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh SARS-CoV-2, salah satu jenis koronavirus. Penyakit ini mengakibatkan pandemik Covid-19. Penderita COVID-19 dapat mengalami demam, batuk kering, dan kesulitan bernapas. Sakit tenggorokan, pilek, atau bersin-bersin lebih jarang ditemukan. Pada penderita yang paling rentan, penyakit ini dapat berujung pada pneumonia dan kegagalan multiorgan. Percikan atau droplet menyebabkan infeksi yang disebar dari masing-masing orang ke yang lain melalui saluran pernapasan hal ini sering menyebabkan batuk juga bersin. Jangka Waktu yang dibutuhkan oleh virus untuk

menjangkit orang dari timbulnya gejala klinis berkisar 1-14 hari namun sebagian orang membutuhkan waktu 5 hari. Reaksi uji berantai dari polimerasi hasil transkripsi kembali (rRT-PCR) yang mempunyai hasil dalam hitungan jam hingga hari melalui usap nasofaring atau sampel liur batuk merupakan metode standar diagnosis. Pemeriksaan antibody dari sampel serum darah juga dapat digunakan dengan hasil dalam beberapa hari. Penunjukan gejala pneumonia merupakan hasil diagnosis beberapa kombinasi yaitu faktor resiko, faktor gejala, dan komputasi pemindaian tomografi.. Hal-hal yang disarankan untuk dilakukan guna pencegahan penularan penyakit ini dengan rutin membersihkan tangan dengan air mengalir dan sabun, menjaga jarak dengan yang lain terutama orang yang batuk/bersin, menghindari menyentuh bagian wajah dengan tangan terbuka. (Yuliana, 2020)

2.2.2. Gejala-gejala Covid 19

Penyebaran Covid-19 memiliki pengaruh yang berbeda-beda kepada setiap penderita atau orang. Banyak orang yang ter*confirm* virus ini hanya akan mengalami beberapa gejala yang ringan maupun sedang, bahkan dari sebagian yang tidak perlu untuk dilakukan perawatan intensif di rumah sakit. Adapun gejala-gejala yang saat ini ditemui antara lain:

Gejala yang paling umum:

1. Mengalami demam,
2. Merasakan gejala batuk sering mengarah batuk kering,
3. Kelelahan.

Gejala yang termasuk tidak umum:

1. Rasa tidak nyaman dan nyeri,
2. Nyeri terasa di tenggorokan,
3. Diare,
4. Konjungtivitis (mata merah),
5. Sakit kepala,

6. Hilangnya indera perasa atau penciuman,
7. Ruam pada kulit, atau perubahan warna pada jari tangan atau jari kaki.

Gejala cukup serius:

1. Kesulitan bernapas atau sesak napas
2. Nyeri dada atau rasa tertekan pada dada
3. Hilangnya kemampuan berbicara atau bergerak

Segera cari bantuan medis jika Anda mengalami gejala serius. Selalu hubungi dokter atau fasilitas kesehatan yang ingin dituju sebelum mengunjunginya. Orang dengan gejala ringan yang dinyatakan sehat harus melakukan perawatan mandiri di rumah. (Wahidah, 2020)

Menurut gejala pada umumnya akan muncul 5–6 hari semenjak seseorang untuk pertama kalinya terjangkit virus ini, akan tetapi cukup dimungkinkan untuk muncul 14 hari semenjak virus menginfeksi. (WHO, 2020)

2.3. Definisi Bhabinkamtibmas

Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) merupakan salah satu alat negara yang mempunyai tugas pokok fungsi memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, melakukan penegakan hukum dan memberikan pengayom, pelindung, dan pelayanan terhadap masyarakat, yang terdapat dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia. Polri bertanggung jawab di dalam mengupayakan, mencegah, dan mengeliminasi dari setiap gejala yang timbul kemudian memungkinkan muncul yang dapat mengganggu keamanan dan ketertiban di masyarakat. Keamanan dan ketertiban masyarakat merupakan suatu situasi yang dipelihara, dijaga, untuk kebutuhan pemerintah dalam mendukung pelaksanaan pembangunan dan semua kegiatan elemen di masyarakat.

Situasi Keamanan dan ketertiban Masyarakat (Kamtibmas) sangat diharapkan dan diperlukan oleh seluruh lapisan dari masyarakat untuk dapat

diwujudkan secara nyata, sehingga timbul adanya rasa tenang dan damai bagi setiap masyarakat hal ini dapat meningkatkan motivasi dan semangat dalam bekerja maupun beraktifitas tanpa adanya rasa ketakutan akibat kejahatan yang mungkin terjadi, karena dengan tidak atau berkurang perasaan takut akibat gangguan yang kemungkinan bisa kapanpun terjadi, hal ini menjadikan tugas Polri yang tidak mudah juga kompleks berkembang seiring berjalannya zaman dalam penanggulangan, pencegahan hal hal yang dapat mengganggu terbentuknya ketertiban dan keamanan masyarakat, difokuskan terhadap terjadinya pelanggaran maupun kejahatan, melaksanakan kegiatan pelayanan masyarakat dan usaha dalam kaitannya dengan masyarakat yang harus ditertibkan dan dilindungi.

Dalam menindaklanjuti masalah pada pembinaan masyarakat Polri telah menyiapkan segala kebijakan maupun personil untuk langsung hadir ditengah masyarakat. Dengan maksud Polri ingin membangun kerjasama mitra dengan kelompok/golongan masyarakat sehingga timbul perasaan percaya diantara Polrio dan masyarakat, kemudian saling menghargai juga terjalin hubungan saling menghormati dengan seluruh masyarakat. Peran Polri dalam Binkamtibmas (Pembina Keamanan dan Ketertiban Masyarakat) menjadi tujuan untuk masyarakat dapat menerima dan mendukung kegiatan Polri. Masyarakat perlu didorong, diarahkan, dan digerakkan agar terwujudnya Kamtibmas. Melalui Binkamtibmas ini terbentuklah Pamswakarsa dan Perpolisian masyarakat merupakan bagian dari Polri dan masyarakat sendiri yang membantu tugas Polri menjadi Bhayangkara Pembina Pembina Kamtibmas (Bhabinkamtibmas) yang merujuk pada Surat Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor: B/3377/IX/2011/Baharkam tanggal 29 September 2011 tentang Penggelaran Bhabinkamtibmas di Desa/Kelurahan. masyarakat dalam menangkal, mencegah dan menanggulangi segala bentuk pelanggaran hukum dan bentuk-bentuk gangguan lainnya yang dapat meresahkan masyarakat, yang merupakan salah satu prasyarat terselenggaranya proses pembangunan nasional.

Utamanya tugas dalam pelaksanaan Bhabinkamtibmas berpedoman pada Buku Petunjuk Lapangan tentang Bhabinkamtibmas di Desa/Kelurahan No.Pol.: Bujuklap/17/VII/1997 yang telah diubah dengan Keputusan Kapolri No.Pol.: Kep/8/XI/2009 tanggal 24 November 2009 tentang Perubahan Buku Petunjuk Lapangan Kapolri No.Pol.: Bujuklap/17/VII/1997, diubah lagi dengan Keputusan Kapolri No.Pol.: Kep/618/VII/2014 yang menjadi Buku Pintar Bhabinkamtibmas tahun 2014, Undang-undang No 2 tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia, dan Kebijakan dan Strategi Polri.

Polri memiliki program Bhabinkamtibmas ini sebagai upaya pendekatan dan membangun segala bentuk kerjasama mitra dengan masyarakat. Bhabinkamtibmas memiliki misi terwujudnya Polri yang menjadi pelayan masyarakat secara efektif masuk ke kehidupan nyata masyarakat dalam berperan kepanjangan pimpinan Polri agar masyarakat merasakan langsung pelayanan yang diberikan terhadap segala lapisan elemen masyarakat. Pada saat pandemi Covid-19 ini, dengan adanya Satuan Gugus Tugas penanganan Covid-19 ditingkat Desa yang terdiri dari kesehatan masyarakat desa, pemerintah desa, TNI, Polri, dan relawan. Dengan harapan peningkatan peran dan tugas polisi sebagai pengayom, pelindung, dan pelayanan masyarakat. (Yoslan K., 2019)

2.4. Aplikasi RapidMiner

RapidMiner merupakan salah satu perangkat lunak yang sering digunakan untuk analisis terhadap data mining, text mining, dan analisis prediktif. Teknik prediksi dan teknik deskriptif digunakan dalam perangkat lunak ini dalam memenuhi gambaran wawasan yang diminta oleh pengguna sehingga menghasilkan keputusan yang paling baik (*best choices*). RapidMiner memiliki sekitar 500 lebih jenis operator data mining. Masing-masing memiliki operator input, pengolahan data, penggambaran, dan output. (Oktaria, 2018)

RapidMiner merupakan software yang digunakan dalam mengolah data mining. RapidMiner bekerja dalam text mining yaitu memprediksi dengan

analisis teks, mengektra pola-pola sumber beberapa data besar dan mengkombinasikannya dengan beberapa metode. Adapun metodenya yaitu statistika utamanya, kecerdasan buatan, dan database. Analisis ini ditujukan untuk mendapat infomasi paling berkualitas dari data yang diolah. (Sari, 2018)



Gambar 2.1 Logo RapidMiner

2.5 Data Mining

2.5.1 Definisi Data Mining

Data mining adalah pengolahan dalam teknik statistika/matematika, *Artificial Intelligence*, pembelajaran mesin agar dapat mengidentifikasi dan mengekstrakti data informasi yang berguna dan bermanfaat terutama dalam pengetahuan yang berhubungan dari segala sumber database besar. (Turban, 2005).

Data mining berfungsi sebagai kemudahan pengguna dalam mendapat informasi yang dibutuhkan dan berguna untuk pengembangan pengguna. Berikutnya empat fungsi data mining yaitu:

a. Prediksi (*Prediction*)

Proses ini untuk memilih pola dari data sumber dengan memakai variable satu untuk memprediksi variable yang lain atau tidak bisa diidentifikasi jenis dan nilainya.

b. Deskripsi (*Description*)

Proses ini ditentukannya masing-masing karakteristik penting oleh suatu data dalam sumber data tertentu. Jika membentuk pola yang ulang dan muncul nilai maka karakteristik dari suatu data akan dapat diidentifikasi.

c. *Klasifikasi (Classification)*

Proses ini ditemukannya *function* atau model untuk memunculkan gambaran kelas dari sumber konsep data. Hasilnya untuk dideskripsikannya sumber data terpenting hingga dapat diramalkan arah karakteristik suatu data kedepan.

d. *Asosiasi (Association)*

Proses ini berguna untuk ditemukannya suatu hubungan diantara nilai atribut pada masing-masing kumpulan data.

2.5.2 Tujuan Data Mining

- a. *Explanatory* merupakan penjelasan seputar kondisi pada penelitian, dapat diartikan sebuah kondisi yang dapat dijelaskan, contohnya bagaimana hasil produksi pabrik buku Makmur pada Bulan Maret dapat menurun.
- b. *Confirmatory* merupakan metode yang dapat mengklarifikasi atau dapat digunakan meyakinkan secara tegas adanya hipotesa
- c. *Exploratory* merupakan sarana yang dapat melakukan pencarian pola lain atau baru yang belum/tidak bisa terdeteksi.

2.5.3 Metode-Metode Data Mining

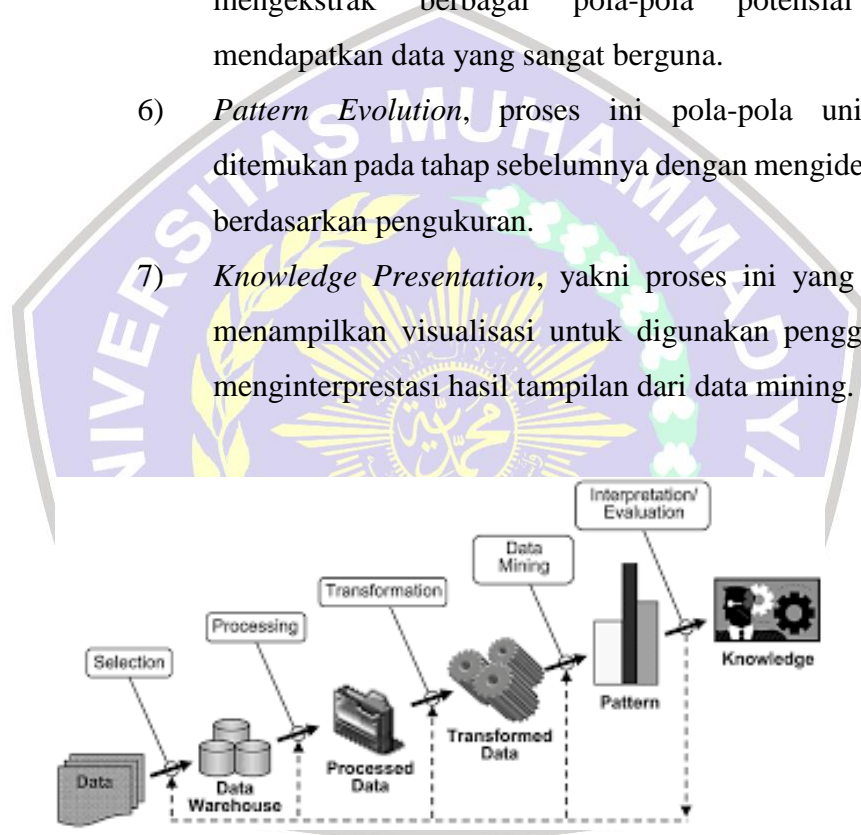
Digunakan dalam pengumpulan suatu sumber data informasi dengan metode-metode yang ada di data mining sebagai sarana untuk pengolahan data tersebut. Tahap-tahap dalam data mining:

a. *Proses Pengambilan Data*

Proses pengambilan data dapat dilakukan dengan cara KDD. Tahap-tahap dari sumber data yang masih mentah hingga selesai diolah dengan pengetahuan informasi sebagai berikut:

- 1) *Data Cleansing* yaitu proses ini pembuangan dan pembersihan data tidak utuh, tidak lengkap, mengandung bug dan tidak konsisten akan dibersihkan dari sumber data.
- 2) *Data Integration* yaitu proses ini mengintegrasikan dan mengkombinasikan data yang berulang

- 3) *Selection* yaitu proses ini pemilihan dan penyeleksian sumber data berdasarkan relevansi terhadap analisis kemudian ditambahkan ke dalam kumpulan data utama.
- 4) *Data Transformation*, yaitu proses ini memasukkan kebentuk mining procedur dengan memilih data dengan cara transformasi data dan gresi data.
- 5) *Data Mining* yaitu proses ini paling penting untuk dilakukan berbagai teknik yang diaplikasikannya untuk mengekstrak berbagai pola-pola potensial untuk mendapatkan data yang sangat berguna.
- 6) *Pattern Evolution*, proses ini pola-pola unik yang ditemukan pada tahap sebelumnya dengan mengidentifikasi berdasarkan pengukuran.
- 7) *Knowledge Presentation*, yakni proses ini yang terakhir menampilkan visualisasi untuk digunakan pengguna dan menginterpretasi hasil tampilan dari data mining.



Gambar 2.2 Proses KDD dalam Data Mining

b. Teknik Proses Penambangan Data

- 1) *Predictive Modeling* pada proses ini memiliki 2 jenis teknik dalam data mining, teknik tersebut yakni:
- 2) *Classification* digunakan mengawali kelas dan spesifik masing-masing rekaman dalam database.

- 3) *Value Prediction* digunakan memprediksi hasil numerik yang terus-menerus dengan asosiasi rekaman dalam database
- c. *Database Segmentation* pada proses ini untuk membagi menjadi bagian-bagian database menjadi sebuah segmen, berdasarkan persamaan *Cluster*.
- d. *Link Analysis* pada proses ini pembuatan rekaman antar individu atau kumpulan rekaman dalam database.
- e. *Deviation Detection* pada proses ini mengidentifikasi dan mengekspresi jarak deviasi dari hasil terdahulu. Teknik statistik dan visual akan menampilkan hasil yang telah diproses.
- f. *Nearest Neighbour* pada proses ini mengelompokkan dan memperkirakan nilai prediksi di suatu rekaman, kemiripan nilai hasil prediksi dimasukkan dalam basis data historis.
- g. *Clustering* pada proses ini klasifikasi data berlangsung dalam beberapa kelompok berdasarkan karakteristik setiap data.
- h. *Decision Tree* yaitu pada proses ini tahap paling akhir dengan permodelan hasil prediksi yang ditampilkan seperti pohon yang memiliki cabang dan daun.

2.6 Clustering

Clustering adalah teknik yang menggunakan metode analisis data, kemudian termasuk ke dalam metode Data Mining, tujuannya guna mengklasifikasikan data dengan ciri-ciri dan kriteria yang mirip ke suatu wilayah yang sama dan data dengan karakteristik yang berbeda ke wilayah yang lain. Banyak pendekatan dalam pemanfaatan dan pengembangan metode *Clustering* ini, namun 2 pendekatan yang umum adalah *Clustering* menggunakan pendekatan partisi dan *Clustering* menggunakan pendekatan hirarki. (Ohorella, 2019)

Clustering bertujuan pengelompokkan dari data awal ke dalam sub bagian-bagian atau yang relative homogeny, Hasil dari kesamaan data awal *Cluster* dapat dioptimalkan, dan kemiripan data awal di luar bagian ini

diminimumkan. *Clustering* dilakukan sebagai pengambilan tahap awal pengolahan data mining. (Larose, 2014).

2.7 Algoritma *K-Means*

Algoritma *K-Means* merupakan pengklasteran nilai K rata-rata bertujuan mengelompokkan data hingga masing-masing masuk kedalam kelompok dengan means/rata-rata (titik tengah kelompok) terdekat. *K-Means* merupakan metode algoritma *Clustering* dengan tujuan mempartisi data ke dalam kelom-kelompok. Algoritma *K-Means* menghasilkan output dengan menentukan nilai K maksimal masuk ke kelompok data tersebut. pada masing-masing *Cluster* mempunyai titik sentral (*Centroid*) yang akan menggambarkan ciri *Cluster* tersebut. (Dhuhita, 2015)

Diketahui 2 jenis data *Clustering* yang pada umumnya digunakan untuk mengelompokkan suatu data yaitu *Hierarchical* dan *Non-Hierarchical*. *Clustering K-Means* termasuk ke dalam metode *Clustering* non-hierarchical atau *partitional Clustering*. Metode non-hierarchical *K-Means* ini menggunakan penentuan jumlah klaster yang dibutuhkan (minimal dua klaster atau lebih) pada tahap awal. Kemudian proses pengklasteran dilakukan tanpa mengikuti proses hierarki. (Larasati, 2019).

Hirarki merupakan pengukuran jarak yang terdekat pada masing-masing data kemudian dianalisis untuk proses pengklateran ke dalam kelompok membentuk dendogram. Metode yang diawali dengan mengelompokkan kedua atau beberapa data yang masing-masing data memiliki kemiripan dan kesamaan ciri terdekat. Kemudian pada antar data hingga klaster akan membentuk seperti pohon dimana terdapat jelas tingkat kedudukan antar data satu dengan yang lain, mulai dari yang memiliki banyak kesamaan hingga yang paling berbeda. (Richard, 2014).